

*Bibliothèque numérique*

**medic@**

**Archives de médecine navale**

*1901, n° 76. - Paris : Octave Doin, 1901.*

*Cote : 90156, 1901, n° 76*



**(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)**

Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?90156x1901x76>

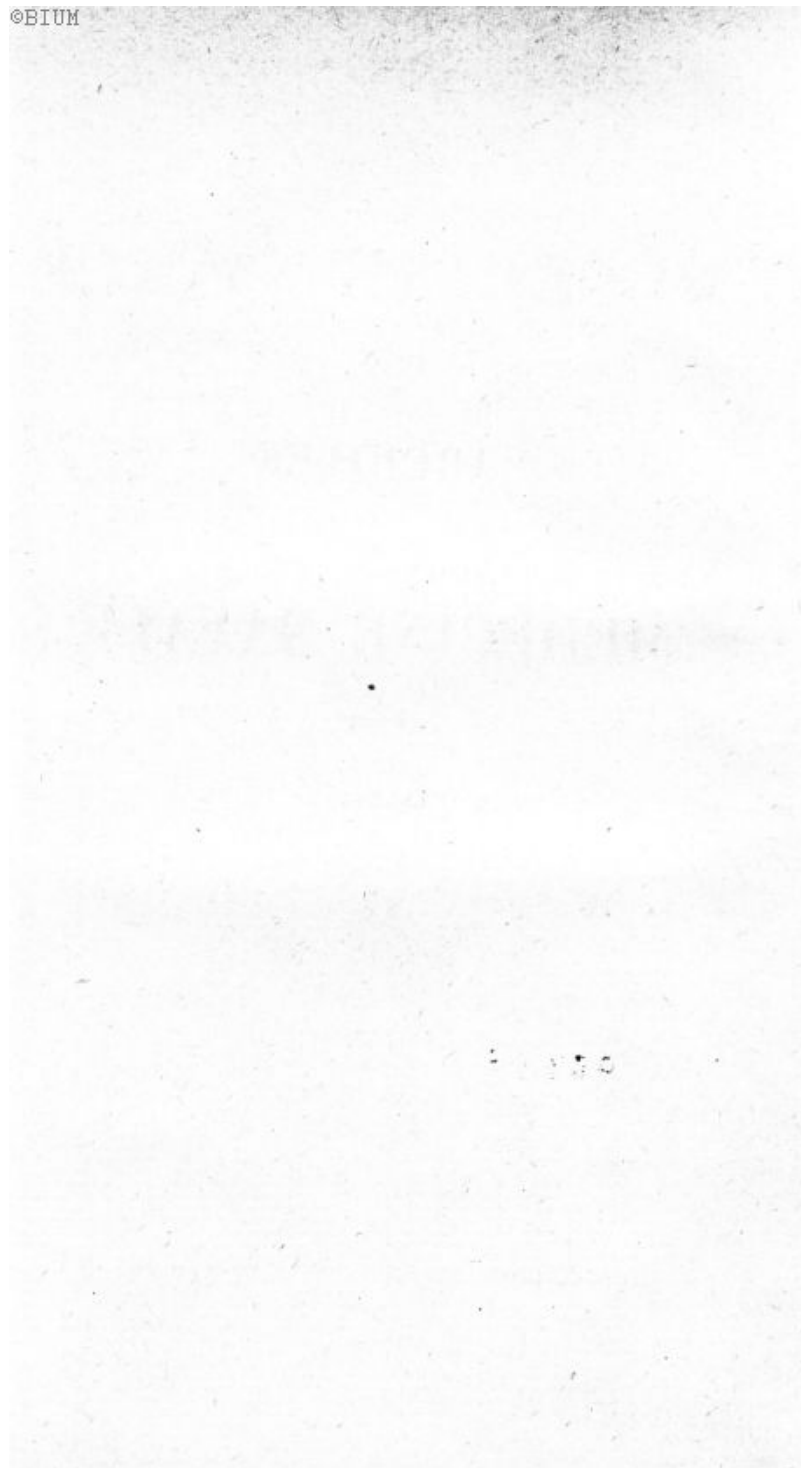
**ARCHIVES**  
**DE**  
**MÉDECINE NAVALE**

---

**TOME SOIXANTE-SEIZIÈME**







# ARCHIVES DE MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE C<sup>te</sup> P. DE CHASSELOUP-LAUBAT EN 1864

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME SOIXANTE-SEIZIÈME

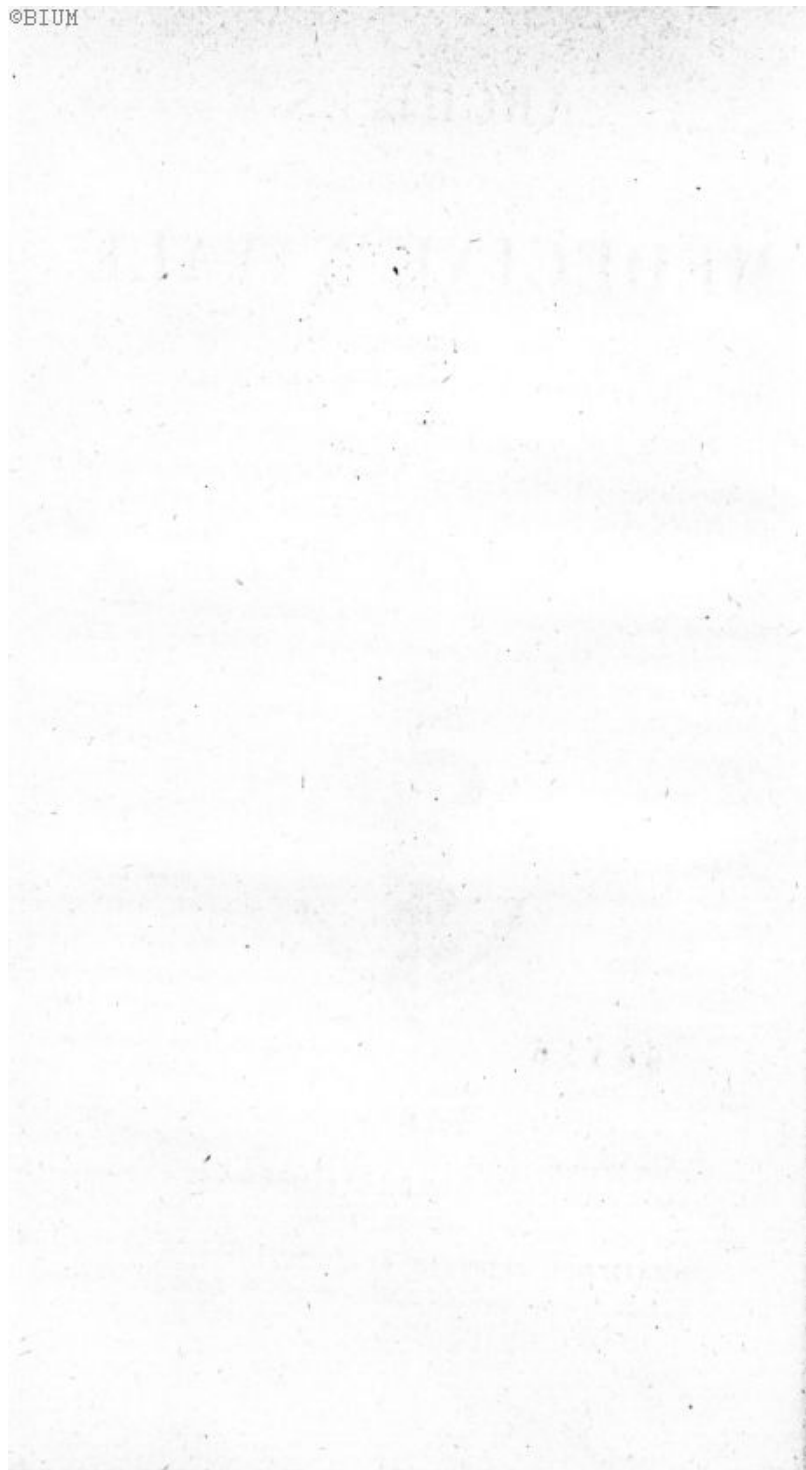


90156

PARIS  
IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

MDCCCCI



QUELQUES CONSIDÉRATIONS  
SUR LA NATURE DE LA FIÈVRE CLIMATIQUE <sup>(1)</sup>  
À PROPOS DE CAS OBSERVÉS À BORD,

Par le Dr CHASTANG,  
MÉDECIN DE 1<sup>re</sup> CLASSE DE LA MÉRINE.



Lorsqu'on jette un coup d'œil sur l'histoire médicale des bâtiments qui ont armé en France pour les pays chauds, on est frappé de la fréquence et presque de la régularité avec laquelle surgissent, dès l'arrivée sous les tropiques, de nombreuses indispositions plus ou moins graves, assez sérieuses souvent pour que le diagnostic de fièvre typhoïde soit porté ou tout au moins discuté.

L'éclosion des premières indispositions se fait surtout lorsqu'à une température modérée succède brusquement et presque sans transition une chaleur accablante et humide, ou bien lorsqu'on traverse une zone de pluies abondantes mettant dans l'obligation de tout fermer à bord.

Caractérisées par un état fébrile continu parfois, mais le plus souvent rémittent, par de la céphalalgie, de la courbature, des douleurs musculaires, des troubles digestifs, symptômes auxquels viennent se joindre une foule d'autres manifestations des plus variables, ces indispositions sont en tout point semblables à celles qui, dans les colonies à terre, frappent les nouveaux venus non encore acclimatés.

Les termes n'ont pas manqué pour désigner ces *fièvres climatiques*, ces *rémittentes des pays chauds*, leur riche synonymie indiquant l'embarras dans lequel on s'est trouvé pour leur donner une place dans la nosologie médicale.

Quelle est leur nature? Ces fièvres ont-elles bien une indi-

(1) Ce travail a été adressé aux Archives de médecine navale, le 1<sup>er</sup> mars 1901.

vidualité propre ? ou ne sont-elles qu'une manifestation d'une autre maladie plus ou moins modifiée par le milieu ?

Pour Jousset et Corre, elles résultent de l'influence sur l'organisme d'une température élevée, et si Corre admet entre les fièvres climatiques et les fièvres infectieuses des relations très intimes, il repousse une doctrine « qui, au moment où les actions météorologiques impressionnent le plus vivement l'organisme, conclut à la négation de leurs effets ».

Pour certains, au contraire, qui ont observé dans des milieux palustres, ces manifestations doivent être franchement rattachées au groupe malarien ; et on ne pense pas ainsi aux hommes qui sont frappés dans des pays non malariens, comme certaines îles du Pacifique, ou à bord de navires qui n'ont pas eu de rapports avec une côte fiévreuse.

Pour Kelsch et Kiener, elles ont une origine et une nature variables. Dans les pays paludéens, ce sont des rémittentes paludéennes ; dans les contrées à fièvre jaune, des formes abortives du vomito negro ; et dans les régions salubres où il n'y a ni paludisme ni fièvre jaune, elles se rattachent à la fièvre typhoïde.

De Brun considère la fièvre climatique comme l'expression atténuée ou modifiée de maladies infectieuses diverses ; elle n'a pas une individualité propre ; les éléments météorologiques n'interviennent qu'en favorisant le développement des germes qui la produisent.

Les médecins anglais de l'Inde, par contre, se refusent à voir en elle une forme de fièvre typhoïde ; ils la considèrent comme une entité à part ; c'est la *fièvre ardente* de Morehead, la *fièvre entérique climatique* de Fayer.

Just Navarre lui donne une existence propre en dehors du paludisme, de la fièvre jaune et de dothiéntérie. « Si elle est sous la dépendance d'un microorganisme pathogène, — ce qu'on peut réserver, — cet élément est encore à démontrer. Ces fièvres nous apparaissent comme une auto-intoxication aiguë se montrant chaque fois que les organes gardiens de l'économie, le foie en particulier, sont débordés dans leurs fonctions de destructeurs des poisons. »



Mais voici que les examens bactériologiques vont chercher à trancher la question ou tout au moins à la limiter et à mettre un peu d'ordre dans ce chaos.

Legrain <sup>(1)</sup> affirme la nature colibacillaire de la fièvre rémittente tant par la séroration, par les résultats de la sérothérapie anticolibacillaire que par la constatation fréquente du colibacille dans le sang.

H. Vincent <sup>(2)</sup>, en Algérie, a pu pratiquer l'examen microbiologique dans dix-neuf cas, soit pendant la vie, soit après la mort. Les résultats obtenus se groupent suivant deux catégories. Dans cinq cas, dont un remarquable par l'absence de tous les signes cliniques de la fièvre typhoïde, lesensemencements ont fourni le bacille d'Eberth seul ou associé au staphylocoque doré. Dans les autres cas, la culture a été négative, mais l'examen du sang ou de la pulpe splénique a décelé la présence de l'hématozoaire ou du pigment mélanique. Pour lui donc, la fièvre climatique dériverait soit de l'infection palustre, soit de la dothiéntérie. Il ajoute cependant que, dans certains cas, elle peut aussi reconnaître une infection par le colibacille seul ou associé à un autre agent parasitaire.

Comme la plupart de nos colonies, l'Algérie est un pays à paludisme ; c'est aussi un pays où on rencontre de la dothiéntérie. Mais peut-on songer à l'une ou à l'autre de ces origines lorsqu'il s'agit de navires frappés en mer, venant de régions où la fièvre typhoïde ne règne pas actuellement et où non plus on n'observe pas de paludisme ?

Si, enfin, la fièvre climatique naît partout dans les mêmes conditions météorologiques, est-il bien certain, comme le dit Le Dantec, qu'elle présente partout les mêmes symptômes cliniques et que le milieu n'imprime pas au contraire à l'affection des caractères particuliers souvent très différents d'un point à un autre.

Sans apporter aucun argument bactériologique, et aussi sans vouloir trop conclure de ce que j'ai observé, je pense qu'il n'est peut-être pas mauvais de raconter ce qui s'est passé à bord

<sup>(1)</sup> Introd. à l'*Étude des fièvres des pays chauds*, Paris, 1899.

<sup>(2)</sup> *Arch. de médecine militaire*, juillet 1900.

d'un navire qui, parti de France pour la côte d'Afrique avec un équipage de jeunes marins, fut envoyé successivement en Indo-Chine, en Chine, puis dans le Pacifique, ayant eu ainsi à subir de nombreuses vicissitudes atmosphériques et des acclimatements successifs dans des pays à pathologie bien différente <sup>(1)</sup>.

Le croiseur *Beautemps-Beaupré*, armé à Lorient en mai 1894, appareillait le 5 juin pour la Côte occidentale d'Afrique, avec un équipage de 150 hommes, dont 90 environ, nouveaux venus au service, laissaient la France pour la première fois.

Dès le départ, dans la traversée de Lorient aux Canaries, par température douce, mais par temps pluvieux, huit personnes dont deux jeunes officiers présentèrent de l'embarras gastrique à allures nettement infectieuses. Chez tous abattement profond, fièvre persistant de deux à quatre jours aux environs de 39°5 et laissant après elle une très grande fatigue ; mais les autres symptômes étaient très variables. Chez l'un d'eux, la maladie prenait l'allure d'un rhumatisme articulaire aigu franc avec tuméfaction du coude et du genou droits, phénomènes qui disparurent en trois jours ; chez un second, la fièvre et l'abattement faisaient craindre une fièvre typhoïde, quand une défervescence complète et brusque le quatrième jour dissipa toute crainte ; un troisième malade présenta surtout un état bilieux avec diarrhée sanguinolente ; enfin, un officier et un matelot eurent au déclin de cet embarras gastrique une parotidite unilatérale et elle aussi très fugace.

Ayant à rechercher la cause de ces indispositions, je ne pus les attribuer qu'au changement d'existence d'un équipage nouveau au service et à l'acclimatement à un navire encombré. Outre les causes normales d'encombrement, le bâtiment partait de Lorient dans l'impossibilité de loger tout son matériel dans ses cales, et plusieurs caisses ou barils avaient dû être

<sup>(1)</sup> Ce travail était déjà remis à la Direction des *Archives de médecine navale*, lorsque parut, dans le numéro de mars 1901 de ce recueil, la note du D<sup>r</sup> Valmyre rattachant à une infection par le colibacille quelques cas de fièvre rémittente climatique, observés à la défense mobile de Bizerte.

laissés dans le poste de l'équipage, condamnant temporairement un certain nombre de hublots.

La température extérieure se maintenait douce et tempérée; les pluies avaient cessé, et en quelques jours toutes ces indispositions avaient pris fin. Mais, dès la relâche de Dakar, de nouvelles conditions météorologiques survinrent. L'hivernage s'établissait sourdement, les pluies n'avaient pas encore commencé, la température était lourde et orageuse, jusqu'à minuit l'atmosphère était calme sans un souffle de brise, le séjour dans l'intérieur du navire était insupportable. Puis, à vingt-quatre heures de Dakar, nous trouvions dans le *pot-au-noir*, avec la chaleur persistante, des pluies torrentielles mettant dans l'obligation de garder partout tentes et capots et empêchant complètement le renouvellement de l'air dans le poste et dans les fonds. C'est alors qu'éclata toute une série d'accidents nouveaux, favorisés encore dans leur apparition par une longue opération de mouillage à Sierra-Leone, dans laquelle les hommes restèrent sur le pont sans tente de midi à 4 h. 30.

En dehors de sept cas d'embarras gastrique simple, vingt-huit malades se présentèrent à la visite dans les jours qui suivirent, et chez tous, à part de peu sensibles différences, la maladie présenta le même cortège symptomatique.

Au début troubles gastriques, nausées, vomissements, vertiges et quelquefois frissons; langue le plus souvent nette et humide, plus rarement sèche et rugueuse; soif vive, anorexie, constipation les premiers jours, diarrhée tenace dans la suite; céphalalgie plus ou moins marquée, douleurs lombaires constantes, insomnie, abattement, mais intelligence intacte.

La fièvre, qui a rarement dépassé 40 degrés, s'est tenue le plus souvent aux environs de 39 degrés, présentant le type rémittent plus fréquent que le type continu; elle a persisté un temps variable; entre un et trois septénaires, laissant après elle, quelle que fût sa durée, un grand abattement et nécessitant une assez longue convalescence.

Chez trois malades seulement il y a eu un peu de stupeur; deux seulement ont présenté du gargouillement de la fosse iliaque.



Le traitement n'a guère donné de résultats ; la quinine est restée sans action sur la température ; les vomitifs et les purgatifs avaient une influence plus marquée sur la fièvre, mais modifiaient rarement l'aspect de la langue.

En présence de cette situation sanitaire, nous dûmes abréger la tournée que le bâtiment devait faire sur la côte de Guinée pour arriver rapidement à Libreville et dégager le bâtiment en évacuant les alités sur le ponton-hôpital la *Minerve*. Ce fut d'ailleurs le traitement le plus efficace. Le changement de milieu dans un local mieux aéré hâta la convalescence ou amena rapidement la chute de la fièvre.

Entre temps l'encombrement avait diminué ; on avait pu dégager tous les hublots, et, malgré que la température fût encore élevée, depuis plusieurs jours déjà nous n'avions plus de nouveaux malades lorsque nous arrivâmes au Gabon.

Dans ces six premières semaines de notre campagne, nous avions eu, de par le fait de ces états fébriles, 43 hommes touchés. Je tiens à insister sur ce fait que la maladie n'a frappé que des hommes nouveaux au service ou faisant campagne pour la première fois ; et aussi qu'elle n'a atteint que des hommes accomplissant leurs fonctions sur le pont, les mécaniciens et les hommes de poste restant indemnes.

Au Gabon, nous reçûmes l'ordre de nous rendre en Chine pour renforcer la division de l'Extrême-Orient à l'occasion des événements de Corée et de la guerre sino-japonaise. Nous appareillâmes le 14 août pour le cap de Bonne-Espérance, d'où nous devons gagner l'Indo-Chine à la voile.

Lorsque nous arrivions à Saïgon, le 27 octobre, après cinquante jours de mer dans des latitudes froides, la plus grande partie du temps, notre équipage avait à subir les épreuves d'un deuxième acclimatement.

A Saïgon, tout se passa bien et c'est aussitôt le départ, quand, avec une forte chaleur, nous trouvâmes une grosse mer qui obligea encore à tout fermer à bord, que nous vîmes éclater douze cas de diarrhée tenace, avec selles fétides au début, sans fièvre, diarrhée qui persista en moyenne de une à trois semaines avec des alternatives d'amélioration et d'aggravation ; le traite-

ment consista en purgatifs à doses massives au début, fractionnées ensuite, macération d'ipéca, poudre de diascordium au déclin, régime lacté dans tout le cours de la maladie.

En Chine, nous trouvions un hiver rigoureux, et la situation sanitaire, malgré les fatigues de croisières constantes, fut remarquablement bonne jusqu'à l'été suivant. Mais alors, pour la troisième fois, nous retrouvons les accablantes températures.

En juin et juillet 1895 en effet, le séjour à Shanghai et dans le Yang-Tsé, où nous dûmes remonter assez haut dans l'intérieur, fut l'origine d'un nombre assez élevé d'embarras gastriques ordinaires (12 cas) et d'entérites (20 cas). Les hommes atteints de cette dernière affection se présentaient à la visite avec de la fièvre et un état saburral des premières voies; la fièvre tombait en général le lendemain pour ne plus reparaitre, mais alors survenait une diarrhée variable comme intensité et comme tenacité. Les cas étaient d'autant plus nombreux et les symptômes plus accentués que le séjour en rivière se prolongeait: ils éclataient surtout au lendemain de nuits accablantes pendant lesquelles on ne pouvait dormir. Quelques atteintes plus inquiétantes se produisirent dans les derniers jours; un fusilier breveté, un enseigne de vaisseau, le quartier-maître infirmier présentèrent, après un début fébrile de courte durée, une diarrhée séreuse profuse, des vomissements, du refroidissement, en un mot des symptômes cholériformes. Le traitement, dans les cas ordinaires, a consisté en purgatifs, le calomel et l'huile de ricin semblant mieux réussir que le sulfate de soude à dissiper les symptômes d'embarras gastrique.

Les symptômes observés au départ de Saïgon et plus tard dans le Yang-Tsé différaient donc entièrement des accès rémittents de l'Atlantique puisque l'on n'a pas observé de fièvre avec les diarrhées de la seconde période d'acclimatement, et qu'à Shanghai la fièvre n'existait qu'au début et tombait immédiatement. Or parmi les hommes présents à bord (très peu avaient été rapatriés ou débarqués) qui avaient eu une atteinte de fièvre climatique ou d'embarras gastrique dans l'Atlantique, deux seulement furent touchés en Chine (et très légèrement). Tous les autres cas observés appartenaient à des hommes qui

n'avaient jamais été malades, et presque exclusivement à des jeunes gens. Aucun de ceux que la Cochinchine avait touchés ne s'est senti non plus de son séjour dans le Yang-Tsé.

Si bien que dans mon rapport de fin de campagne je posais cette question que je pose encore aujourd'hui : *Les diarrhées aiguës, accompagnées ou non de fièvre, qu'on observe dans certaines contrées des zones tropicale et pré-tropicale chez les nouveaux arrivants, auraient-elles une origine analogue à celle des fièvres climatiques, et celles-ci confèreraient-elles vis-à-vis de celles-là, pour un certain temps du moins, une immunité relative?*

De ces différentes manifestations morbides je rapprocherai enfin un cas d'angiocholite infectieuse survenue au mouillage de Saïgon chez le fusilier breveté Le Gl. . . Début par des frissons; fièvre à 39 degrés le soir, pendant les premiers jours, s'accompagnant d'une prostration très marquée; ictère d'intensité moyenne se développant peu à peu; augmentation de volume du foie et de la rate légèrement douloureux à la pression. Au bout de quelques jours, la fièvre s'amenda pour reparaitre bientôt et durer quelque temps encore, mais moins forte que la première fois. La convalescence fut longue. Le Gl. . . , qui n'avait encore jamais navigué hors de France, avait échappé à la fièvre climatique dans l'Atlantique et ne fut pas malade en Chine l'été suivant.

L'histoire du *Beautemps-Beaupré*, c'est l'éternelle histoire de tous les navires qui franchissent les tropiques ou qui font des campagnes de circumnavigation. Dans son intéressant mémoire <sup>(1)</sup> où il nous semble faire une part exagérée à la fièvre typhoïde, Mourou constate que du temps où les anciens transports conduisaient du personnel en Extrême-Orient par le Cap, avant le percement de l'isthme de Suez, une première série d'atteintes se produisait au moment où on arrivait sous les tropiques, une seconde dans les parages de l'Indo-Chine. Il constate aussi que, sur ces transports et ceux de Calédonie, les atteintes fébriles disparaissaient presque complètement au retour.

<sup>(1)</sup> *Archives de médecine navale*, t. XLIII-XLIV.



C'est surtout le passage du *pot-au-noir* qui est la période critique de toutes les traversées, et beaucoup de navires n'ont eu de malades (et des cas mortels) que dans cette zone, tandis qu'avant et après ces parages l'état sanitaire du bord était excellent.

Vingt-cinq ans avant nous, la frégate la *Vengeance*<sup>(1)</sup> avait présenté toute une série de faits absolument analogues à ceux du *Beautemps-Beaupré*. Au départ de Lorient, encombrement extrême, tant comme personnel que comme matériel. Aussitôt qu'on a pris la mer, le gros mauvais temps oblige à tout fermer; un grand nombre d'hommes tombent malades; on observe quelques cas de fièvre typhoïde. Les choses s'accroissent dès qu'on franchit la zone des calmes équatoriaux; puis dès qu'on fut arrivé sous les tropiques, qu'on put aérer le navire, que l'ordre put remplacer l'encombrement des premiers jours, l'état sanitaire devint bon. Plus tard, à Shanghai, l'équipage présenta des diarrhées, des états fébriles dont quelques-uns furent très graves et qui furent attribués à la dothiéntérie, « bien que dans un cas dont on put faire l'autopsie on n'ait constaté aucune trace de la lésion anatomique qui caractérise la maladie ». Quelques-unes de ces fièvres se sont accompagnées d'accidents cholériformes.

Mais dans aucune relation de campagne il ne me semble que l'attention du médecin se soit portée sur ce fait que les hommes ayant subi une certaine atteinte étaient de nouveau frappés plus tard ou au contraire paraissaient avoir acquis envers des indispositions bien dissemblables une immunité qui m'a paru bien marquée à bord du *Beautemps-Beaupré*.

A quoi est-il possible de rattacher ces manifestations morbides diverses, mais ayant entre elles un lien incontestable?

J'élimine d'une façon très ferme l'infection palustre. Il n'y avait pas de paludisme à Lorient; les premiers malades ont été frappés avant l'arrivée au Sénégal; les relâches à Dakar et à Sierra-Leone ont été courtes, l'équipage n'a communiqué

(1) LAGARDE, Relat. de la camp. de la *Vengeance* (Arch. méd. nav., t. I).

qu'avec Dakar, et les hommes qui, par leurs fonctions, étaient obligés de descendre à terre tous les jours (cuisiniers, agents des vivres, vaguemestre) ont été indemmes. S'il s'agissait de paludisme, comment tout aurait-il cessé lors de l'arrivée au Gabon, centre éminemment malarien? Comment, en outre, les anciens paludéens, nombreux à bord, n'auraient-ils pas vu se réveiller chez eux l'infection, tandis que les jeunes sujets seuls ont été touchés? D'ailleurs les grands transports de condamnés qui jadis armaient à Brest pour Nouméa ne présentaient-ils pas une semblable histoire, sans relâcher pourtant dans aucun pays palustre?

S'agit-il d'une infection typhique? Si pour deux ou trois cas observés dans l'Atlantique le cortège symptomatique s'est rapproché beaucoup de celui de la dothiéntérie, il n'en a pas été de même pour la pluralité dans lesquels la fièvre à marche rémittente a eu une allure tout autre. Mais je sais bien qu'on tend à en faire des manifestations ébauchées et que dans des cas semblables on a même trouvé le bacille d'Eberth. Contre cette hypothèse, je fais valoir la cessation brusque de la maladie, la disparition de tout nouveau cas le jour où, sur la côte d'Afrique, le mauvais temps cesse et avec lui l'encombrement; l'absence de contagion, qui ne manque jamais de se produire à bord des navires, quand il s'agit de fièvre typhoïde; l'immunité vraisemblable conférée pour des affections toutes différentes où la fièvre manquait parfois ou bien n'avait qu'une durée éphémère. J'ajouterai que, toutes les fois qu'on observe de la fièvre typhoïde à bord d'un bâtiment, les hommes qui vivent dans les profondeurs, au voisinage de la cale, ne manquent jamais de lui payer un lourd tribut; ici, aucun de ceux-là n'a été touché. Je ferai remarquer enfin que, conformément aux règles en vigueur, l'équipage, au cours de la campagne, n'a jamais bu que de l'eau distillée fabriquée par un appareil dont le fonctionnement a toujours été irréprochable. Et je tends à penser que, si, sur les transports de Calédonie, les états fébriles rangés par Mourou dans la catégorie des fièvres typhoïdes devenaient très rares au retour et frappaient surtout les hommes de l'équipage, ce n'est pas que les conditions hygiéniques fus-

sont devenues meilleures, mais que chacun avait pu acquérir une certaine immunité, les matelots par la traversée d'aller, les passagers par le fait des affections d'origine climatique plus fréquentes dont ils avaient pu être atteints au cours de leur séjour dans la colonie.

L'hypothèse la plus vraisemblable est celle d'une auto-intoxication favorisée par un changement radical dans l'existence, par un passage brusque dans les pays chauds, par la fatigue et le surmenage, conditions qui sont celles de nos hommes soit quand ils arrivent pour la première fois sous les tropiques, soit quand ils reviennent après une longue et pénible navigation.

Que se passe-t-il, en effet, lorsqu'on arme, en France, un navire pour une campagne lointaine? Le plus grand nombre des matelots de pont sont des hommes récemment levés pour le service et qu'on n'a même pas eu le temps d'instruire. Or l'incorporation constitue pour les hommes un changement d'existence absolu, et, en outre, des nouvelles conditions de milieu dans lesquelles ils se trouvent, ils ont à supporter des fatigues auxquels la plupart, pêcheurs ou marins côtiers de profession, n'étaient point accoutumés. On les transpose sur un bateau qui a été envahi pendant plusieurs semaines par les ouvriers, dont la propreté, dans les fonds surtout, laisse toujours à désirer, et où ils couchent dès le premier jour. On se hâte de pousser l'armement, si bien qu'au moment du départ il y a encore souvent beaucoup à faire pour la peinture et le nettoyage; et alors que ces opérations pourraient à elles seules exiger une ou deux semaines, il faut bien mener de front les exercices et apprendre un peu leur métier à ces hommes qui l'ignorent absolument. C'est dans ces conditions que, dans l'espace de peu de jours, ils passent des températures modérées ou froides de la France aux chaleurs accablantes du Sénégal ou de la mer Rouge. Comment leur organisme n'en éprouverait-il pas un ébranlement profond? Le surmenage est-il autre chose que cela?

Lorsqu'on jette un coup d'œil sur la marche et l'évolution des fièvres rémittentes climatiques, on est frappé de la res-



semblance et de l'analogie qu'elles présentent avec les *fièvres de surmenage* bien étudiées aujourd'hui et qu'il faut considérer comme des septicémies.

En dehors de son action sur le système nerveux, régulateur de la constitution chimique du muscle, la fatigue diminue l'alcalinité des milieux intérieurs, et Charrin a montré qu'à l'abaissement de cette alcalinité correspondait l'abaissement de l'état bactéricide. L'encombrement, la température et l'humidité très élevées, l'insuffisance du sommeil sont des facteurs dont le rôle est bien évident aussi.

Y a-t-il dans les produits de l'expiration humaine des éléments nocifs spéciaux, non chimiquement définis, comme le voulaient Brown-Séquard et d'Arsonval? Cette opinion n'est pas celle de tous les physiologistes, mais avec Charrin, on peut se demander si tout au moins la respiration de ces gaz ne fait pas fléchir les défenses et ne favorise pas le développement d'une bactérie existant à la surface des muqueuses.

Quand la température s'élève trop, que la différence n'est pas sensible entre la chaleur du jour et celle de la nuit, le corps n'arrive pas à perdre par rayonnement l'excès de calorique engendré par le travail, d'où trouble dans les actes nutritifs; et la saturation hygrométrique intervient de son côté pour entraver l'élimination par la peau et les poumons des déchets de l'organisme.

Le manque de sommeil est enfin une des conditions qui favorisent le plus l'intoxication (Bouchard, Marfan). N'est-ce pas pendant le sommeil que la production des toxines est réduite à son minimum? Or c'est là, à bord des navires à jeunes équipages un des points les plus defectueux. Le service de nuit en deux bordées est trop fatigant, particulièrement sous les tropiques où il faut attendre quelque temps le sommeil. Lorsque la journée a été bien occupée, que l'emploi de chaque heure et de chaque minute a été réglé avec précision (l'amiral Jurien de la Gravière dirait même « avec une uniformité désespérante »), les hommes n'ont pas assez de repos, et à notre avis les tableaux de service fixent à une heure trop matinale le branlebas du lever.

Nous savons bien à l'époque actuelle que certains microbes sont nos commensaux, et que, s'ils vivent en nous sans amener aucun désordre à l'état normal, ils deviennent pathogènes lorsque des modifications intérieures ou extérieures se sont produites dans notre organisme.

Le microbe à incriminer dans le cas actuel, quel est-il? Est-ce le colibacille? Est-ce l'entérocoque étudié récemment par Thiercelin, saprophyte susceptible de devenir pathogène sous certaines influences et qui, seul ou associé au colibacille, jouerait un certain rôle dans la production des embarras gestriques, de certaines entérites, dans l'entérite cholériforme (Lesage, Galliard)? Est-ce tout autre microbe? Nous ne saurions l'affirmer. Mais *cliniquement*, et en rapprochant les unes des autres ces diverses modalités pathologiques dont les relations se sont montrées si étroites, nous tendrions à incriminer le colibacille. Son rôle pathogène a été bien mis en évidence par des observations et des expériences de toute nature. On sait qu'à côté de fièvres à type rémittent ou typhoïde, il est susceptible de produire des états caractérisés par l'hypothermie, qu'il peut engendrer de la diarrhée simple aiguë ou chronique, du choléra ou de la dysenterie nostras, le syndrome cholérique étant, dit Gilbert «l'expression symptomatique la plus accomplie de son activité morbide». Il peut même donner lieu à des manifestations du côté du système osseux; or, je puis ajouter que, dans la première série de nos fièvres climatiques, deux jeunes matelots furent atteints d'ostéomyélite aiguë du tibia, ostéomyélite occupant le corps de l'os, c'est-à-dire un point qui n'est pas celui habituellement frappé dans l'ostéomyélite de la croissance.

Pour nous donc, en présence de fièvres climatiques survenant en dehors de tout milieu palustre ou typhique, il faut songer à une auto-intoxication, et plus vraisemblablement à une infection colibacillaire.

«Le rôle du colibacille dans la pathologie exotique est immense, a écrit Legrain... La fièvre rémittente colibacillaire et l'entéro-colite des pays chauds marchent de pair, et s'il existe des formes cliniques bien tranchées de l'une et de l'autre,



l'étiologie paraît identique et les formes de passage nombreuses. » Nos observations nous conduisent à nous ranger à cette opinion, mais non toutefois sans quelque restriction, car de même que nous pensons que la fièvre climatique n'est pas de même nature que la fièvre palustre ou la fièvre typhoïde, de même aussi nous admettons très bien que l'entéro-colite chronique des pays chauds peut avoir une autre origine microbienne que la diarrhée d'assuétude.

La fièvre climatique ne serait donc qu'une infection favorisée par l'acclimatement, et qui, suivant l'expression de H. Vincent, « mériterait peut-être d'être effacée du chapitre des pyrexies tropicales ».

Si, dans les diverses péripéties que nous avons traversées, nous n'avons eu aucun cas mortel, il n'en est pas toujours ainsi. Puis, en plus du danger qu'elles peuvent présenter par elles-mêmes, les infections climatiques sont fréquemment le point de départ de la tuberculose pulmonaire. Le nombre des gens qui portent en eux le germe de la maladie est considérable, puisque d'après Wolf on trouverait des tubercules latents dans près de 50 p. 100 des cadavres que l'on examine, et que, pour Boudet, Guillot et Beau, il en existe chez les  $\frac{4}{5}$  des individus mourant après seize ans. Il suffira, pour rendre le bacille nocif et le faire évoluer, d'une perturbation quelconque de la santé générale, et le surmenage et l'encombrement sont au premier rang des causes qui amènent cette perturbation.

C'est un fait bien constaté que, chaque fois qu'on assiste ainsi à une éclosion d'accidents climatiques, on voit se montrer en même temps ou consécutivement, chez des gens d'aspect très vigoureux, les premiers symptômes de la phthisie. Nous n'avons point échappé à cette règle, et deux cas se sont ainsi développés au déclin d'une fièvre rémittente.

On ne saurait donc trop ménager l'acclimatement d'un équipage qui aborde les régions tropicales, et il est un certain nombre de principes qu'on ne devrait pas perdre de vue dans l'armement d'un navire et sur lesquels je désire insister. Ce sera la conclusion pratique de ce mémoire.

Avant toute chose, on devrait faire faire aux hommes un apprentissage de quelques mois sur les côtes de France ou dans les escadres avant de les expatrier, et de même que l'on n'envoie aux colonies que des soldats possédant déjà une certaine instruction militaire, de même il faudrait n'armer les navires des stations lointaines qu'avec des matelots connaissant au moins le gros de leur métier.

Ces hommes, au lieu de coucher à bord dès le soir de l'entrée en armement, devraient être maintenus au dépôt jusqu'à ce que la grosse propreté du bâtiment ait été assurée.

Le navire ne devrait pas être expédié sans être absolument prêt et jamais l'encombrement ne devrait être porté aux limites extrêmes si souvent constatées. Il faudrait surtout qu'aucun hublot, aucune prise d'air ne fût condamnée, même temporairement.

On pourrait alors dans ces conditions, pendant les premières semaines de la campagne, et surtout dans cette période dangereuse du passage sous les tropiques, alléger un peu les tableaux de service qui arrivent trop facilement à se rapprocher de ceux de France.

Quant à la thérapeutique curative, elle doit évidemment varier suivant les formes qu'on observe et les symptômes auxquels il faut s'adresser. La quinine ne m'a jamais paru bien efficace. Mais les purgatifs qui constituent le meilleur antiseptique intestinal, le lait qui, par ses propriétés diurétiques, élimine les toxines accumulées dans l'économie par le processus infectieux, les eaux alcalines destinées à modifier la composition des humeurs me paraissent devoir constituer la base du traitement.

Dans les cas les plus sérieux, les injections intraveineuses ou sous-cutanées de la solution salée simple, *si elles sont précoces et répétées*, modifient l'évolution et les symptômes de la maladie, ainsi que Bosc et Vedel l'ont expérimentalement démontré (*Arch. de Physiol.*, 1896); elles agissent en favorisant l'élimination des substances toxiques, en diminuant le pouvoir globulicide du sérum sanguin, en raffermissant les globules rouges.

ALCOOLISME<sup>(1)</sup>.Par le D<sup>r</sup> DRAGO,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

On connaît les relations de l'alcoolisme avec la tuberculose; l'un ne marche pas sans l'autre, et depuis bien longtemps, il est reconnu que l'alcoolisme ouvre la porte à la tuberculose, en dégradant l'organisme et en le prédisposant à l'atteinte du bacille de Koch, qu'il cause et aggrave la plupart des maladies. Réfréner le goût pour l'alcool, c'est diminuer d'une manière directe la morbidité générale qui atteint et les alcooliques et leur descendance; lutter contre l'alcoolisme, c'est surtout faire œuvre prophylactique contre la tuberculose.

L'alcoolisme n'est pas rare malheureusement parmi nos équipages. Si les cas d'alcoolisme chronique entraînant des paralysies, des accès délirants ou des cirrhoses du foie ne se voient pas fréquemment, il n'en est pas de même de ces formes légères caractérisées par des pituités matinales, des gastrites plus ou moins marquées, des tremblements musculaires, surtout des membres supérieurs. Mais quoique légère, l'intoxication n'en a pas moins des inconvénients et des suites fâcheuses lorsqu'un homme, qui se trouve sous son influence, vient à être atteint d'une affection quelconque, grippe, pneumonie ou fièvre typhoïde, par exemple. On voit alors les symptômes s'aggraver et l'on ne s'en explique pas le pourquoi si l'on ne songe pas à rechercher l'alcoolisme.

Au mois de mai dernier, j'envoyais à l'hôpital de Brest un matelot coq à peine âgé de vingt-cinq ans, atteint de mélancolie avec impulsions suicides et idées de persécution. Ce malheureux présentait un tremblement marqué des membres su-

<sup>(1)</sup> Extrait du rapport médical d'inspection générale (1900) du D<sup>r</sup> Drago, médecin-major du *Redoutable* (Escadre du Nord).



périeurs, de la trémulation de la langue et un commencement de parésie des membres inférieurs. Pourrait-on dire que les troubles mentaux, dans ce cas, n'ont pas pour cause l'alcoolisme, d'autant que l'hérédité paraissait être nulle?

Si l'on examine attentivement au point de vue de l'intoxication alcoolique tous les hommes d'un équipage, on est étonné du nombre de sujets qui présentent des manifestations ayant l'alcool pour cause. Ce qui étonne encore davantage, c'est de trouver de tout jeunes gens, nouvellement arrivés au service, pêcheurs de leur état, surtout des pêcheurs d'Islande ou de Terre-Neuve, qui sont déjà intoxiqués. Les provenances des côtes bretonnes sont particulièrement remarquables au point de vue du nombre de sujets entachés d'alcoolisme dès leur jeune âge. M. le docteur Jules Mével (de Quimper) nous apprend qu'à Audierne la consommation annuelle d'alcool à 100 degrés dépasse l'énorme chiffre de 19 litres par habitant; les adolescents boivent autant que les adultes et arrivent rapidement à présenter des manifestations graves de l'intoxication.

De son côté, le docteur Raoul Leroy, dans un mémoire inséré dans les *Annales d'hygiène publique* (février 1900), trouve que le nombre des débits dans le département du Finistère, depuis 1880, augmente en moyenne de plus de 150 par an. Il était en 1879 de 5,294 et de 7,842 en 1896, ayant certainement dépassé le chiffre de 8,000 à l'heure actuelle. Dans le même temps, la quantité d'alcool à 100 degrés consommé par an dans ce département a passé de 34,465 à 44,494 hectolitres.

Ces chiffres expliquent trop bien le nombre toujours croissant des réformes prononcées par les Commissions sur les inscrits bretons. En effet, M. Mével établit que les moyennes des réformes relevées dans les registres de l'inscription maritime qui étaient, de 1880 à 1889, de 2.4 p. 100 pour Concarneau, 4.7 p. 100 pour Audierne, et 6.5 p. 100 pour Douarnenez, se sont élevées dans ces trois ports, pour les dix années suivantes (1890 à 1899), aux chiffres respectifs de 4.7 p. 100, 8.8 p. 100 et 13.6 p. 100, c'est-à-dire au double de la moyenne

des années précédentes. Dans ces réformes, la tuberculose entre pour la proportion de 90 p. 100. N'est-ce pas véritablement effroyable?

Par ailleurs, le docteur Collier, dans un travail intitulé *Alcool et phthisie*, est arrivé au même résultat en montrant que sur 95 tuberculeux soignés par lui, 86 étaient sinon des alcooliques, du moins des individus qui faisaient un usage excessif des boissons alcooliques, la plupart prenant des apéritifs surtout des quantités variables d'absinthe, au moins une fois par jour, la grande majorité deux ou trois, quelques-uns sept, huit et même plus. Beaucoup buvaient de l'eau-de-vie, du rhum et de préférence le matin.

D'autre part, chacun sait aujourd'hui combien l'alcoolisme est un obstacle à la repopulation. On a calculé que sur 433 conceptions se produisant entre parents alcooliques, soit du côté de la mère, soit de celui du père, il y a 50 avortements, 20 mort-nés et 112 décès dans la première année de la vie, soit une perte de 42 sur cent conceptions (Dr Arrivé, *Influence de l'alcoolisme sur la dépopulation*).

Si les inscrits maritimes bretons forment à peu près 80 p. 100 de l'effectif de notre marine de guerre, on peut se demander après la lecture de pareils chiffres ce que deviendra le recrutement de nos équipages dans un temps qui n'est peut-être pas très éloigné et si, pour empêcher un si grave résultat de se produire, il n'y a pas lieu de prendre des mesures énergiques. Car enfin c'est la marine qui souffrira le plus de cette déchéance d'une race qui est la pépinière de nos marins, et c'est elle qui doit s'acharner à trouver le remède capable d'enrayer le fléau.

Une mesure qui pourrait peut-être avoir quelque influence ce serait de décider législativement que tout inscrit maritime, réformé pour une cause quelconque avant l'entrée au service, n'aurait pas droit à la pension dite *de demi-solde*, que l'on paye à tout marin ayant vingt-cinq ans de navigation et cinquante ans d'âge. Les parents empêcheraient tout au moins leurs enfants de commencer à boire à un âge où l'alcool est pernicieux au maximum, en se disant que la réforme les pri-

verait plus tard d'un avantage qui, souvent, constitue le seul avenir de nos malheureux pêcheurs.

En attendant, les médecins de la marine, qui ont fait les campagnes de Terre-Neuve ou d'Islande, demandent que la distribution de l'eau-de-vie aux pêcheurs subisse une diminution notable. Sur les bâtiments de l'État nous avons obtenu la suppression du boujaron, et les bienfaits de cette mesure hygiénique ne tarderont pas à se faire sentir. Il est permis d'espérer que le nombre des alcooliques ira en diminuant et que ceux qui arrivent au service déjà intoxiqués perdront peut-être leur goût exagéré pour l'alcool en perdant l'habitude d'en boire tous les jours.

Pendant que notre équipage était à effectif réduit, j'ai examiné chaque homme au point de vue de l'alcoolisme, en mettant de côté les officiers marins dont je ne voulais pas éveiller les susceptibilités. Je regardais comme atteint de cette intoxication à un degré quelconque tout homme présentant du tremblement des membres supérieurs et de la langue, en ayant soin bien entendu, d'éliminer toute autre cause. Sur 324 hommes, 93 avaient des manifestations suffisantes pour ne pas permettre de douter que l'alcool produisait chez eux ses effets habituels. Chaque profession contient des sujets intoxiqués, mais celles qui en comptent le plus sont les professions de chauffeur et de canonier.

Par rapport à l'âge, nos hommes se classent de la manière suivante :

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Agés de 20 à 25 ans.....        | 37        |
| — 25 à 30 ans.....              | 13        |
| — 30 à 35 ans.....              | 23        |
| — 35 à 40 ans et au-dessus..... | 20        |
| TOTAL.....                      | <u>93</u> |

Le nombre des jeunes gens déjà touchés par l'alcool s'élève à 37, ce qui indique que beaucoup d'entre eux sont intoxiqués avant leur arrivée au service; presque tous sont des pêcheurs de la côte bretonne.



Les temps de service donnent les résultats suivants :

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| Ayant de 0 à 2 ans de service..... | 7         |
| — 2 à 4 —.....                     | 23        |
| — 4 à 6 —.....                     | 7         |
| — 6 à 8 —.....                     | 3         |
| — 8 à 10 —.....                    | 8         |
| — 10 ans et au-dessus.....         | 45        |
| <b>TOTAL.....</b>                  | <b>93</b> |

Les différentes professions ont donné :

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Canonniers.....           | 24        |
| Chauffeurs.....           | 14        |
| Gabiers.....              | 10        |
| Fusiliers.....            | 7         |
| Ouyriers mécaniciens..... | 6         |
| Timoniers.....            | 5         |
| Torpilleurs.....          | 5         |
| Agents des vivres.....    | 2         |
| Matelots de pont.....     | 20        |
| <b>TOTAL.....</b>         | <b>93</b> |

Les quartiers-mâtres plus âgés, et par conséquent ayant fait un plus long usage de l'alcool, sont représentés par le chiffre de 35 sur les 93 ci-dessus. Et comme leur effectif, au moment de l'examen, s'élevait à 74, on peut voir combien leur proportion est grande. Je dois avouer que les quartiers-mâtres canonniers et chauffeurs tiennent la tête avec 13 canonniers sur un effectif de 18, et 6 chauffeurs sur 9. Ces professions doivent peut-être cet avantage à ce qu'ils jouissent d'une solde plus élevée.

Des quelques chiffres donnés ci-dessus, il ressort clairement qu'il est de toute importance d'endiguer le flot de l'alcoolisme qui n'enfante que misère et maladies. Le Ministre de la Guerre a interdit récemment la vente de toute boisson alcoolique dans les cantines des régiments. Si le soldat peut aller boire au dehors de la caserne, on a au moins la satisfaction de se dire qu'il ne trouve plus d'alcool dans les cantines et que, pendant les jours où le service le retient à la caserne, il en sera privé.

Cette mesure, que tous les médecins militaires ne cessaient de réclamer, aura une répercussion heureuse sur la santé et le moral des soldats. Dans la marine, soit dans les dépôts, soit sur les bâtiments, nous n'avons pas à supprimer la vente de l'alcool pour l'excellent motif qu'elle n'a jamais existé. Mais nous devons faire comprendre à nos hommes les dangers de toutes sortes que leur font courir les boissons alcooliques. Il est de notre devoir de prendre une part active dans la croisade menée contre l'alcoolisme et faire pour les marins ce que tâchent d'obtenir toutes les sociétés anti-alcooliques qui s'organisent aujourd'hui un peu partout.

C'est dans ce but que j'ai demandé au commandant l'affichage dans la batterie de quelques conseils tirés du rapport du docteur Jacquet sur l'alcoolisme, rapport lu à la Société médicale des Hôpitaux de Paris. Sur la proposition de ce médecin et sur l'initiative du docteur Le Gendre, un avis imprimé contenant ces conseils est délivré à tout homme sortant de l'hôpital. En voici le texte :

« La plupart des maladies soignées dans les hôpitaux sont causées et aggravées par l'usage des boissons alcooliques.

« *Toutes* ces boissons sont dangereuses; les plus nuisibles sont celles qui contiennent des essences, le vulnéraire, les prétendus apéritifs, les « amers » et surtout l'absinthe, *qui n'est pas bienfaisante* et qui est le pire des poisons.

« Les boissons alcooliques sont encore plus dangereuses quand on les prend le matin à jeun ou entre les repas. On devient *fatalement* alcoolique, c'est-à-dire empoisonné par l'alcool, *même sans avoir jamais été en état d'ivresse*, quand on boit tous les jours de l'alcool, des apéritifs, des liqueurs ou trop de vin (plus d'un litre par jour). Il est absolument faux, d'ailleurs, que le vin donne des forces.

« *L'alcool est un poison* dont l'usage habituel détruit plus ou moins vite, mais inévitablement, les organes les plus nécessaires à la vie : l'estomac, le foie, le cœur et le cerveau. L'alcool cause aussi les pituites, le tremblement, les cauchemars; il conduit souvent à la folie.

« L'alcool excite, mais *ne fortifie pas*.



« Il ne remplace pas la nourriture, mais il en fait perdre le goût.

« Quand on boit souvent de l'alcool ou qu'on boit trop de vin (plus d'un litre par jour), on est plus exposé aux maladies; les maladies et les blessures sont toujours plus graves; elles se compliquent souvent de *délire mortel*.

« L'alcool cause souvent la *phthisie*, en affaiblissant les poumons; chaque année nous voyons des malades qui entrent d'abord à l'hôpital pour alcoolisme et qui reviennent quelques mois plus tard atteints de phthisie.

« Les parents alcooliques ont souvent des enfants qui naissent mal conformés ou idiots, ou qui meurent de convulsions. »

Cet avis très simple, sans termes scientifiques, bien à la portée de toutes les intelligences, s'il est lu par tous les hommes du bord, ne peut que produire de bons résultats, en appelant leur attention sur les dangers d'une pareille intoxication. N'amènerait-il qu'une légère diminution dans la quantité d'alcool ingéré, que ce serait tout bénéfice pour la santé et la bourse de nos matelots. On peut espérer aussi que, dans quelques cas, le souvenir de ce qu'il a lu *retiendra* le marin et modérera l'excès auquel il est toujours tenté de se livrer.

Malheureusement l'appétence pour l'alcool se perd difficilement et il est à présumer que ceux qui en font un usage presque journalier n'arriveront jamais à s'en priver, malgré tout ce qu'on pourra leur dire sur les conséquences graves qu'il entraîne toujours après lui. Mais, bien souvent, un homme boit pour boire, et s'il ne trouvait pas dans les cabarets où il entre toutes ces boissons détestables connues sous le nom d'apéritifs, il accepterait tout aussi bien d'autres boissons qui n'offrent pas les mêmes dangers. A défaut d'absinthe, il prendrait de la bière ou du vin. Mais il lui faut quelque chose, car, dit-il, il n'est pas descendu à terre pour se promener seulement. Il faut donc s'ingénier à remplacer les boissons spiritueuses par d'autres dites *hygiéniques*, telles que : bière, cidre, vin. C'est pour cela qu'on a, avec raison, autorisé à bord la vente de la bière à certains moments de la journée. Les hommes qui prendront goût à cette boisson se détacheront insensiblement de l'alcool.

## MACHENAUD. — PLAIE PÉNÉTRANTE DE LA POITRINE. 27

Du reste, l'argent qu'ils dépensent à bord pour la bière, ils l'ont en moins pour l'alcool pendant qu'ils sont à terre, c'est donc autant de gagné contre ce poison.

On m'a raconté qu'au 2<sup>e</sup> dépôt, pendant trois mois de l'hiver dernier, les marins ne trouvaient à la cantine que du lait; il paraît que, pendant le temps qu'a duré cette expérience, la consommation de ce liquide a été extraordinaire. On ne peut que louer une pareille initiative, car si, parmi les buveurs, il se trouvait des alcooliques, ils ont bénéficié des effets produits par le lait sur l'organisme. Et de plus, un pareil fait semble bien démontrer que le marin peut se passer d'alcool si on lui donne quelque chose à la place. Quoi qu'il en soit, il faut avouer qu'il est bien difficile d'amener nos marins à être plus sobres d'alcool. Mais ce que l'autorité peut faire, c'est d'interdire l'accès de tous les débits de boissons qui pullulent sur les quais de certains de nos ports de guerre. Les embarcations séjournent quelquefois des heures le long de ces quais. La tentation est grande pour les hommes d'aller boire un petit verre et même plusieurs, alors qu'ils n'ont que quelques pas à faire. Les patrons n'ont pas une autorité suffisante pour les empêcher de quitter l'embarcation à tour de rôle, eux-mêmes donnant souvent l'exemple. Il faudrait donc qu'un officier marinier, qu'on relèverait toutes les quatre heures, se tienne sur les quais en question avec la consigne sévère d'empêcher qu'il ne soit de quitter son embarcation. Cette mesure restreindrait, en partie, la consommation d'alcool faite par les marins.

## PLAIE PÉNÉTRANTE DE LA POITRINE

## PAR BALLE DE REVOLVER,

Par le Dr MACHENAUD,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE, MÉDECIN-CHEF DE L'HÔPITAL MILITAIRE DE PÉKIN.

M. X., officier d'infanterie de marine, est apporté le dimanche, 9 décembre, à 7 heures du soir, à l'hôpital de Pékin; il est accompagné par M. le Dr Onimus.

Il vient de recevoir, à bout pourtant, une balle de revolver dans la poitrine.

Le visage est pâle, le pouls petit; le malade est très déprimé et très affecté; il a froid et ses extrémités sont glacées: il est couché avec précaution, la tête haute et on le réchauffe par tous les moyens.

La balle a pénétré immédiatement au-dessous de la clavicule gauche, à l'union du tiers interne et des deux tiers externes de cet os; la balle n'a pas frappé normalement, mais obliquement en haut et en dehors, et la lèvre inférieure de la plaie forme gouttière; un peu de sérosité sanguine s'écoule de l'orifice: la plaie et ses alentours sont lavés doucement à l'alcool et au sublimé; un grain d'iodoforme est versé sur la plaie, qui est fermée par un petit tampon de coton hydrophile et de gaze aseptique collodionnés; une épaisse couche de ouate de tourbe est ensuite installée en cuirasse autour de la poitrine, qui ne présente actuellement rien en arrière. Les battements du cœur sont nets. Les deux radiales battent fréquemment, mais également; le pouls petit est à 130. Le malade toussotte de temps en temps, mais il n'a pas craché de sang.

Prescription: 4 pilules d'opium de 25 milligrammes sont prescrites pour la nuit, avec un peu de thé punché; le malade ne doit pas parler, ni bouger; silence autour de lui.

Pouls, 130. Respiration, 48.

9 heures du soir. — Au moment où le pansement avait été fini, le pouls était devenu plus petit et plus fuyant, et j'avais pensé que la fatigue du pansement et l'émotion en étaient la cause.

A 9 heures du soir: le pouls est plus petit encore et impossible à compter, le malade est pâle et angoissé. Je ne puis pas le remuer pour examiner sa poitrine, mais je pense qu'il saigne dans sa plèvre, et je lui fais aussitôt une injection de 350 grammes de sérum dans la cuisse gauche, laquelle est suivie bientôt d'une amélioration nette dans l'état général et le pouls.

Prescription: une potion, avec 4 grammes de liqueur d'Hoffman est prescrite pour la nuit.

10 décembre, 7 heures matin. — La nuit s'est passée sans alerte, mais sans sommeil, et le malade dit souffrir beaucoup de son côté, surtout quand se produisent parfois de petits mouvements de hoquet.



*9 heures.* — Le pansement n'a pas bougé et est laissé en place; la face est mieux colorée, l'état général meilleur. Le malade, déjà presque assis, est un peu soulevé pour l'examen de sa poitrine: en avant rien d'anormal; battements du cœur fréquents, mais réguliers et nets (sans déplacement); en arrière les vibrations sont diminuées à la base du poumon gauche; matité de 4 doigts; au-dessus la respiration est obscure et entremêlée de râles humides. Le malade accuse encore de ce côté une douleur à la pression entre la colonne vertébrale et bord interne de l'omoplate au niveau de l'épine.

Prescription: bouillon, bordeaux, thé punché.

Deux autres pilules d'opium.

Repos complet.

Pouls, 120. Respiration, 48. Température, 38° 7.

*3 heures soir.* — Hoquet pénible et persistant.

Une injection de 1 centigramme de morphine l'arrête aussitôt; on cesse les pilules d'opium.

*6 heures.* — Le hoquet reprend; mais il cesse vite par le champagne froid qui est donné assez largement.

*10 heures.* — Le malade est calme, ne souffre pas, et espère pouvoir dormir.

Pouls, 130. Respiration, 40. Température, 38° 2.

*11 décembre, 7 heures matin.* — Nuit bonne; le malade a reposé; ne se plaint pas, a bonne figure. Il a uriné à plusieurs reprises, tandis que la veille, il avait uriné très peu, la sécrétion étant faible.

On se dispose à le changer de linge et à le panser à nouveau.

On commence par le pansement et on enlève le tampon occlusif du premier jour; ni rougeur, ni chaleur, ni pus; propreté et réocclusion; un peu de sérosité sanguinolente s'écoule par le trou d'entrée quand on fait asseoir le malade.

Et alors, à l'examen de la paroi postérieure du thorax, on aperçoit à gauche, à 2 doigts de la colonne vertébrale, en dedans du bord spinal de l'omoplate, dans le troisième espace, une tache ecchymotique large comme la paume de la main; à la palpation on sent en son centre un corps dur qui doit être le projectile ou un de ses débris.

L'état de la poitrine s'est un peu modifié; la zone mate a un peu augmenté; la respiration est, à la partie moyenne, remplacée par un souffle doux avec voix retentissante.

Prescription: bouillon, lait, champagne.

Potion: liqueur d'Hoffman, 4 grammes.

Pouls, 118. Respiration, 40. Température, 38° 4.

3 heures soir. — La journée a été calme.

Pouls, 120. Respiration, 32. Température, 38° 2.

12 décembre. — Le malade n'a pas dormi, il est un peu énervé, inquiet; son aspect n'est pas mauvais, mais il n'a pas été à la selle depuis trois jours; son pansement n'est pas touché; l'état de la poitrine est le même; l'épanchement a peut-être encore un peu augmenté, mais le cœur n'a pas dévié et ses battements sont réguliers et bien nets.

La tache ecchymotique a déjà pâli notablement.

Prescription : bouillon, 2 litres; lait, champagne.

Lavement huileux.

|          |                        |      |                    |
|----------|------------------------|------|--------------------|
| Potion.. | Hydrate chloral. ....  | 9 gr | } Pour<br>la nuit. |
|          | Sirop morphine. ....   | 20   |                    |
|          | Alcoolat mélisse. .... | 2    |                    |
|          | Lait. ....             | 80   |                    |

Pouls, 104. Respiration, 32. Température, 38° 2.

4 heures soir. — Facies un peu rouge, pas de frissons; pas de douleurs, mais le malade devient plus difficile et se plaint. Il n'a pas eu de selle avec son lavement huileux; une pilule de 0,05 de podophyllin lui est prescrite pour le soir.

Pouls, 112. Respiration, 40. Température, 38° 8.

13 décembre matin. — Nuit bonne, le malade a bien dormi.

Même état de la poitrine; le pansement n'est pas touché.

Pouls, 104. Respiration, 32. Température, 38° 2.

Soir. — Une selle peu abondante et par scybales.

Pouls, 112. Respiration, 38. Température, 38° 4.

14 décembre. — Nuit bonne, sommeil calme avec la potion. Le pansement n'est pas touché, mais l'épanchement pleurétique augmente; matité, plus de vibrations, souffle jusqu'à l'épine de l'omoplate.

Une pilule de podophyllin donnée hier n'a pas eu de résultat; on prescrit un lavement purgatif.

Pouls, 104. Respiration, 32. Température, 38° 2.

Soir. — Le malade a eu plusieurs selles.

Pouls, 104. Respiration, 32. Température, 38° 4.

15 décembre. — La nuit a été bonne; le pansement est refait; pas une goutte de pus, très bon aspect de la plaie, qui est nettoyée à l'alcool; gaze simple et pansement occlusif au collodion sur un tampon de ouate.

Pouls, 104. Respiration, 30. Température, 37° 8.

Soir. — Pouls, 100. Respiration, 30. Température, 38.

| DATES.            | MATIN. |                   |                   | SOIR.  |                   |                   |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|--------|-------------------|-------------------|
|                   | Pouls. | Respi-<br>ration. | Tempé-<br>rature. | Pouls. | Respi-<br>ration. | Tempé-<br>rature. |
| 16 décembre. .... | 96     | 26                | 37°               | 100    | 32                | 37°2              |
| 17 décembre. .... | 96     | 32                | 36 8              | 88     | 32                | 37 2              |
| 18 décembre. .... | 84     | 28                | 37 4              | 88     | 32                | 37 6              |
| 19 décembre. .... | 86     | 28                | 36 8              | 88     | 28                | 37 2              |
| 20 décembre. .... | 88     | 26                | 37 2              | 88     | 30                | 37 4              |
| 21 décembre. .... | 86     | 28                | 36 8              | 84     | 32                | 37 6              |
| 22 décembre. .... | 80     | 32                | 36 4              | 80     | 32                | 37 2              |

Pendant cette période l'état général s'améliore, les nuits sont assez bonnes, le malade s'alimente un peu; il est toujours constipé; apyrexie complète; la plaie marche sans incident vers la guérison et elle a très bon aspect; l'escarre due au projectile a été éliminée. Mais l'épanchement augmente; l'espace de Traube est moins sonore; le troisième espace intercostal est submat en avant; en arrière, matité du haut en bas et souffle doux dans toute la hauteur; plus de vibrations. Enfin le cœur est fortement dévié à droite et le maximum d'intensité des bruits est au bord droit du sternum.

23 décembre. *Ponction et aspiration d'un litre de sang dissous.* — Devant ces signes il y a une indication nette d'intervenir, et une ponction est faite avec le plus fin trocart de Potain dans le huitième espace intercostal sur la ligne verticale passant par l'angle inférieur de l'omoplate. On retire ainsi doucement et sans incident un litre de sérosité noirâtre (sang dissous) et on s'en tient là de parti pris, selon les conseils de Dicu-lafoy.

| DATES.            | MATIN. |                   |                   | SOIR.  |                   |                   |
|-------------------|--------|-------------------|-------------------|--------|-------------------|-------------------|
|                   | Pouls. | Respi-<br>ration. | Tempé-<br>rature. | Pouls. | Respi-<br>ration. | Tempé-<br>rature. |
| 23 décembre. .... | 80     | 28                | 36°8              | 84     | 32                | 37°4              |
| 24 décembre. .... | 72     | 28                | 36 8              | 80     | 30                | 37 2              |
| 25 décembre. .... | 84     | 28                | 36 8              | 94     | 42                | 38 6              |

Le malade n'a pas été à la selle depuis deux jours, se plaint d'une douleur assez vive dans la fosse iliaque gauche, un lavement est prescrit.

Du côté de la poitrine, la déviation du cœur s'est notablement corrigée; l'espace de Traube a repris en partie sa sonorité, et la matité des deuxième et troisième espaces en avant a presque disparu; en arrière, les vibrations ont reparu jusqu'à moitié de l'omoplate, et la sonorité a remplacé la matité murale constatée avant la ponction; enfin, le premier temps de la respiration se perçoit nettement dans les deux tiers supérieurs du poumon et l'expiration seule est remplacée par un souffle doux. On constate aussi un bruit de chevrottement vers l'angle inférieur de l'omoplate.

26 décembre. — Matin, 37° 8. Soir, 38° 2.

Le malade a été copieusement à la selle et son point de côté s'est très amendé.

27 décembre. — Matin, 37 degrés. Soir, 37° 4.

Le malade est apyrétique; mais il a encore la langue saburrale, et le soir des rougeurs très marquées colorent son visage aux pommettes et aux tempes.

28 décembre. — Matin, 36° 6. Soir, 37° 2.

Le matin, les rougeurs ont disparu, mais le malade n'a pas d'appétit, il ne prend presque rien; il a le teint jaune.

29 décembre. — Matin, 37 degrés. Soir, 37° 4.

30 décembre. — Matin, 36° 8. Soir, 37 degrés.

Le malade présente encore des rougeurs fortes aux pommettes et aux tempes.

31 décembre. — Matin, 36° 8. Soir, 39 degrés.

L'état général ne s'améliore pas; pas d'appétit, pas d'entrain; douleurs vagues tout autour du thorax; et puis, bien que le premier temps de la respiration s'entende encore, il est moins bien perçu et le souffle est plus fort et plus étendu, avec un retentissement égophonique de la voix, au niveau de l'omoplate; les vibrations aussi me semblent diminuer et on ne les perçoit plus qu'au sommet du poumon; l'épanchement augmente, mais la constipation est encore la cause de l'élévation de la température.

1<sup>er</sup> janvier 1901. — Matin, 37° 9. Soir, 38° 1.

2 janvier. — Matin, 37° 6. Soir, 37° 8.

3 janvier. — Matin, 37 degrés. Soir, 37° 2.



4 janvier. — Matin, 37 degrés. Soir, 37° 4.

*Seconde ponction; aspiration de 500 grammes de sérosité sanglante.* — La situation reste la même, l'appétit est languissant; les signes locaux du côté de la poitrine ne se modifient pas; une nouvelle ponction est faite avec le plus fin trocart de Potain et près du point déjà choisi; on extrait ainsi 500 grammes environ de sérosité sanguinolente absolument semblable à la première.

5 janvier. — Matin, 37 degrés. Soir, 37° 4.

Le malade a bien dormi; le cœur bat nettement à gauche du sternum; la résonance de l'espace de Traube est plus franche; en arrière la matité de toute la partie du thorax située au-dessous de l'épine de l'omoplate s'est éclaircie et les vibrations sont perçues nettement; enfin la respiration beaucoup plus nette, moins soufflante s'entend jusqu'à la base.

6 janvier. — Matin, 36° 8. Soir, 37° 2.

Tout va bien, le malade a bien dormi et accuse un mieux-être sensible; il est plus gai et a mangé plus volontiers.

7 janvier. — Matin, 36° 8. Soir, 37° 2.

*Extraction du projectile.* — La balle, située sous la peau, au niveau du troisième espace intercostal en arrière, à trois doigts de la colonne vertébrale, est extraite, après nettoyage à l'alcool, par une incision sous-cocaine (solution à 1 p. 100). C'est une balle du même calibre que celle du revolver 1892, mais moins longue; la plaie est suturée avec un point de crin de Florence; pansement à la gaze aseptique, coton et collodion.

9 janvier. — Deux jours après, le malade présente une température de 38° 8; la plaie examinée est en parfait état, mais il y a eu encore de la constipation et un lavement purgatif fait tout rentrer dans l'ordre.

14 janvier. — Ce crin de Florence qui suturait la plaie est enlevé; réunion parfaite par première intention; par ailleurs l'état de la poitrine s'améliore chaque jour; le murmure vésiculaire s'entend nettement du haut en bas du poulmon; il est plus moelleux, plus souple, et c'est à peine si l'on perçoit quelques frottements à la base; vibration et sonorité reparaissent peu à peu.

20 janvier. — Le malade, toujours apyrétique, mange et reprend ses forces; il se promène dehors, ne tousse plus, dort bien et sa guérison est assurée à bref délai.



## 34 MACHENAUD. — PLAIE PÉNÉTRANTE DE LA POITRINE.

Cette observation de plaie pénétrante de la poitrine avec hémithorax par balle de revolver me paraît surtout intéressante à publier parce qu'elle est classique, classique par les symptômes observés, classique aussi, je crois, par le traitement qui a été mis en pratique. Or chacun de nous est appelé à rencontrer chaque jour blessure semblable, et cette observation peut être instructive pour nos jeunes camarades. Voici donc en résumé la conduite qui a été suivie :

A l'arrivée, notre blessé était pâle, déprimé, refroidi; nous l'avons installé bien doucement et sans secousses, sur un lit, la tête haute; nous lui avons défendu de parler et de bouger; nous lui avons fait mettre aux pieds des boules d'eau chaude.

Nous avons ensuite nettoyé la plaie et les environs avec de l'alcool et du sublimé, mais surtout avec de l'alcool; et nous avons fait un pansement occlusif; nous y avons mis le plus grand soin pour tâcher, s'il en était temps encore, de ne pas laisser pénétrer de microbes dans la poitrine et de ne pas laisser infecter la plèvre. Et de ce fait, nous avons eu toute satisfaction par la suite, la plèvre n'a jamais été contaminée.

Nous avons prescrit de l'opium pour la nuit.

Quand le pouls du malade est devenu plus petit, que l'état général s'aggravant nous a fait craindre une hémorragie, nous lui avons injecté 350 grammes de sérum et lui avons fait prendre un peu d'éther.

Le jour suivant, un hoquet très pénible pour le malade et dangereux à cause des brusques inspirations qu'il provoquait a été arrêté immédiatement par une injection de 1 centigramme de morphine, puis par quelques gorgées de champagne glacé.

Nous avons ensuite alimenté le malade avec du lait, du bouillon, du champagne, tout en maintenant le repos complet et en surveillant les différentes fonctions. Notre malade, constipé d'ordinaire, l'a été davantage encore par son repos et l'opium ingéré, et deux ou trois fois une température supérieure à 39 degrés est venue tout à coup nous inquiéter; mais ce n'était que pour un moment, et tout bientôt rentrait dans l'ordre; la plaie resta aseptique et l'hémithorax sans complications.

Quand l'épanchement atteignit l'épine de l'omoplate, que le cœur fut dévié, le malade était par ailleurs apyrétique; nous lui pratiquâmes aussitôt une ponction aspiratrice; un litre de sérosité sanguinolente (couleur madère), mais absolument liquide, fut retiré, et quand, dix jours après, nous crûmes utile de faire une seconde ponction pour débarrasser la plèvre, nous eûmes un liquide absolument semblable au premier, et le poumon et les plèvres intéressés reprirent rapidement leurs fonctions.

A ce moment la balle située sous la peau dans le tissu sous-cutané fut extraite sans incident par une incision sous-coûte.

Et enfin, notre malade, blessé, le 9 décembre 1900, d'une grosse balle de revolver lui ayant traversé la poitrine dans une région fort dangereuse et ayant causé un hémithorax volumineux, sortait de l'hôpital le 1<sup>er</sup> février 1901 en fort bon état.

## CAMPO-PÉRIMÈTRE,

Par le Dr PITON,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

L'instrument que je présente aux médecins de la marine et aux ophtalmologistes est un instrument essentiellement clinique: je lui ai donné le nom de *campo-périmètre*, parce qu'il permet de faire à volonté la campimétrie ou la périmétrie.

Le lecteur trouvera dans les *Archives de médecine navale*, du mois de mars 1893, la description de mon campimètre primitif qui a été rendu réglementaire dans la marine.

Mon *campo-périmètre* en est un dérivé; comme campimètre il n'a subi que quelques perfectionnements de détail.

L'idée nouvelle consiste en son adaptation à la périmétrie.

Pour la clarté de la démonstration, je crois devoir le décrire d'abord comme campimètre, puis comme périmètre; je répe-

terai le principe que j'ai exposé en 1893, ainsi j'éviterai des recherches à ceux qui ne posséderaient pas l'article que j'ai publié à cette époque.

*Campimètre.* — Les campimètres classiques représentent le champ visuel sous la forme d'une courbe; mon appareil le détermine sous forme d'angles.

Cette détermination angulaire supprime la nécessité de placer toujours le sujet à une même distance du tableau campimétrique, afin de pouvoir comparer la courbe pathologique à la courbe normale.

L'angle du champ visuel est en effet invariable dans le même diamètre, depuis la distance minima jusqu'à la distance maxima de la vision distincte.

On pourra donc placer l'œil observé à une distance quelconque, sans craindre de fausser les résultats de l'examen.

Il sera même bon de faire plusieurs examens successifs, à des distances diverses, pour contrôler la bonne foi du malade et assurer l'exactitude de l'observation.

*Principe du campimètre.* — Avant de décrire mon instrument, je crois utile d'exposer le principe sur lequel il est basé.

Supposons que l'on veuille déterminer l'angle du champ visuel du côté temporal, dans le diamètre horizontal de l'œil.

Cet angle est formé par deux lignes partant de l'œil, et allant, l'une au centre du tableau et l'autre au point de visibilité extrême de l'objet témoin.

Cet angle, situé dans l'espace, peut être calculé :

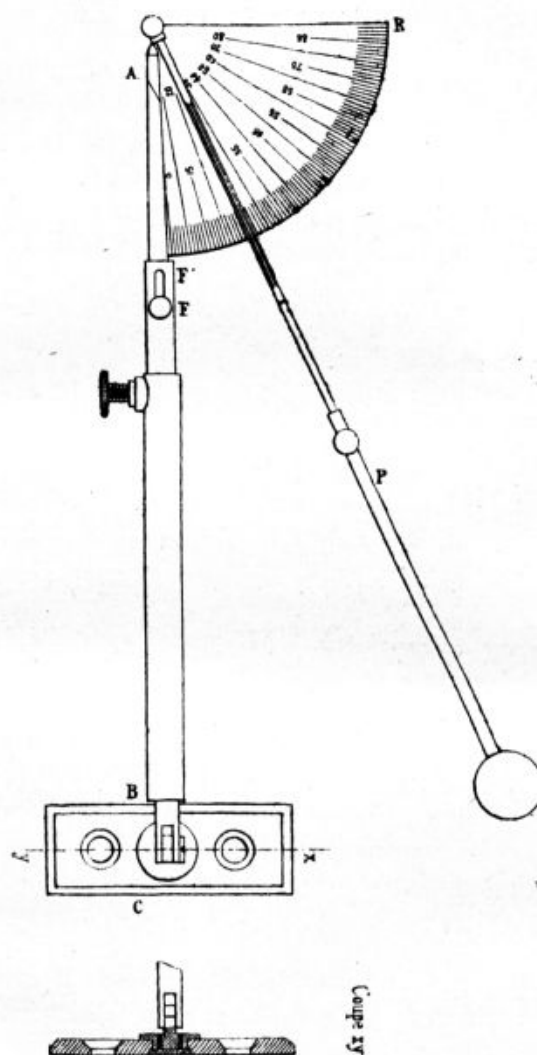
1° Par la trigonométrie. Je n'insiste pas, la trigonométrie n'étant pas de mise en clinique;

2° Par une méthode graphique. La géométrie descriptive nous apprend à rabattre sur un plan les angles situés dans l'espace.

Mon campimètre a été construit pour résoudre graphiquement ce problème de rabattement : c'est le principe sur lequel il repose.

*Description du campimètre. — L'appareil se compose :*

1° D'une tige métallique AB.



Cette tige est formée de deux parties, l'une creuse, l'autre pleine ; elles entrent l'une dans l'autre, permettant ainsi de



donner au campimètre diverses longueurs, variant de 15 à 25 centimètres;

2° D'une plaque C au centre de laquelle la tige précédente peut se mouvoir en tous sens.

Cette plaque sert à fixer l'appareil sur un tableau, une porte, une surface plane quelconque;

3° D'un demi-rapporteur R, gradué sur les deux faces de 0 à 90 degrés. Le centre du rapporteur est à l'extrémité de la tige opposée à la plaque fixatrice et porte un fil destiné à mesurer les angles; le zéro est sur l'axe de la tige. (Depuis la transformation de l'instrument en campo-périmètre, le fil n'est plus fixé au centre du rapporteur. On le place à l'extrémité de la tige périmétrique qui est mobile autour du centre du rapporteur.)

Ce rapporteur peut se déplacer sur l'axe de l'instrument d'une quantité constante — un centimètre — égale à la distance qui sépare l'articulation de la tige creuse du plan du tableau campimétrique.

Nous verrons la raison de ce petit détail de construction, lorsque nous parlerons de la manœuvre du campimètre.

*Manœuvre du campimètre.* — L'appareil ayant été fixé perpendiculairement à la surface d'un tableau, le sujet tient le centre du rapporteur aussi près que possible de l'œil examiné et regarde le point d'articulation de la tige à la plaque fixatrice.

Prenons encore, comme exemple, la recherche du champ visuel du côté temporal, dans le diamètre horizontal.

L'observateur fait marcher lentement de la périphérie vers le centre du tableau un objet témoin, craie blanche ou de couleur.

Dès qu'il est entré dans le champ visuel, il marque sa place sur le tableau d'observation et rabat le campimètre sur une ligne perpendiculaire à la ligne horizontale qui joint le centre de la plaque fixatrice au point limite du champ visuel, le rapporteur étant appliqué sur la surface du tableau du côté temporal.

En joignant, au moyen du fil, le centre du rapporteur au point de visibilité extrême, il détermine l'angle cherché dont il lit la valeur sur les degrés du rapporteur.

Je reviens sur le petit détail de construction dont j'ai parlé plus haut. Avant de commencer l'examen, le rapporteur sera à son point fixe F sur la tige qui le porte; au moment de rabattre l'instrument sur le tableau, on devra l'attirer de toute la longueur de son déplacement possible, soit un centimètre, jusqu'au point F'.

La tige campimétrique est en effet diminuée, par le rabattement, de la distance de son articulation au plan du tableau, soit d'un centimètre.

Cette manœuvre du rapporteur a pour but de restituer à l'appareil sa longueur primitive; sans cela, le calcul de l'angle serait erroné.

On agira de même pour les angles nasal, supérieur, inférieur et obliques, en rabattant toujours le campimètre sur une ligne perpendiculaire au diamètre observé.

*Notation du champ visuel en angles.* — La représentation du champ visuel se fera, non plus par une courbe, mais par une notation d'angles; on dira que le champ visuel temporal, nasal, etc., est rétréci d'un certain nombre de degrés, comme on dit qu'une jambe est raccourcie d'un certain nombre de centimètres.

La caractéristique de mon campimètre est donc de déterminer le champ visuel en angles.

Il permet de supprimer la feuille campimétrique qu'on ne possède pas toujours et partout.

Les ophtalmologistes, qui préfèrent s'en tenir à la méthode de la courbe, peuvent encore l'utiliser pour transformer, sans calcul, cette courbe en angles, par la manœuvre que je viens de décrire.

Réciproquement, il sera facile de transformer en courbe les angles déterminés par mon campimètre.

Le petit volume de l'instrument, son faible poids — 86 grammes — en font un campimètre de poche facilement

transportable au domicile du malade, où on pourra le fixer sur une surface plane quelconque.

*Périmètre.* — Mais si mon appareil présente certains avantages comme campimètre, tels que la notation en angles, la suppression de la nécessité de placer toujours l'observé à une même distance du tableau, il a un défaut inhérent à tout campimètre : c'est la variation de distance de l'objet témoin à l'œil examiné. Aussi ai-je pensé à le transformer en périmètre; une toute petite modification a suffi pour obtenir cette nouvelle utilisation.

J'ai tout simplement remplacé le fil du campimètre par une tige métallique P, mobile autour du centre du rapporteur.

Cette tige, de longueur variable, est en forme de fourche dans la partie qui est en contact avec le rapporteur, sur lequel elle glisse à frottement doux.

L'extrémité libre porte un pas de vis où peuvent s'adapter un fil, quand on se sert de l'appareil comme campimètre, et de petites sphères de couleur et de volume divers, quand on l'emploie comme périmètre.

L'extrémité qui correspond au centre du rapporteur porte une vis qui permet de régler le frottement de la fourche et de fixer la tige métallique dès que l'objet témoin entre dans le champ visuel.

*Manœuvre du périmètre.* — L'observateur tient l'appareil à la main; il se place en face de l'observé et applique le centre du rapporteur près de l'œil du sujet, dont il peut ainsi observer les mouvements.

La tige mobile, qui avait été préalablement mise au 90° degré du rapporteur, est attirée lentement vers le zéro, au moyen de la petite vis qu'elle porte, jusqu'au moment où l'objet témoin est aperçu du sujet.

On peut alors la fixer au moyen de la vis centrale; mais cette fixation est inutile, si le frottement de la fourche est bien réglé. Il ne reste plus qu'à lire sur le rapporteur la valeur de l'angle cherché.

LAURENT. — LE PALUDISME AU CAMPMENT DES MARES. 41

*Conclusions.* — L'instrument que je viens de décrire permet de faire à volonté la campimétrie et la périmétrie : son nom de *campo-périmètre* est justifié.

C'est le premier instrument de ce genre. Il ne présente peut-être pas la précision de certains appareils plus compliqués, plus lourds et beaucoup plus volumineux ; mais l'exactitude mathématique est-elle possible, lorsqu'il s'agit d'un examen subjectif ?

Mon campo-périmètre permet cependant une étude précise des limites du champ visuel : il suffit, pour cela, d'augmenter le volume des petites sphères lorsqu'on étudie la sensibilité plus obtuse des parties périphériques de la rétine.

Les avantages qu'on ne peut lui contester sont, en résumé :

1° La possibilité de contrôler, avec le même instrument, la méthode campimétrique par la méthode périmétrique, et réciproquement ;

2° La possibilité de contrôler un examen par un second examen fait à une autre distance ;

3° La notation en angles, au lieu de la représentation en courbe du champ visuel ; cette notation me semble plus claire et plus précise que la représentation par une courbe.

4° Son petit volume, son faible poids et, par suite, son prix peu élevé, qui en font un instrument pratique, un instrument clinique.

## LE PALUDISME

### AU CAMPMENT DES MARES (COCHINCHINE).

Par le Dr LAURENT,

MÉDECIN DE 2<sup>e</sup> CLASSE DE LA MARINE,

AIDE-MAJOR AU RÉGIMENT DES TIRAILLEURS ANNAMITES.

Le régiment des tirailleurs annamites, recruté en Cochinchine et dont 10 compagnies sur 12 servent dans leur pays d'origine, a une morbidité faible. L'ensemble des invalidations



totales pris sur plusieurs années varie entre 5.4 et 6 hommes p. 100 et par jour; le pourcentage d'hôpital ne donne comme moyenne que 0,70 p. 100 hommes et par jour; — il est donc très minime.

Ce bon état sanitaire est dû à ce que la plupart des hommes, s'éloignant peu de la province où ils ont été recrutés, ne se trouvent pas dépayés et que beaucoup, mariés et ayant leurs femmes au camp, vivent de la vie ordinaire du paysan annamite, très peu modifiée par les exigences du service militaire. Le fait est encore plus remarquable si, au lieu de faire la statistique globale du régiment, on la décompose par compagnies; on remarque alors que 9 compagnies ont un état sanitaire excellent et que les 3 dernières seules contribuent à faire monter les chiffres totaux: ce sont la 7<sup>e</sup> et la 8<sup>e</sup>, casernées à Chantaboun (Siam), et sur lesquelles sévissent principalement des épidémies de bérubéri, souvent intenses; et la 1<sup>re</sup> compagnie, campée à la ferme des Mares, à 2 kilomètres de Saïgon.

La morbidité de cette dernière compagnie est due, pour la plus grande partie, au paludisme, et elle est considérable, puisque le nombre total des invalidations s'élève pour elle à 10 p. 100 hommes et par jour, le double de la moyenne du régiment, et que son pourcentage d'hôpital est de 2.80, celui du régiment entier étant de 0,70 et se trouvant ramené à 0,57 si, mettant à part la 1<sup>re</sup> compagnie, on n'examine que les 11 autres, en y comprenant même celles de Chantaboun. Les Mares envoient donc à l'hôpital une proportion d'hommes cinq fois plus grande que la moyenne du régiment.

Situé tout près de Saïgon, sous le contrôle direct du commandement, renfermant, outre la plus importante par le nombre des compagnies du régiment, le peloton des élèves caporaux et l'infirmerie régimentaire, ce campement devait, par sa mauvaise situation sanitaire, attirer l'attention des médecins-majors du régiment, à même de constater à chacune de leurs visites journalières que son nom de *poste des Mares* était bien mérité par l'endémie paludéenne qui n'a jamais cessé d'y régner.

Tous, en effet, n'ont pas manqué de signaler dans leurs rap-

ports d'inspection générale que ce casernement, fort bien placé sans doute, au point de vue de la proximité des deux plus gros centres de population indigène en Cochinchine, Saïgon et Cholon, se trouve, sous le rapport du terrain, dans les conditions les plus déplorables. Il est construit dans une des parties les plus insalubres de la plaine des Tombeaux, vaste terrain inculte au Nord et à l'Ouest de Saïgon, parsemé de tombes que les indigènes ont placées là selon leur habitude de ne point choisir pour leur emplacement les terres à rizières. Cette plaine, non cultivée, n'est pas habitée, sauf sur ses bords, qui confinent à des terrains plus riches; les rares maisons que l'on y trouve sont soit celles d'Indiens qui font paître sur ce vaste terrain de nombreux troupeaux de vaches bien maigres aussi, soit celles de débitants attirés par le voisinage d'une caserne. Tout cet espace est rendu malsain par le défaut d'écoulement des eaux, causé par le peu d'épaisseur de la couche perméable, la présence d'une couche, peu épaisse mais voisine du sol, d'argile ferrugineuse dite *pierre de Bien-Hoa* et le voisinage d'un cours d'eau à niveau variable avec la marée et dont l'eau est souvent saumâtre. Ce sont là les meilleures conditions pour la formation d'un marais dans le sous-sol et l'on sait que le mélange d'eau douce et d'eau salée a toujours été considéré comme une des conditions les plus dangereuses au point de vue paludéen.

Un terrain ainsi placé, si des conditions impérieuses obligent à y édifier un casernement, devrait être l'objet d'un travail de drainage assurant son assèchement le plus parfait possible. Tous les ans, chacun des médecins-majors qui se sont succédé aux Mares l'a demandé et, particulièrement en 1897, sur la demande du colonel et du général inspecteur, le Dr Nicolas fit sur la question un rapport spécial dans lequel il donna un plan détaillé des travaux à exécuter pour compléter le réseau des canaux et des drains existant actuellement.

Ce réseau ne demande, en effet, que peu de modifications dans l'intérieur du camp où l'autorité militaire a fait tout ce qu'elle a pu pour l'assainissement comme pour le bon aspect et la propreté superficielle du casernement. Nous nous plaisons à le reconnaître, mais ce réseau lui-même n'a pas d'écou-

lement; le camp borde une route, et les drains d'assèchement, traversant cette route, s'arrêtent dans l'autre fossé au bord de terrains particuliers situés à une quinzaine de mètres du fossé du camp. L'eau drainée stagne dans les drains ou revient immédiatement imbiber le sol, toujours à l'état d'éponge sitôt la saison des pluies commencée, imprégné de détritiques organiques à la saison sèche. Il est impossible de ne pas voir que l'évacuation complète des eaux drainées, soit par la prolongation des canaux, soit par des puits perdus, s'impose, si l'on veut obtenir une diminution des cas de paludisme.

Le rêve des médecins serait évidemment l'abandon d'un terrain aussi mal choisi, de meilleurs emplacements ne manquant pas aux environs de Saïgon; mais, outre la bonne situation au point de vue militaire, les frais déjà faits pour les constructions actuelles s'y opposent (si toutefois la quantité des hommes malades et l'état d'anémie paludéenne de beaucoup, qui irait jusqu'à en rendre un grand nombre indisponibles en cas de campagne, n'est pas encore une dépense plus grande); il faudrait donc essayer de faire le mieux possible avec ce que l'on a.

Pas plus que les précédents, le rapport spécial du Dr Nicolas ne put aboutir à l'entreprise de ces travaux urgents. Bien au contraire, deux ans plus tard, on parla de poursuivre le programme général de concentration des troupes jusqu'alors disséminées par sections ou pelotons dans de petits postes, et d'agrandir le casernement des Mares afin d'y loger deux nouvelles compagnies.

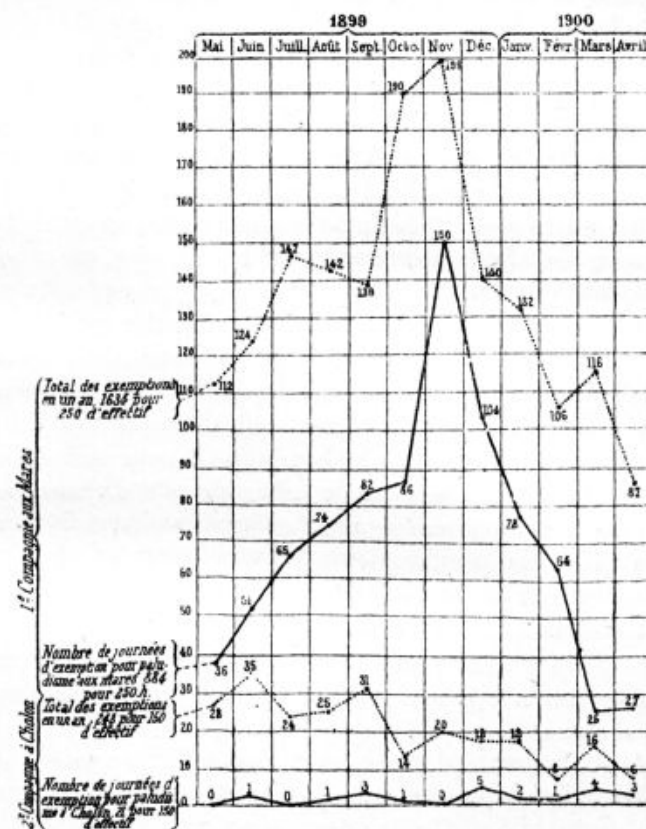
M. le Dr Carmouze, médecin-major du régiment, consulté à ce propos, ne manqua pas de signaler à nouveau, dans un rapport spécial, les dangers qu'il y aurait à augmenter l'agglomération des troupes dans un poste déjà si malsain. Nous trouvant à ce moment son adjoint, nous fûmes chargé par lui, afin de fournir les éléments de ce rapport, de faire la statistique de l'infirmerie des Mares, et c'est la courbe obtenue au moyen des chiffres relevés par nous que nous désirons publier; sa netteté devant, il nous semble, forcer la conviction des plus incrédules.

Pour trouver un terme de comparaison, nous avons re-



## LE PALUDISME AU CAMPMENT DES MARES (COCHINCHINE). 45

cherché en même temps la proportion des malades pour la 2<sup>e</sup> compagnie du même régiment, casernée à Cholon, à moins de 3 kilomètres de la première, participant aux mêmes gardes, aux mêmes corvées, ayant le même champ de manœuvres, identique en tout, enfin, sauf pour l'emplacement du caserne-



ment; or, son état sanitaire est excellent, puisque souvent aucun malade ne se présente à la visite journalière. De ce tableau ressort, à première vue, que le nombre des cas de paludisme est presque insignifiant à Cholon, au lieu qu'aux Mares il forme le plus grand nombre. Les lignes pleines indiquent le



nombre des cas d'exemption pour affections paludéennes; les lignes pointillées, le nombre total des malades exempts. Pour chacune de ces lignes, celle qui indique le chiffre le plus bas appartient à la 2<sup>e</sup> compagnie, le plus élevé à la première; quant au nombre d'hommes contenu dans chaque casernement, il est aux Mares de 250; à Cholon, de 150; à morbidité égale, le chiffre des Mares devrait donc être de 2/5<sup>es</sup> plus élevé, alors qu'il est toujours au moins le quadruple, le décuple parfois.

Notre courbe prend au mois de mai 1899 pour se terminer au mois d'avril 1900, moment où fut demandé ce rapport. Nous ne publions pas les chiffres des années précédentes, qui donneraient un dessin identique, avec un minimum aux mois de mars, avril et mai, à la fin de la saison sèche, un maximum aux mois d'octobre, novembre, décembre et janvier, surtout en novembre, moment où le sol s'assèche et où la nappe souterraine voit baisser son niveau. Les chiffres de cette courbe sont ceux des exemptions données à la visite journalière, car ce sont ceux qui reflètent le mieux l'état sanitaire d'une compagnie. Nous aurions pu faire des tableaux semblables pour le nombre des journées d'hôpital et d'infirmerie; qu'il nous suffise d'en donner les totaux: pendant la même période d'un an, les 250 hommes de la compagnie des Mares ont donné 567 entrées à l'infirmerie régimentaire, les 150 hommes de Cholon 98 seulement; le nombre des entrées à l'hôpital a été de 173 et 38. A elle seule, la compagnie des Mares a donné 1043 journées d'hospitalisation pendant que les 11 autres compagnies du régiment (près de 2000 hommes) n'en donnaient que 1680.

Malgré la netteté des preuves et des chiffres apportés, des considérations probablement plus importantes de commandement firent passer outre, et deux autres compagnies, la 3<sup>e</sup> et la 4<sup>e</sup>, casernées autrefois dans les postes très sains de Thudaumot et de Bien-Hoa, vinrent apporter au camp des Mares un nouveau contingent d'hommes et de malades. Une concentration semblable se fit à Mytho pour 3 autres compagnies, mais elle fut moins à regretter, car l'un des postes abandonnés, Bentré, fournissait aussi beaucoup de malades, et le poste de Mytho

## LE PALUDISME AU CAMPMENT DES MARES (COCHINCHINE). 47

était en général plus sain que celui des Mares. Pourtant, il est à remarquer que l'une des compagnies nouvellement casernée à Mytho donne plus de malades que les deux autres, et cet état sanitaire est dû à ce que son campement a été placé au voisinage d'un canal sans écoulement et de terrains nettement paludéens; un rapport en montrant les inconvénients avait été fourni par le Dr Pineau, médecin-chef de l'ambulance de Mytho.

Nous avons tenu à publier ces documents et ces chiffres pour appeler une fois de plus l'attention du commandement sur la nécessité d'entreprendre le plus tôt possible un drainage rationnel du sous-sol du campement des Mares, afin de l'assainir dans la limite du possible; car, à notre avis, même après ces travaux, le paludisme, bien qu'atténué, y régnera toujours. Nous espérons que la publication de ces chiffres montrera à qui de droit que l'hygiène d'un campement ne consiste pas seulement dans sa propreté, fût-elle méticuleuse, sa bonne construction et le soin de son entretien. A chaque fois que les médecins en signalaient le mauvais état sanitaire, des ordres étaient donnés pour rappeler aux troupes les précautions hygiéniques, et ces ordres, nous nous plaisons à le reconnaître, étaient fort bien suivis, mais insuffisants, et nous sommes persuadés que le coût des travaux de drainage serait bien vite compensé par la diminution du nombre des malades et surtout le meilleur état sanitaire général dont l'importance serait si grande en cas de campagne.

Il peut paraître étonnant que notre statistique n'ait porté que sur les indigènes; à cela il y avait plusieurs raisons : les Européens sont moins frappés et composés de sous-officiers plus difficiles à observer, car tous ne se présentent pas à la visite; s'ils sont malades, ils « connaissent » leur fièvre et se soignent eux-mêmes; pourtant, nous pouvons assurer que, pour eux comme pour les indigènes, le poste des Mares est un des plus malsains.

De plus, l'indigène est plus frappé par le paludisme que l'Européen; il est à remarquer que la pathologie des deux races est souvent différente; l'Européen présentera plus souvent des

affections aiguës des organes abdominaux : diarrhée, dysenterie, abcès du foie; beaucoup de ces maladies seront la faute de leurs erreurs d'hygiène, surtout d'hygiène alimentaire, et seront souvent compliquées d'auto-intoxications dues à un régime trop azoté. L'indigène, lui, a évidemment une hygiène beaucoup mieux adaptée au climat, mais il fournira beaucoup plus de victimes aux épidémies, surtout le choléra, qui, souvent, épargne presque absolument la population blanche; il succombera surtout aux maladies chroniques. Ce qui caractérise le blanc, c'est la réaction vitale intense; l'indigène, plus passif, traînera davantage sans réagir.

Mais ce qui a surtout une grande importance au point de vue de la valeur des régiments de tirailleurs et de leur rendement en campagne, c'est leur attachement à leur pays natal qui en fait, au moindre éloignement, de véritables déracinés. L'Européen, aux colonies, peut être considéré comme un nomade volontaire; partir en campagne est pour lui un plaisir, et sa gaieté l'aidera à supporter la fatigue physique aussi bien que les légères affections qu'il sait inévitables.

Les indigènes, au contraire, sont des gens dont la manière de vivre est beaucoup plus uniforme; même tirailleurs, ils ne sont pas très différents de ceux de leurs familles restés chez eux, et lorsque l'on veut les faire marcher, il ne faut pas les assimiler à des volontaires auxquels plaisent les aventures, mais à des troupes de recrutement par tirage au sort qu'ils sont en réalité. Dans ces conditions, le peu de résistance morale de l'Annamite est plus remarquable encore, et le peu de résistance physique s'ensuit fatalement.

L'Annamite n'aime pas, on le sait, être éloigné de son pays, si peu que ce soit, et cette crainte de l'inconnu se traduit souvent, dans son esprit, par des idées superstitieuses; c'est ainsi que pas un de ces habitants de la plaine ne va dans la montagne sans frayeur; ce sont, pour eux, des lieux hantés, et, souvent, les événements ne sont pas pour amoindrir leurs convictions. Suivant leur habitude de matérialiser les forces naturelles, la fièvre est pour eux une vengeance des esprits de la montagne que l'on est allé troubler dans leur repos; dans ces



## LE PALUDISME AU CAMPMENT DES MARES (COCHINCHINE). 49

conditions, il n'est pas étonnant que, lorsqu'ils se trouvent en des lieux réellement malsains, les malades soient nombreux et que la peur puisse amener des désertions en masse. Nous faisons allusion, en ce moment, aux faits que nous avons vus se passer lors des missions d'études du chemin de fer du Lang-Biang, où la mortalité fut si considérable, tant parmi les Européens que les indigènes où les opérations furent plusieurs fois entravées par la désertion de ces derniers, affolés par la mort de plusieurs d'entre eux<sup>(1)</sup>.

Il faut donc, pour les indigènes, tout autant que pour les Européens, tenir compte de leur résistance morale, et le meilleur moyen de l'augmenter est évidemment d'avoir le souci de maintenir parmi eux un bon état sanitaire, et c'est là encore un argument qui, bien qu'un peu indirect, plaide pour l'exécution des travaux d'assainissement que, ainsi que tous les médecins ayant passé au régiment de tirailleurs annamites, nous demandons instamment.

(1) Dans son article de la *Revue de Paris* sur l'Indo-Chine, le capitaine Bernard, parlant de la 1<sup>re</sup> brigade d'études du chemin de fer du Lang-Biang, dit que, trois mois après son départ, sur 22 Européens, 4 étaient morts (parmi eux le chef de la mission) et 7 évacués sur l'hôpital (parmi eux le médecin). Dans les cinq mois que dura encore cette mission, un autre Européen mourut et un sixième, arrivé au milieu de la campagne, se suicida dans un accès de fièvre; un autre fut évacué, de sorte qu'au bout de huit mois, 9 seulement rentrèrent à Saigon en fin de mission, tous plus ou moins épuisés par le paludisme. Quant aux indigènes, le capitaine Bernard en estime le déchet à 80 p. 100, et ce chiffre est exact. Or, ces missions d'études n'ont pas eu à faire de travaux de terrassement; nous nous demandons ce qui adviendra lorsque l'on passera à la période d'exécution des travaux, lorsque surtout il faudra creuser les quelques tunnels inévitables. Cinq mois se sont passés depuis le retour de cette brigade et sur les neuf revenus sans avoir encore passé par l'hôpital un autre encore est mort, ce qui porte à 7/22 le chiffre des décès, et deux ont été rapatriés toujours pour fièvre paludéenne. Le déchet total parmi les Européens aura donc été de 17/22.



## VARIÉTÉS.

## CONCOURS

SUR L'ORGANISATION DES SECOURS AUX VICTIMES  
DES GUERRES MARITIMES.

Un concours international est ouvert sur cette question et un prix de 1000 francs, offert par la famille de M. Edouard Romberg, sera attribué au mémoire couronné par le jury désigné à cet effet, et présidé par le contre-amiral Péphau, délégué du Gouvernement français à la Conférence de la Haye. Des mentions honorables pourront en outre être accordées.

Les auteurs devront envisager la question au point de vue pratique, spécialement en ce qui concerne le matériel, le personnel et le fonctionnement; ils devront étudier les éventualités diverses de la guerre maritime et le fonctionnement correspondant des secours.

Les mémoires seront écrits ou traduits en français. Ils ne porteront pas de nom d'auteur, mais le nom d'un grand homme et celui d'une ville. Ces noms seront reportés sur une enveloppe fermée, jointe au mémoire et contenant le nom de l'auteur.

Le concours sera clos le 31 janvier 1902.

Les mémoires devront être adressés à M. le Dr Bouloumié, secrétaire général de l'Union des Femmes de France, rue de la Chaussée-d'Antin, n° 29, à Paris, et parvenir avant le 31 janvier 1902, dernier délai.

D<sup>r</sup> VINCENT.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE  
DES MALADIES CHIRURGICALES

(JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE DU 15 MAI 1901.)

Jusqu'à présent, dans les pays chauds, l'attention a été presque exclusivement concentrée sur les affections strictement médicales et c'est à peine si l'on s'est occupé des affections chirurgicales.

On sait parfaitement, à l'heure actuelle, qu'à mesure qu'on se rap-

proche des régions tropicales, certaines maladies perdent de leur gravité tandis que plusieurs autres voient augmenter leur virulence.

Grand nombre de maladies telles que la rougeole, la scarlatine, le rhumatisme, la lèpre, la fièvre jaune, le bériberi, le choléra, etc., sont profondément modifiées en plus ou en moins par les conditions de climat; le fait est certain, mais son explication constitue encore une question ouverte.

Déjà la littérature médicale est riche, — et elle ne le sera jamais assez, — en faits relatifs à la distribution géographique des *affections médicales*. Quant aux documents relatifs aux *affections chirurgicales* on peut dire qu'ils font absolument défaut. Il est vrai que de temps en temps, çà et là, nous est fait le compte rendu d'une grande opération; mais la chirurgie comporte quelque chose de plus que l'action de couper, et les affections chirurgicales doivent être étudiées à plusieurs points de vue en plus de l'acte opératoire simple. On ne nous parle que d'opérations: lithotomies, lithotrities, ablation d'énormes tumeurs scrotales, etc. Cela est intéressant, certes, à un point de vue technique et restreint; mais pareilles observations, quoique constituant un apport à l'art proprement dit, contribuent dans une très faible mesure à la science de la chirurgie. Si la chirurgie doit garder sa situation comme science, sa base doit reposer sur un fond plus large et plus sûr que le procédé opératoire répondant aux circonstances du moment.

Il serait donc utile que les médecins, dans les pays chauds, veuillent bien collationner les documents de leur expérience aussi bien pour les affections chirurgicales que pour les affections médicales. Le champ d'observation est assez large pour donner satisfaction à tout le monde, et assez important pour justifier le temps relativement court et le léger tracas nécessaires pour produire un travail utile.

Rien de difficile et de gênant ne s'oppose à ce que l'on ne puisse parfaitement connaître les affections chirurgicales en question, de manière à combler la lacune actuellement existante.

Un simple relevé des cas observés dans le service courant, tant à l'hôpital que dans la clientèle privée, serait d'une grande utilité, car, dans cet ordre d'idées, il n'y a rien d'insignifiant: voici des exemples:

Dans une région donnée, quelles sont les proportions des tumeurs soit malignes, soit bénignes?

L'absence d'un de ces genres de tumeurs est-elle démontrée?

Le bec-de-lièvre et les autres vices congénitaux de conformation sont-ils communs, rares ou inconnus?

La hernie est-elle fréquente?

Quelle est la fréquence relative des varices, des hémorroïdes, des abcès de la marge de l'anus, des fistules, du cancer du rectum et autres affections d'ordre chirurgical?

Rencontre-t-on l'appendicite chez les indigènes?

On ne connaît presque rien sur la distribution géographique du rachitisme, des tumeurs utérines; rien non plus sur la répartition de la tuberculose des testicules, des os, des ganglions lymphatiques.

Ces documents doivent assez se multiplier pour embrasser tout ce qui entre dans le domaine chirurgical.

A l'heure actuelle, des questions aussi importantes que celle de l'origine et de la composition des calculs urinaires et biliaires sont à peine effleurées.

Comme exemple à suivre nous pouvons citer la note qui a été publiée dans le *Journal of tropical medicine*, du 1<sup>er</sup> mars 1901, du Dr Campbell Highet, de Bangkok, et qui est relative aux maladies des yeux dans les pays chauds.

D'après cette note on se rend compte, en dehors des actes opératoires, de l'aspect général des maladies des yeux dans une région donnée.

C'est en collationnant les documents recueillis par les divers praticiens répandus partout qu'il serait possible d'établir la distribution géographique de ces maladies. De pareil travail on pourrait retirer un résultat merveilleux au point de vue pratique, scientifique et historique.

La tâche est d'une simplicité extrême : elle ne réclame aucune dépense de temps quant aux recherches bactériologiques et histologiques. C'est un champ ouvert à n'importe quel praticien. En s'associant dans ce concours d'efforts, les médecins seraient étonnés eux-mêmes des résultats obtenus au point de vue de nos connaissances sur les affections chirurgicales dans les pays chauds.

## BIBLIOGRAPHIE.

Dr KARL DAUBLER. — *Die Grundzüge der Tropenhygiene* (Principes d'hygiène tropicale), 1 vol. gr. in-8°, 382 pages avec 8 gravures dans le texte, 6 tableaux de préparations microscopiques et 2 courbes. Otto Eslin, Berlin, 1900, 2<sup>e</sup> édition.

M. Karl Daubler publie une seconde édition de ses éléments d'hygiène tropicale, publiés pour la première fois il y a cinq ans. Ce succès



de librairie montre une fois de plus quel intérêt nos voisins portent à toutes les questions coloniales. Chez nous, les ouvrages similaires ne manquent pas, mais ils s'écoulent péniblement. Il faut reconnaître d'ailleurs qu'ils sont loin d'avoir la même valeur scientifique que celui de M. Däubler. Cependant, l'auteur exagère quelque peu en disant, dans la préface de sa première édition, qu'il « ne pouvait s'appuyer, pour le plan et l'édification de ses principes, sur les épaules d'un précurseur ». Les précédents en langue française ne lui manquent pas : citons Fonssagrives, Jousset, Reynaud, Just-Navarre, etc. Il ne faut d'ailleurs pas s'étonner outre mesure du peu de succès de ces ouvrages. En quoi consiste l'hygiène tropicale ? Tout simplement et purement à mettre l'homme dans les meilleures conditions pour lutter contre la chaleur. Éventuellement, il faut y ajouter la lutte contre la malaria. Mais ces deux problèmes sont des questions d'hygiène générale, car ces conditions peuvent se trouver réalisées en dehors des pays tropicaux. Chez nous, nous n'y prêtons pas grande attention, parce que, d'instinct, les races humaines recherchent les meilleurs modes appropriés aux climats qu'elles habitent, de même que, d'instinct, l'oiseau bâtit son nid où et comme il convient le mieux aux mœurs de son espèce. Si dans les pays chauds nous vivons, nous, hommes de race blanche, souvent en dépit du bon sens, c'est qu'en nous, les habitudes ont fini par tuer l'instinct. De plus, la lutte contre la malaria est avant tout une question d'hygiène publique plus que d'hygiène privée. Il ne faut pas avoir vécu bien longtemps pour savoir qu'en France au moins ces questions sont tout à fait secondaires et qu'elles s'effacent constamment devant les préoccupations administratives ou financières. Comment s'étonner, par suite, que le médecin français finisse par se désintéresser complètement d'une science d'un intérêt purement spéculatif. Le champ de l'hygiène tropicale est donc fort restreint.

Pour traiter ce sujet avec une certaine ampleur, le plat offrant trop peu de consistance, M. Däubler a dû l'agrémenter d'une foule de hors-d'œuvre.

Son ouvrage est divisé en deux parties : la première partie, intitulée *Hygiène tropicale*, comprend 125 pages ; la deuxième partie, intitulée *Pathologie tropicale*, occupe le reste du volume. Ce n'est pas, à proprement parler, de l'hygiène dont il est question.

La première partie porte un sous-titre : *Physiologie et climatologie tropicale*. Tout déduit, il reste environ 60 pages d'hygiène. Mais il faut avouer que, si, dans l'ouvrage de M. Däubler, les hors-d'œuvre sont nombreux, ils sont agréables et substantiels.



Ceci dit sur l'hygiène tropicale, je vais donner un aperçu rapide des principes d'hygiène tropicale.

Après avoir examiné la place de l'hygiène sous les tropiques dans une sorte d'introduction intitulée *Généralités sur les différences entre l'hygiène dans la zone tempérée et dans la zone tropicale*, l'auteur essaye de justifier l'autonomie de l'hygiène tropicale par les arguments suivants : 1° modifications des processus vitaux éprouvés par l'organisme européen ; 2° processus pathologiques inconnus dans les régions tempérées ; 3° présence, sous les tropiques, d'individus différents de la race blanche.

1° Puis M. Däubler aborde la première partie de son sujet avec un premier paragraphe intitulé *L'Acclimation ; ses rapports avec l'hygiène tropicale*. Il expose l'historique de la question, cite et discute les faits et les opinions qui militent en faveur de la possibilité de la vie européenne sous les tropiques. L'auteur arrive aux conclusions suivantes : l'acclimation des races blanches dans les contrées tropicales ne paraît pas actuellement possible.

2° Ce qu'on appelle acclimation au climat tropical doit être remplacé par les questions de l'hygiène tropicale ;

3° La colonisation des contrées tropicales, élevées et salubres par des immigrants blancs se fera peu à peu par le mélange avec les indigènes et l'apport de nouveaux éléments européens ;

4° Le plus grand obstacle à la colonisation est la malaria pour laquelle les races coloniales présentent une certaine immunité ou qui, du moins, paraît les éprouver moins sérieusement.

Ces conclusions sont partiellement erronées. Elles sont le reflet des impressions d'un médecin qui, des contrées tropicales, n'a connu que les insalubres, et qui, par suite, n'a pas fait une distinction suffisante entre le pays tropical salubre et le pays tropical insalubre. Le grand argument de M. Däubler est que la plupart des individus considérés comme blancs, actuellement acclimatés dans certaines colonies, sont en réalité des métis. Nous nous demandons sur quoi M. Däubler s'appuie pour soutenir une pareille proposition.

Nous serions souvent très embarrassés pour dire quel sang coule dans les veines d'individus nés aux colonies ; mais ce que nous savons certainement, c'est que l'auteur se trompe lorsqu'il affirme que les Arabes sont presque tous des métis de nègre. Sans doute, il y a parmi les Arabes nombre de gens qui sont d'origine noire ; mais il s'en faut de beaucoup qu'il en soit ainsi de la généralité, et ce sont précisément ceux qui sont les plus rapprochés des tropiques qui ont souvent conservé le mieux la pureté de leur sang. Où nous sommes complètement

d'accord avec l'auteur allemand, c'est lorsqu'il dit que la question de l'acclimatation des Européens aux pays chauds se réduit à une question d'hygiène, et que le paludisme est le plus grand obstacle à l'établissement des Européens sous les tropiques.

Supprimez la malaria, et la vie pour l'Européen deviendra possible partout. Cette assertion est suffisamment démontrée par les nombreux exemples de colonisation des pays chauds salubres.

Dans un deuxième chapitre, l'auteur étudie la faculté de travail des habitants des tropiques comparée à celle des individus vivant en Europe. M. Däubler affirme que la puissance du travail est diminuée sous les tropiques, de même que la force. Ceci est en rapport avec la production excessive de chaleur sous l'influence de températures élevées. Nous croyons, nous, qu'il faut surtout invoquer l'absence d'entraînement. Nous avons vu, en Australie, en Algérie, pendant la saison chaude, avec des températures qui ne le cèdent en rien à celles que nous ayons notées au Gabon, des ouvriers se livrer à un travail soutenu et comparable à celui des travailleurs les meilleurs de France et de l'Angleterre.

D'ailleurs, l'auteur recommande avec beaucoup de raison les exercices physiques dans les pays chauds.

Les paragraphes suivants : 3. *L'action de la chaleur et de l'humidité atmosphérique sur l'homme* ; — 4. *La régulation chimique de la température* ; — 5. *La régulation physique de température* ; — 6. *La thermométrie cutanée et ses rapports avec la régulation physique de la chaleur* ; — 7. *Atmomètre*, — sont essentiellement des chapitres de physiologie. M. Däubler a fait de larges emprunts aux travaux des médecins des Indes hollandaises, et en particulier à ceux de M. Eykmann. J'ai eu l'occasion d'exposer dans les *Archives de médecine navale* le résumé complet de ces travaux. Il est inutile d'y revenir ici.

Le chapitre 8 est intitulé : *L'Humidité atmosphérique sous les tropiques*.

Avec le 9<sup>e</sup> chapitre commence, à proprement parler, l'hygiène tropicale. Ce chapitre est intitulé : *Le Sommeil*, et c'est le sommeil des Européens que l'auteur étudie. Il recherche les meilleures conditions du sommeil (moustiquaire, matelas), et passe en revue les théories du sommeil. Mais le paragraphe suivant (*La Pression atmosphérique*) est encore un chapitre de météorologie.

Le chapitre 11 (*Le Climat d'altitude sous les tropiques*) termine la physiologie tropicale. Comme conclusions de ces chapitres, l'auteur formule les propositions suivantes qu'il considère comme bien établies :

L'action du climat tropical, notamment en ce qui concerne la régulation thermique physique rendue plus difficile pour l'Européen, est caractérisée de la sorte :

1° Impossibilité de produire, sans mélange de sang étranger, une descendance forte, laborieuse, résistante et nombreuse ;

2° Certain degré de faiblesse générale, diminution progressive de la force musculaire et particulièrement impossibilité de se livrer à quelque travail pénible en raison de la production d'une dangereuse élévation de température ;

3° Influence défavorable exercée sur les fonctions des organes internes, particulièrement sur le système nerveux, le cœur, le foie et les organes hématopoïétiques ;

4° Un épaissement du sang et, ainsi que cela résulte des travaux de Plihn, confirmés par des hématologues distingués, processus dégénératif des éléments du sang contenant de l'hémoglobine.

Nous ne saurions trop nous élever contre de semblables propositions qui ne nous paraissent pas suffisamment établies. Mais quand même elles seraient prouvées, elles ne peuvent rien contre ce fait : la race blanche a pu s'établir dans des contrées chaudes, salubres et y prospérer. Nous avons vu des gens de race blanche vivre dans de bonnes conditions à Tahiti, pays de chaleur humide par excellence, malgré des excès de toute nature et, en somme avec une dépense d'activité qui, si elle ne constituait pas toujours un travail utile, n'en était pas moins considérable. Sans doute, dans les colonies, l'Européen est peu porté au travail, mais cela tient à bien d'autres considérations qu'à la physiologie. Il faut faire intervenir un état d'âme particulier au colon, que l'on ne peut négliger, si l'on veut, comme M. Däubler, étudier les véritables causes de la diminution de la faculté de travail<sup>(1)</sup>.

Le chapitre 12 est consacré à l'étude du sol et de la végétation, et le suivant à celle de l'eau de boisson. Puis l'auteur examine les questions de l'habitation, des baraques et des tentes, du vêtement, de l'éclairage, des hôpitaux et des cimetières. Ces chapitres ne nous sortent guère des banalités habituelles de l'hygiène.

Dans la deuxième partie, l'auteur passe rapidement en revue la pathologie tropicale. Dans des généralités sur les maladies des tropiques en rapport avec la pathologie des races, l'auteur établit qu'il n'y a pas de dualisme entre la pathologie tropicale et la pathologie des zones tempérées. Puis il passe d'abord en revue les maladies non infectieuses : le coup de chaleur et le coup de soleil, l'hyperthermie, les maladies des voies digestives, les maladies du foie, le phagédénisme tropical.

<sup>(1)</sup> Le colon a autour de lui des indigènes. Dès qu'il a mis le pied sur une terre nouvelle, il s' imagine que ces indigènes sont des êtres inférieurs destinés à travailler pour lui et cela à des salaires ridicules ou nuls.



Dans chacun de ces paragraphes, M. Däubler examine sommairement les causes, le traitement et la prophylaxie de ces maladies. La stéatopygie termine ce chapitre.

Le chapitre II est consacré aux intoxications : poisons animaux, venin des serpents, les poisons venimeux, les poisons végétaux, poisons des flèches.

Le chapitre III traite des maladies infectieuses : framboesia, aphtes tropicaux, maladies causées par les filaires, lèpre, peste-choléra, fièvre jaune, bérubéri, fièvre de Malte, kala-azar ou fièvre noire, dengue, malaria, dysenterie tropicale, hépatite suppurée, maladie de Bilharz, maladie du kedani<sup>(1)</sup>, ainsi nommée d'après un petit ciron rouge cause de la maladie.

Elle se traduit par une escarre des téguments, le gonflement douloureux des ganglions lymphatiques voisins. Le gonflement non douloureux de presque tous les autres ganglions lymphatiques. La courbe de température est semblable à celle de la fièvre typhoïde, l'exanthème ressemble à l'urticaire.

Il apparaît au troisième ou septième jour de la maladie; les conjonctives sont fortement injectées. Il y a de la constipation et de la bronchite. Les urines sont albumineuses. La maladie dure de dix à quatorze jours. Dans 40 à 70 p. 100 des cas, elle se termine par la mort.

Le ciron, qui semble être une larve, a une longueur de 16 à 38 millimètres une largeur de 10 à 24 millimètres. Dans le sang des malades, on a trouvé (Tunaka) une variété de proteus semblable au proteus de Hauser.

Comme cette maladie est encore peu connue en France, qu'il n'en est notamment pas fait mention dans l'excellent manuel de M. Le Dantec, je donne la bibliographie de cette maladie telle qu'elle est indiquée par M. Däubler: K. Tunaka, *Mitteilungen der Medizinischen Fakultät* (Tokio); — le même, *Erster Bericht über d. Kedanikrankheit. Zeitschrift d. Tokyo. Medizin Gesellschaft*, 6 vol., 1892; — le même, *Zweiter Bericht über die Aetiologie d. Kedani krankheit*, 8 vol., 1894; — le même, *Ueber Aetiologie und Pathogenese der Kedani krankheit. Centralblatt für Bacteriologie*, n° 14-15, 1895; — Bordoni-Uffreduzzi, *Ueber den Proteus*

<sup>(1)</sup> La maladie décrite par M. Däubler, sous le nom de kedani, nous semble absolument identique à la fièvre des fleuves du Japon et paraît faire avec elle une seule et même entité. M. Däubler, toutefois, a passé sous silence la bibliographie de la fièvre des fleuves (voir Le Dantec, *Traité de pathologie exotique*). Néanmoins, sa description, surtout au point de vue pathogénique, est plus complète que celles des auteurs qui l'ont mentionnée avant lui sous d'autres noms.



*hominis capsulatus und uber eine neue durch ihn erzeugte Infections krankheit der Menschen. Zeitschrift für Hygiene*, 3 vol., cah. 2.

Les autres paragraphes sont intitulés : *La Syphilis sous les tropiques* ; — *la Maladie du sommeil* ; — *la Chirurgie sous les tropiques* ; — *l'Accouchement et la gynécologie sous les tropiques* ; — *les Maladies mentales sous les tropiques*.

Rapports statistiques et hygiéniques venant de différentes contrées tropicales : 1° mortalité de l'armée des Indes hollandaises ; 2° mortalité de l'armée anglo-indienne ; 3° statistique des troupes françaises aux colonies ; 4° statistique de l'État du Congo.

De courtes notices sur les possessions allemandes Est-Africaines (Kameroun, Togo, îles Marsgall) terminent l'ouvrage.

Il est regrettable que l'auteur ait laissé deux lacunes : maladies des yeux, maladies de la peau. Par la fréquence de ces affections, elles méritaient bien une mention.

Néanmoins, comme on peut en juger par l'énumération des titres des paragraphes, le livre de M. Däubler constitue un excellent cadre pour un traité de pathologie tropicale encore à écrire. Nous ne pouvons donc que le signaler et en recommander la lecture à tous ceux qui s'occupent de pathologie exotique.

D<sup>r</sup> H. Gros.

HAYEM. — *Leçons sur les maladies du sang.*

Le professeur Hayem, auquel nous devons déjà les *Leçons sur les modifications du sang* (1882) et le *Traité du sang* (1889), vient de réunir dans un volumineux ouvrage les leçons faites sur le même sujet depuis quelques années et recueillies par ses élèves ; en groupant ces leçons de manière à constituer un véritable traité des affections de ce liquide.

Après quelques leçons qui servent pour ainsi dire de préface, et qui traitent de l'*Enseignement clinique moderne*, de la *doctrine microbienne*, des *injections salines intra-veineuses* et des *origines de la sérothérapie*, le savant professeur aborde le fond de son sujet en commençant par l'exposé des divers procédés cliniques qui permettent d'examiner le sang.

Une leçon est ensuite consacrée à l'anatomie normale et pathologique du leucocyte, élément qui, on le sait, depuis la doctrine microbienne, a pris une importance de premier ordre.

Puis vient une des études les plus attachantes de cette publication, celle de la *chlorose*, qui ne comprend pas moins de neuf leçons. La

question de l'étiologie, une des plus discutées, y est largement traitée; et après la longue discussion à laquelle il se livre sur les diverses causes invoquées jusqu'à ce jour, l'auteur arrive à cette conclusion qui semble bien désormais celle de la plupart des auteurs : que la chlorose est la conséquence d'une malformation des organes hématopoiétiques due à une influence hérédopathologique.

Après une leçon consacrée à l'anémie *pernicieuse progressive protopathique*, nous arrivons à une série d'autres sur les diverses anémies symptomatiques, parmi lesquelles il faut surtout signaler celle consacrée à l'anémie *consécutive à lictère infectieux chronique splénomégatique*.

La *leucocythémie* n'a pris que deux leçons; mais à côté d'elles, on en trouve deux autres pleines d'intérêt : l'une sur un cas de *pseudo-leucémie avec splénomégalie* et l'autre sur un cas d'*adénie à forme lipomateuse*.

Plusieurs leçons sont ensuite consacrées aux *affections hémorragiques* : *purpura* et *scorbut*; puis à des affections qui s'en rapprochent, l'*hémoglobinurie paroxystique* et la *méthémoglobinurie*. Un cas de cette dernière affection avec une observation très complète et suivie d'autopsie a fourni à l'auteur l'occasion de faire de cette rare affection une étude des plus complètes; c'est, pour ainsi dire, un chapitre nouveau ajouté à la pathologie du sang.

Enfin un cas, non moins intéressant, de cyanose et d'hyperglobulie avec inversion des viscères, fait l'objet de la dernière leçon.

Telles sont les différentes affections du sang traitées dans ce volume. Comme on peut le voir, leur ensemble constitue bien, ainsi que je l'ai dit en commençant, un véritable traité de ces maladies.

Ce qui attache dans la lecture de l'ouvrage, c'est que toutes ces études ont été faites sur le malade que l'on voit devant soi. Ce ne sont plus ces descriptions parfois un peu confuses auxquelles condamnent la multiplicité et la variabilité des symptômes dans un traité de pathologie qui veut être complet. Ici, ce n'est qu'un fait, mais précis, net, avec quelques symptômes saillants, ce qui permet de donner à l'exposé clinique une clarté et une simplicité qui font que les points importants se gravent plus fortement dans l'esprit.

C'est là, du reste, l'attrait principal des leçons cliniques, et celles sur les maladies du sang en ont largement bénéficié. Je crois inutile de faire remarquer, quand il s'agit des diverses questions touchant soit l'état normal soit l'état pathologique du sang, questions dans lesquelles l'auteur a acquis, à si juste titre, une si grande notoriété, que tous les sujets traités le sont d'une manière complète.

Enfin, je dois ajouter que, tout en constatant l'attrait que l'auteur a pour l'examen du sang, il faut aussi reconnaître que les autres côtés de la symptomatologie n'ont nullement été négligés, et que, quoique l'auteur expose souvent ses idées personnelles, les autres opinions ont toujours été discutées avec un véritable esprit scientifique.

D<sup>r</sup> MAUREL.

#### REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

(JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE)

(1899).

D<sup>r</sup> SAMBON. (Naples.)

##### *L'étiologie et le traitement de la fièvre bilieuse hématurique.*

Il y a actuellement quatre théories en présence :

- 1° La fièvre hématurique est une infection grave estivo-automnale ;
  - 2° La fièvre hématurique est une intoxication quinique survenant dans la cachexie palustre (Tomaselli, Bastianelli, médecins grecs. Koch) ;
  - 3° C'est une forme d'intoxication due à la consommation des fèves fraîches.
  - 4° C'est une maladie spécifique (Manson).
- 1° Ce n'est pas une attaque intense de fièvre estivo-automnale :
    - a. Parce que la distribution géographique de la fièvre bilieuse hématurique ne coïncide pas avec celle de la fièvre estivo-automnale.
    - b. Parce que diverses variétés d'hématozoaires ont été trouvées chez les patients de fièvre bilieuse hématurique ;
    - c. L'apparition de la fièvre bilieuse hématurique chez ceux qui ont souffert auparavant de la malaria ordinaire ne prouve pas l'identité des deux maladies de l'anchylostomiasis, du scorbut, de la maladie du sommeil ;
    - d. Les symptômes de la fièvre bilieuse hématurique diffèrent grandement de ceux de la malaria ordinaire ;
    - e. La fièvre bilieuse hématurique appelle la fièvre bilieuse hématurique.
  - 2° La fièvre bilieuse hématurique n'est pas une intoxication quinique :
    - a. Parce qu'il est inadmissible qu'elle soit alors limitée à certaines parties du globe ;



b. Parce que ceux qui en sont atteints n'ont jamais présenté une idiosyncrasie particulière, avant l'accès bilieux ;

c. Parce qu'une fois l'infection hémoglobinurique passée, l'administration de la quinine, même à hautes doses, ne semble pas causer les rechutes qu'elle semblait devoir amener.

d. « Mais le fait qui coupe net cette théorie dans sa racine est que la fièvre bilieuse hématurique s'est montrée parfois en véritables épidémies chez les indigènes de l'Afrique intertropicale, qui sont réputés jouir d'une certaine immunité vis-à-vis de la malaria, et qui n'ont jamais pris de quinine. »

3° La théorie de l'intoxication par les fèves ne supporte pas de discussion. Les fèves n'entrant qu'exceptionnellement dans l'alimentation.

4° La fièvre bilieuse hématurique est une maladie spécifique.

La description du parasite trouvé par Woldest répond aux caractères du *pyrosoma bigemnum* rencontré par Smith et Kilbone dans la fièvre du Texas.

La fièvre bilieuse hématurique existe sous toutes les latitudes; seulement, en Europe et en Amérique septentrionale, elle perd son nom pour s'appeler hémoglobinurie pascoystique.

*Prophylaxie.* — M. Sambon, qui ne semble pas d'ailleurs avoir une connaissance personnelle de la malaria, recommande l'usage de la quinine, qui prévient les attaques répétées de malaria et diminue ainsi les chances d'hématurie.

*Traitement.* — L'auteur proscrit la quinine. Il condamne de même le perchlorure de fer, l'acide gallique, l'ergot et la digitale. Il recommande le calomel avec ou sans jalap et mieux les irrigations du colon : boissons abondantes, chaudes et alcalines : lotions tièdes : alimentation liquide.

#### D<sup>r</sup> MACKENZIE. — *Le traitement de la dysenterie.*

L'auteur qui exerce à Durban a essayé trois modes de traitement de la dysenterie. En premier lieu, l'ipéca qui ne lui a donné que des déboires. Car il est souvent fort difficile au patient de le garder. (L'auteur ne semble pas avoir employé l'infusion de racine d'ipéca, mais la poudre.) En second lieu, l'huile de ricin unie au salicylate de soude. En troisième lieu, le sulfate de magnésie, joint au sulfate de quinine et au bichlorure de mercure (1 demi-milligramme). C'est ce dernier traitement qui lui aurait donné les meilleurs résultats.



D<sup>r</sup> GEO GRAY. (Sainte-Lucie.) — *Les bourbouilles.*

L'auteur rappelle les lésions anatomiques trouvées par S. Pollitzer. Pour lui, le traitement des bourbouilles est nul. On devra porter des vêtements de laine et prendre des bains froids sans savon. Se faire des onctions sur tout le corps avec de la lanoline ou d'autres matières grasses constitue le meilleur mode de traitement, mais n'est pas pratique.

MAX F. SIMON, médecin civil principal de Straits Settlements.  
*Le connu et l'inconnu dans l'étude du bérubéri.*

*Étymologie.* — Le mot *bérubéri* serait un mot cinghalais qui signifierait «mauvaise maladie».

*Variété humide et variété sèche.* — Mauvaise division qui n'a pas sa raison d'être, ces deux variétés pouvant exister en même temps ou se succéder.

*Prophylaxie.* — Amélioration de la diététique (exemple des Japonais) et de l'hygiène générale. L'amélioration de la diététique seule est insuffisante. Changement d'air.

*Médicaments en tant qu'agents prophylactiques.* — L'auteur a essayé l'arsenic sans aucun succès. Le D<sup>r</sup> Ellis, médecin en chef de l'asile d'aliénés de Singapoor, n'a pas mieux réussi avec la strychnine.

*Étiologie.* — Tout à fait inconnue. Les circonstances favorisant l'éclosion des épidémies sont multiples; cependant il y a toujours une condition absolument constante, c'est, suivant l'auteur, que des individus soient réunis en nombre considérable, même en dehors de l'encombrement.

*La toxine peut varier.*

*Contagion.* — Elle se ferait soit par l'intermédiaire des sérosités, soit par les excréta des patients, à la manière de la fièvre typhoïde, Bérubéri, dans le détroit de Malacca:

| ANNÉES.    | ADMISSIONS. | DÉCÈS. |
|------------|-------------|--------|
| 1894 ..... | 1,203       | 161    |
| 1895 ..... | 1,524       | 435    |
| 1896 ..... | 2,057       | 730    |
| 1897 ..... | 2,058       | 685    |
| 1898 ..... | 1,320       | 420    |

Dr W. J. BUCHANAN. — *La tuberculose dans l'Inde.*

*Antagonisme entre la malaria et la phthisie.* — N'est pas établi; au contraire, Bonnakin a montré qu'en Grèce la tuberculose est très commune dans les pays les plus palustres. Ces deux maladies sont très répandues au Tonkin, au Siam. «De toutes ces données contradictoires se dégage le fait que, dans la plupart des pays chauds, la phthisie est plus rare que dans les pays froids; mais cette immunité partielle est due à des causes générales (vie en plein air, etc.) plus qu'à une résistance individuelle particulière. Chez les malariens cachectiques, on peut rencontrer les formes les plus graves et les plus rapides de la phthisie. Les terribles ravages que fait la phthisie parmi les populations des tropiques, lorsqu'elles sont transportées dans des régions plus froides, ne prouvent pas une susceptibilité spéciale pour la maladie, mais vient seulement à l'appui de la loi énoncée par le Dr G. Archdall Reid: la force de résistance d'une race, vis-à-vis d'une maladie, est directement proportionnelle avec la fréquence de cette maladie dans cette race.»

A. *Tuberculose chez les Européens dans l'Inde.* — Le nombre d'admissions à l'hôpital pour phthisie dans les troupes anglaises de l'Inde a été de 4.2 par 1,000, au lieu de 9 par 1,000 de 1871 à 1876. La proportion des décès dus à la tuberculose dans l'Inde, pour les troupes anglaises, a été de 0.5 par 1,000, tandis que cette proportion était de 0.7 dans la mère patrie. Suivant l'auteur, les nombreuses stations de montagnes de l'Inde, constitueraient des places admirables pour l'essai du traitement en plein air. Les climats de montagne y conviennent particulièrement aux scrofuleux, aux cas de phthisie de l'Inde. Ils sont dangereux en toute saison, à la saison des pluies, dans les cas de phthisie aiguë et progressive <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Parmi les tuberculeux que j'ai eu à traiter dernièrement cet été, il en est cinq que je voyais fort régulièrement: sur ces cinq malades, les influences climatiques ont agi fort diversement.

Le premier était un jeune homme européen de 16 ans, issu de parents alsaciens, morts tous deux tuberculeux; la tuberculose a débuté au printemps dernier. Au moment où je le vis pour la première fois, existait au sommet droit une vaste caverne occupant les deux tiers de l'organe. Le poumon gauche était également atteint. Le cours de la maladie parut peu influencé par la chaleur. La mort survint en octobre; il ne restait plus un point sain des deux poumons. Les influences météorologiques étaient donc hors de cause.

Elles n'ont agi ni en bien, ni en mal sur une maladie destinée à évoluer rapidement.

Quant à la tuberculose chez les indigènes de l'Inde, elle serait, contrairement à ce que l'on croit, très fréquente. Il y aurait deux formes de phthisie dans l'Inde : la phthisie latente et la phthisie fébrile. La première suivrait son cours sans autre symptôme que l'amaigrissement, sans toux, sans expectoration, sans hémoptysie. Il n'est pas rare que cette forme soit prise pour de la malaria. Le diagnostic est souvent fait seulement à l'autopsie. La dysenterie précède souvent la mort.

Le deuxième malade était chef de gare sur la ligne de l'Est-Algérien atteint de tuberculose depuis trois ans.

Du mois de septembre au 1<sup>er</sup> novembre, il gagnait en poids 3 kilogrammes. Au mois de novembre surviennent des pluies continuelles, une humidité très grande; le larynx s'infecte secondairement. L'appétit, qui avait été très bon pendant les chaleurs, disparaît. Le malade entre à l'hôpital de Mustapha et, d'après ce que j'ai appris, son état empire chaque jour. Mort le 25 mars dernier.

La troisième est une jeune fille de 18 ans, française. Le père est mort il y a deux ou trois ans d'une pleurésie purulente. La sœur aînée a également succombé l'an dernier à la tuberculose. Ce fut elle qui la soigna pendant sa maladie, couchant dans sa chambre et portant ses vêtements. Je la vis pour la première fois en août. La tuberculose coïncidait avec des accès palustres. Les premiers froids eurent également pour conséquence une aggravation marquée de symptômes généraux, bien que les signes locaux (craquements secs aux deux sommets) se soient maintenus stationnaires (depuis l'hiver, amélioration sensible). Actuellement cette jeune fille est en train de mourir. Après avoir eu une amélioration de l'état général et des symptômes locaux qui ont pu un moment faire espérer un arrêt dans le cours de la maladie. Elle fût prise à partir du mois d'avril de fièvre, en même temps que des progrès considérables se faisaient sur les signes physiques; le poumon droit est transformé en une vaste caverne simulant le pyopneumothorax. Le poumon gauche a été tout récemment infecté.

Le quatrième est un indigène de 42 ans, atteint de tuberculose pulmonaire et laryngée. La mort est survenue dans le mois de novembre; les premiers froids ayant donné un coup de fouet marqué à la maladie.

Le cinquième est un Kabyle de 22 ans; il ne vient me trouver que depuis le mois d'octobre; mais, sur lui aussi, l'influence de l'humidité est très mauvaise.

Depuis que j'ai écrit ces lignes, j'ai eu trois nouveaux phthisiques européens, un commis des postes avec tuberculose laryngée et deux jeunes femmes européennes. Chez toutes ces personnes, la maladie est destinée à évoluer très rapidement vers la mort.

Du 21 octobre au 27 novembre inclus, il est tombé 273 millimètres d'eau et il n'y a eu que cinq jours de soleil. Les vents se sont constamment maintenus de l'Ouest. La température s'est maintenue très régulièrement dans les limites de + 15 à + 20 degrés C. comme maxima, de 9 à 12 degrés C. comme minima.



Suivant l'auteur, sur 10,650 décès de toutes causes survenus sur 236,000 indigènes, soldats ou prisonniers, 863 (8 p. 100) sont dus à la tuberculose. Sur 12 décès, 1 est donc dû à la tuberculose. La proportion est, en Angleterre, de 1 p. 7. Mais l'auteur fait remarquer que ces chiffres ne portent pas pour les Indiens sur tous les âges de la population et « que 1 décès sur 12 est un joli pourcentage pour une seule maladie entre toutes celles qui sévissent sous les tropiques ».

Les affections tuberculeuses des glandes, des os et des articulations sont très rares chez les Indiens : soldats européens, 1/4 p. 100 de toutes les affections tuberculeuses; prisonniers indigènes; 9 p. 100, soldats indigènes, 5 p. 100.

D<sup>r</sup> SUTHERLAND. — *La puerpéralité sous les tropiques.*

L'auteur critique trois des habitudes anglaises dans l'accouchement : l'application d'un large bandage sur l'abdomen, le repos au lit, l'injection antiseptique. Dans tout cela, il n'est guère question de la puerpéralité sous les tropiques. Mais M. Sutherland va nous expliquer sa manière d'agir. Quelque temps avant l'accouchement, il fait prendre à la malade du fer et de l'ergot : le fer comme fortifiant, l'ergot comme prophylactique d'un désastre pendant l'accouchement ! L'auteur fait une antiseptie suffisante du champ opératoire ; pour le toucher, il préfère au corps gras la glycérine boriquée. Quand l'enfant est né, il donne une bonne dose d'ergot.

D<sup>r</sup> OSBORNE BROWNE. — *Notes sur quelques cas de fièvre hémoglobinurique observés dans le Honduras britannique.*

Dans une petite ville du Honduras britannique, sur 2,000 habitants M. Osborne a rencontré trois cas de fièvre bilieuse hématurique. Dans un de ces cas, il a trouvé les parasites de la malaria.

GRAY, aide-chirurgien colonial, à Sainte-Lucie.  
*Note clinique sur le vomissement bilieux.*

Gray, examinant la réaction des vomissements bilieux, les a toujours trouvés alcalins ou neutres. Partant de là, il a donné, avec un succès constant, l'acide chlorhydrique dilué jusqu'à cessation du vomissement, 10 à 15 gouttes toutes les heures ou toutes les demi-heures. En général, les vomissements cessent après la première dose.



BUCHANAN, superintendant de la prison centrale de Bhagalpar.

*Note sur le lathyrisme.*

L'auteur a eu l'occasion d'observer, dans les prisons du Bengale, 11 cas de paraplégie causée par le lathyrisme.

Cette affection est due à l'ingestion du lathyrus sativus (Légumineuses), plante qui croît spontanément dans l'Inde, et qui n'est utilisée par les indigènes pour leur alimentation que dans les années de disette.

Une analyse, faite par Chmeh, donne : eau, 10.1 ; albuminoïdes, 39.1 ; amidon et cellulose, 53.9 ; huile, 0.9 ; cendres, 3.2.

Le début de la maladie est brusque. Les muscles des extrémités inférieures sont les premiers affectés ; le tronc et les membres supérieurs sont complètement épargnés. Les réflexes cutanés sont diminués ; le réflexe patellaire est augmenté. Le malade est amaigri. La maladie est incurable.

Elle n'est pas spéciale à l'homme, mais atteint aussi les animaux et particulièrement le cheval.

Astier a incriminé un liquide volatil contenant probablement un alcaloïde.

LAW, médecin du Gouvernement (Guyane britannique).

*Deux cas d'ulcération du petit intestin avec mort par perforation.*

Ces deux cas ont été observés chez des jeunes enfants indigènes de 8 et 6 ans.

Le diagnostic fut celui de fièvre palustre. La courbe thermique montre qu'il s'agit de fièvre typhoïde.

PRESTON MAXWELL. — *Un cas de fièvre du canal de Suez.*

Sous ce nom, M. Preston Maxwell raconte l'histoire d'un homme qui en passant à Port-Saïd y fit quelques copieuses libations «As a consequence of his indulgence was very sick during the night».

Le surlendemain vers midi, il avait le visage vultueux et tuméfié.

La peau était chaude et sèche ; les conjonctives injectées. Il y avait de la céphalalgie ; le lendemain, la température commença à diminuer ; le surlendemain, elle était complètement revenue à la normale. M. Preston Maxwell appelle cela, sans doute par euphémisme, *fièvre du canal de Suez*.

M. T. YARR. — *Le trachome et la race.*

M. Yarr revient sur la prétendue immunité de la race noire pour le trachome. Il cite plusieurs exemples de cette immunité. Pendant la construction du chemin de fer du Tennessee, un grand nombre d'ouvriers blancs et noirs y furent employés. Les blancs, pour la plupart des Irlandais, furent très sévèrement atteints, tandis que les nègres furent épargnés. Dans l'État de Kentucky, le trachome est fort commun. Les nègres jouissent, vis-à-vis de lui, d'une immunité complète.

LOUIS HUGHES. — *Cas de fièvre palustre observés à la côte occidentale d'Afrique, y compris un cas de fièvre bilieuse hématurique.*

Dans ce dernier cas, il s'agit d'un homme qui eut plusieurs accès bilieux hématuriques et dans le sang duquel M. Hughes a trouvé, en Angleterre, le parasite de la fièvre bénigne. Dans les deux autres cas, on trouva les parasites de la fièvre estivo-automnale.

FRÉDÉRIC PEARSE. — *Notes sur les bourbouilles.*

Le meilleur moyen de combattre les bourbouilles est, suivant l'auteur, de faire sur la peau des onctions avec :

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Huile d'amandes douces..... | 8 p. |
| Lanoline.....               | 1    |

B. SCHEUBE. — *Les bubons climatiques.*

S'appuyant sur les travaux de Ruge (Reinholdt Ruge, *Die der Zanzibarküste eigenthümlichen klimatischen Leisten drüsenentzündungen.* Arch. F. Dermatologie und syph. xxxvi, 1896, n° 3, de Charles C. Godding. — *On non venereal bubon.* British med. Journal, 1896, sept. 26, p. 849), Skinner (*ib.* 1897, janv. 9, p. 78) décrit le bubon non vénérien.

Ordinairement l'apparition du bubon est précédée de fièvre souvent rémittente; fréquemment les patients sont cachectiques et ont souffert de fièvre palustre. Le bubon climatique est très répandu, on peut le rencontrer en Europe; mais on l'observe surtout dans l'Afrique orientale, à Madagascar (Lesueur-Florent), dans les Indes orientales, à Sumatra et dans les Indes occidentales.

Pendant son séjour au Japon (Kioto), M. Scheube en a observé 16 cas. Dans ces cas, il n'y avait aucun rapport entre le paludisme et

la maladie. Le bubon climatique peut être confondu avec la peste. L'examen microscopique lèvera tous les doutes.

W. N. ELLIOTT (service médical de la Côte de l'Or).

*La fièvre jaune à la côte occidentale d'Afrique.*

M. Elliott s'élève contre la tendance des médecins des colonies à comprendre tous les cas mortels de nature incertaine dans la catégorie des fièvres palustres pernicieuses. Pendant un séjour de quatre ans à la Côte de l'Or, M. Elliott a vu mourir beaucoup d'Européens; mais il n'en a perdu que trois par paludisme. Dans les autres cas, la fièvre jaune serait la cause du décès. A l'appui de cette opinion il relate trois observations. En faveur de la fièvre jaune il invoque les raisons suivantes :

1° Les malades des observations I et II étaient des nouveaux débarqués;

2° L'ictère s'est montré à la fin de la maladie et non au commencement comme dans la fièvre hémoglobinurique et la prétendue bilieuse rémittente;

3° Le vomissement noir, qu'il ne faut pas confondre avec le vomissement bilieux que l'on rencontre dans les formes malignes du paludisme;

4° Le caractère des selles de la dernière période qui indique l'hémorragie de la partie supérieure du tractus gastro-intestinal ou l'arrêt de la fonction hépatique;

5° L'absence des parasites du sang;

6° L'inefficacité de la quinine.

MOORE. — *Un cas d'hémoglobinurie causé par le paludisme chronique et la quinine, à Barrackpore.*

Il s'agit d'un malade qui, après avoir eu de nombreux accès palustres, prit un jour de la quinine (75 centigrammes); deux jours après ses urines avaient une coloration brun foncé, une densité de 10,34 et contenaient de l'albumine. Le malade guérit.

CARPENTER, médecin du service colonial à Bornéo. — I. *Les formes cliniques du bérubéri.* — II. *Observation sur l'étiologie, le diagnostic différentiel et le traitement du bérubéri.*

Dans un premier article, l'auteur étudie les formes cliniques du bérubéri sans apporter rien de personnel à l'étude des symptômes de la maladie.

Dans le second travail il passe en revue l'étiologie inconnue jusqu'à présent. Comme cause déterminante, il élimine successivement l'ankylostome, la viande de porc, le riz, l'encombrement. Un rhumatisme serait capable de déterminer une attaque de bérubéri. Le bérubéri, d'après l'auteur, n'est pas contagieux.

Le diagnostic du bérubéri peut être très difficile.

Il faut distinguer cette maladie de la paralysie alcoolique, de la poliomyélite subaiguë.

Comme traitement, M. Carpenter prescrivait la strychnine sur la bouche et en injections sous cutanées, l'électricité (courants galvaniques et faradiques), une nourriture abondante, riche en azote et en légumes frais.

Deux observations de bérubéri chez des Européens terminent cet article.

OSBORNE BROWNE. — *Notes sur des cas de fièvre bilieuse hématurique, observés dans le Honduras britannique.*

L'auteur a observé, en un an, dans une petite ville de 2,000 habitants, trois cas de fièvre bilieuse hématurique dont deux chez des personnes s'occupant du bétail. Un cas s'est terminé par la mort. Dans un autre cas, l'auteur a trouvé dans le sang de très petits organismes très mobiles.

MOORE. — *Un cas de méléna provoqué par la quinine observé à Barrackpore (Bengale).*

M. Moore relate un cas de méléna observé chez un malade atteint de fièvre typhoïde, après l'administration de 75 centigrammes de quinine.

L'auteur croit pouvoir attribuer cette hémorragie à la quinine.

L'épreuve de Widal fut positive.

Professeur SIMPSON.

*La recrudescence de la peste en Orient et ses relations avec l'Europe.*

Le professeur Simpson fait l'histoire de la dernière épidémie de peste et examine les conditions favorables à sa diffusion. M. le professeur Simpson semble ignorer que le bacille de la peste a été découvert simultanément par Kitasato et Yersin; même, d'après les médecins japonais eux-mêmes, par Yersin tout seul, et que M. Yersin a trouvé, comme M. Haffkine, un sérum qui, contre la peste, paraît être ni plus ni moins efficace.



DUNCAN. — *La valeur comparée de certains médicaments dans le traitement des fièvres palustres.*

M. Duncan a essayé, dans 367 cas de fièvre paludéenne, d'assez nombreux médicaments. Les plus surs semblent être la quinine et avant elle la narcotine préconisée par sir William Roberts à la dose de 2 ou 5 grains.

Avec la narcotine, le temps nécessaire pour faire disparaître la fièvre est peut-être un peu plus long qu'avec la quinine : 2 jours 77 au lieu de 2 jours 11; mais son action n'a manqué que dans 1.06 p. 100 des cas au lieu de 2.05 p. 100. Nous ne pouvons accorder aucune valeur à ce travail, pour la bonne raison que la manière de procéder de M. Duncan n'est pas scientifique. Néanmoins, on pourrait essayer la narcotine.

C'est tout ce qu'il y a à retenir.

DALGETTY. — *Examen microscopique des selles dysentériques.*

Ce médecin a trouvé, dans un cas de dysenterie, un bacille qu'il croit être le bacillus subtilis, des particules de charbon, des cellules graisseuses, des débris de tissus végétaux, des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien; du bacillus coli communis, une bactérie douée de mouvements très rapides, des cocci très nombreux et très mobiles, des grains d'amidon, des cristaux semblables à ceux de Leyden et des poils.

HORDER. — *Le bacille de la lèpre dans le sang.*

Avec beaucoup de patience, on peut trouver le bacille de la lèpre dans le sang. Pour le rencontrer, il faut faire les prises de sang sur les bords d'une plaque anesthésique, ou dans un nodule récemment enflammé. On fera au moins vingt préparations que l'on colorera avec la fuschine phéniquée en solution froide (laisser vingt-quatre heures en contact plutôt que de chauffer; laver à l'acide sulfurique à 25 p. 100; laver à nouveau, sécher et colorer au bleu de méthylène). Les bacilles se trouvent ordinairement dans les leucocytes; mais ça et là, ils peuvent être libres dans le sang.

Frederick PEARSE. — *Nouvelle note sur les bourbouilles.*

Les bourbouilles siègent dans les glandes sébacées. Elles sont assez souvent associées avec des lésions ressemblant à l'acné. M. Pearse cherche à expliquer les bourbouilles par une distension aiguë des pe-

lites glandes sébacées. L'auteur propose un mélange d'huile d'amandes douces et de menthol. Il recommande aussi une solution de perchlorure de mercure et de menthol ou d'hyposulfite de soude et de menthol.

#### CHARTRES.

##### *Sclérose multiple consécutive à une attaque de fièvre palustre.*

Au cinquième jour d'un accès palustre, un coolie, âgé de 32 ans, se plaignit de voir des éclairs, de ressentir des douleurs dans les jambes accompagnées d'une grande faiblesse. Au huitième jour, les extrémités inférieures étaient complètement paralysées. Il y avait du nystagmus, de l'oscillation de la tête, du tremblement des mains et de l'embarras de la parole. Il guérit complètement après un mois de traitement (bromure de potassium d'abord, puis quinine, noix vomique et arsenic).

#### ANDERSON. — *Les dangers pour la santé à bord des paquebots.*

Ces dangers peuvent être classés de la manière suivante :

##### *Classe A. — Contagion par :*

1° Compagnons de cabine tuberculeux ou atteints d'une affection cutanée;

2° Absence d'un hôpital approprié pour les passagers et les marins malades. (M. Anderson cite le cas d'un paquebot à bord duquel deux malades, si gravement atteints que l'un d'eux mourut, occupaient une cabine aérée par le salon.)

3° Dispositions peu appropriées au rapatriement des troupes malades;

4° Parcs à bestiaux et ménageries placés sur le pont au-dessus de certaines cabines;

5° Water-closets placés dans l'entrepont; refoulement par le mauvais temps;

6° Contagion par crachats desséchés sur le pont. « Cette habitude malpropre n'a guère cours à bord des paquebots anglais et américains; sur d'autres (sans doute les français), les officiers et le capitaine lui-même donnent l'exemple ». M. Anderson a bien raison de s'élever contre ce défaut qui, chez nous, même dans les classes élevées, est par trop répandu :

7° Contagion par l'eau impure prise à bord aux ports de relâche;

8° Contagion par les aliments ou les boissons achetées à terre;

9° Miasmes dans le port :

10° Piqûres de moustiques.

*Classe B.* — Dangers d'une ventilation imparfaite.

*Classe C.* — Dangers venant de cabines mal appropriées au transport des passagers sur les cargo-boats.

*Classe D.* — Dangers résultant de la chaleur et de l'exposition aux rayons du soleil et de la lune sous les tropiques et dans la zone torride.

*Classe E.* — Dangers provenant du manque d'exercice.

*Classe F.* — Dangers résultant d'une médication non contrôlée.

*Classe G.* — Dangers d'être placé entre les mains de médecins inexpérimentés.

HANLEY. — *La fièvre bilieuse hématurique à la côte du Niger.*

L'auteur rapporte 13 cas de fièvre bilieuse hématurique, observés en douze ans à la côte du Niger. Tous les cas de fièvre hémoglobinurique qu'il a rencontrés ont été précédés d'accès de fièvre, et il croit à la nature palustre de la maladie. La quinine lui a rendu de grands services en cas de fièvre bilieuse hématurique, et il n'a jamais vu un cas de fièvre palustre ordinaire se transformer en fièvre hémoglobinurique, si l'on mettait le malade au lit et si on lui administrait 1 gramme à 1 gr. 50 de quinine, jusqu'à ce que la fièvre ait disparu pendant vingt-quatre heures. Un des cas a été observé chez un indigène.

THOMPSTONE. — *Tumeurs du Calabar.*

Pendant six années de pratique médicale dans le Bas-Niger, l'auteur a rencontré chez trois noirs et quatre blancs certaines tuméfactions passagères, ayant le volume d'un demi-œuf d'oie, non douloureux, disparaissant ordinairement en trois jours. On n'en observe qu'un seul à la fois. Ces tuméfactions appelées, par les indigènes, du nom de *ndi tât*, sont bien connues des Européens qui résident à la côte occidentale d'Afrique. Elles peuvent se montrer lorsque le malade est revenu en Europe. Argyll Robertson en a rapporté un cas à la Société ophthalmologique de Londres (14 mars 1895), observé chez une femme atteinte de « *filaria loa* ».

L'auteur a examiné le sang sans rien trouver.

Henry STRACHAN. — *Notes sur Lagos.*  
*Paludisme et anopheles à Lagos.*

M. Strachan se demande d'abord si les espèces d'anopheles se rencontrent partout où les fièvres palustres sont notoirement endémiques. Il en est ainsi à Lagos où les moustiques, surtout l'anopheles abondent. En second lieu, il faut se demander si l'anopheles est le seul agent transmetteur de la malaria.

Enfin : que doit-on faire pour détruire les moustiques ? M. Strachan conseille de verser sur les surfaces d'eau une émulsion d'huile d'olives et de gomme arabique, additionnée d'une très faible quantité de térébenthine.

Arthur POWELL.

*Les résultats des inoculations anticholériques de Haffkine.*

De tables publiées par l'auteur, il résulte que 3,425 individus non inoculés ont donné 108 cas de choléra et 69 morts; 3,048 individus inoculés ont eu 19 cas de choléra et 11 décès.

Il affirme lui-même s'être fait inoculer le premier avec son nouveau sérum. La nouvelle méthode de Haffkine est la suivante : on injecte d'abord une culture très atténuée; ceci pour éviter la réaction locale très violente qui se produit au niveau de la piqûre lorsqu'on inocule une culture de vibron cholérique récemment isolé. Puis, cinq ou six jours après, on fait une nouvelle inoculation avec un vibron récemment isolé.

PRESTON MAXWELL. — *Un cas d'hémoptysie parasitaire*  
*chez un homme (Chinois) de 64 ans.*

L'auteur a observé, à Changhoo, une hémoptysie, qu'il attribue à la présence d'un parasite dont les œufs ont été trouvés dans les crachats. Ces mêmes œufs ont été trouvés dans les selles. L'auteur se demande si le parasite n'habitait pas le foie dont la matité était augmentée.

Frédéric EDWARDS. — *Un cas de fibrome molluscum et de dermatolyse*  
*chez un métis (créole et Indien) de Maurice, âgé de 32 ans.*

L'auteur a rencontré un cas remarquable de fibrome molluscum et de dermatolyses formant deux grosses tumeurs, l'une au visage, l'autre



à la poitrine et aux épaules, et un grand nombre de tumeurs plus petites sur la lèvre et les bras. Celle de la poitrine, pesant 1530 grammes, fut enlevée au bistouri.

ELLIOTT. — *La fièvre jaune dans l'Afrique occidentale.*

L'auteur rapporte trois cas de fièvre bilieuse hématurique, observés à la côte d'Or, qu'il appelle fièvre jaune, en fondant son diagnostic sur les caractères de l'urine, qui sont très insuffisamment notés dans les observations, les modifications de la peau, la nature du vomissement et sa persistance. L'auteur, comme antithermique, a employé la phénacétine et l'antifébrine; celle-ci a produit la cyanose dans le premier cas. Ce sont deux médicaments à rejeter complètement de la thérapeutique des maladies des pays chauds. Il a trouvé la quinine sans action.

MOORE. — *Un cas d'hémoglobinurie dû à la cachexie palustre et à la quinine, observé à Barrackpore.*

M. Moore, relate l'observation d'un artilleur qui, après plusieurs accès palustres, entra à l'hôpital pour une fièvre tierce.

Le 30 mai, on lui donnait 25 grains de quinine le matin et 5 grains de quinine le soir. L'urine du 30 fut d'une couleur brun foncé et contenait un quart d'albumine. Le 31, elle était plus foncée encore et contenait un tiers d'albumine. Le 1<sup>er</sup> juin, il commençait à se trouver mieux, et le 2 il n'y avait plus que des traces d'albumine. Si toutes les observations de prétendue hémoglobinurie étaient aussi complètes que celle de M. Moore, il faudrait encore bien du temps pour admettre son existence !

EDWIN VAN MILLINGEN. — *Le trachome et la race.*

L'auteur cherche à prouver que la prétendue immunité des nègres pour le trachome n'existe pas. A l'appui de sa thèse, il donne les chiffres suivants :

Sur 100 nègres nés en Égypte, 30 n'avaient pas de trachome;

Sur 100 nègres habitant l'Égypte depuis 4 à 30 ans, 50 n'avaient pas de trachome;

Sur 355 néggresses, femmes de soldats soudanais, 219 n'avaient pas de trachome;

Sur 117 enfants nègres, fils de ces femmes atteintes de trachome, 37 n'avaient pas de trachome;

Sur 390 nègres soudanais (Soudan méridional), 336 n'avaient pas de trachome :

Sur 33 nègres du Soudan oriental, 29 n'avaient pas de trachome.

Les conclusions qu'il faut apparemment tirer de cette statistique, c'est que : 1° le trachome est rare au Soudan; 2° les nègres résidant en Égypte depuis un certain temps ou nés en Égypte y contractent la maladie tout aussi bien que les Européens. Ce que nous avons pu observer en Algérie tendrait à nous faire croire que les opinions de M. van Millingen sont justes.

Le trachome est particulièrement fréquent et grave chez les métis de nègres et d'Arabes.

Gaetano FAJIO. — *Un cas singulier de mélanodermie palustre.*

Un carabinier, âgé de 23 ans, fut atteint, en 1895, à Gelli de Castro, d'une fièvre tierce grave, à la suite de laquelle apparut une tache pigmentaire sur la cuisse. Puis cette pigmentation augmenta à chaque accès de fièvre. Ces taches actuellement réparties sans ordre, sur le tronc et les membres, sont d'une couleur brun noirâtre, nettement limitées par la peau saine, des dimensions d'une pièce de 50 centimes à 2 francs. L'absorption de la quinine produit une vive irritation au niveau des taches de récente formation et leur fait prendre une couleur rouge vif. Le paludisme et la quinine sont incriminés par M. Fajio.

L'auteur explique ainsi la pigmentation : « Un stimulant des nerfs ou des centres vaso-moteurs exerce une action paralysante sur les mouvements amœboïdes et l'activité vitale des leucocytes mélaniques (Geltovski), et cause, par cela même, un dépôt anormal dans les divers tissus, au moment où le pigment circule dans le sang. »

Cardarelli a rapporté un cas de mélanémie aiguë au cours du paludisme, et Morcata une pigmentation symétrique des membres inférieurs.

D<sup>r</sup> GAOS.

---

## LIVRES REÇUS.

---

*Action des médicaments, leçons de pharmacologie et de thérapeutique professées à l'hôpital Saint-Bartholomew, par sir Lauder Brunton, médecin de l'hôpital Saint-Bartholomew, à Londres, traduit de l'anglais*

par les D<sup>r</sup> E. Bouqué et J.-F. Heymans, professeurs de l'Université de Gand. — G. Carré et C. Naud, éditeurs, Paris, 1901.

*Des fièvres continues et de leurs formes prédominantes en Grèce*, par le D<sup>r</sup> Cardamatis. — Athènes, 1901.

*La tuberculose et la médecine créosotée*, par le D<sup>r</sup> Samuel Bernheim. — A. Maloine, éditeur, Paris, 1901.

*Leçons sur les maladies du sang*, par le D<sup>r</sup> G. Hayem, professeur à la faculté de médecine de Paris. — Masson et C<sup>ie</sup>, éditeurs, Paris, 1900.

*Traitement des blessures de guerre*, par le D<sup>r</sup> H. Ninnier, médecin principal, professeur au Val-de-Grâce, et E. Laval, médecin-major. — F. Alcan, éditeur, Paris, 1901.

*Dictionnaire des termes techniques de médecine*, par les D<sup>r</sup> M. Garnier et V. Delamare (2<sup>e</sup> édition). — A. Maloine, éditeur, Paris, 1901.

*Notes chimiques sur la fièvre quarte*, par le D<sup>r</sup> E. Legrain, de Bougie (Algérie). — Vander Haeghen, imprimeur, Gand, 1901.

*La lutte contre la tuberculose*, par le D<sup>r</sup> P. Brouardel, doyen de la faculté de médecine de Paris. — J.-B. Baillière et fils, éditeurs, Paris, 1901.

*Traité de chirurgie d'urgence*, par le D<sup>r</sup> F. Lejars, professeur agrégé de la faculté de médecine de Paris, chirurgien de l'hôpital Tenon (3<sup>e</sup> édition). — Masson et C<sup>ie</sup>, éditeurs, Paris, 1901.

*Einführung in das studium der malaria krankheiten mit besonderer berücksichtigung der technik. — Ein leitfaden für schiffs-und colonialärzte.* (Introduction à l'étude des maladies paludéennes avec considérations spéciales de technique. — Manuel pour les médecins de la marine et des colonies), par le D<sup>r</sup> Reinhold Ruge, médecin-major de la marine allemande. — Publié par Gustave Fischer, Iéna, 1901.

## BULLETIN OFFICIEL.

JUIN 1901.

## DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

## MUTATIONS.

1<sup>er</sup> juin. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe JOUENNE, du port de Lorient, est désigné pour embarquer sur le *Du Chayla* (escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le D<sup>r</sup> ARBAUD, admis à la retraite à compter du 16 juin 1901.

4 juin. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe SÉGUY, du port de Lorient, est désigné pour embarquer sur le *Latouche-Tréville* (escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le D<sup>r</sup> ROUX, promu médecin principal et qui est appelé à servir au port de Cherbourg.

M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BERNAL, du port de Rochefort, est désigné pour l'*Isère*, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> ROUSSEAU, promu médecin de 1<sup>re</sup> classe et qui est appelé à servir à Lorient.

5 juin. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe ARDEBER, du port de Rochefort, est désigné, par application de l'article 37 de l'arrêté du 15 avril 1899, pour aller concourir au service général du port de Toulon et sera embarqué en corvée sur le *Lavossier* qui entrera en armement pour essais le 15 juin courant.

7 juin. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe LOWITZ, en interrompu d'embarquement à Brest, est désigné pour embarquer sur le transport la *Drôme*, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> BRUGÈRE, qui terminera, le 21 juin courant, deux années de service à la mer.

8 juin. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe JACOB, embarqué en sous-ordre sur la *Bretagne*, et M. le D<sup>r</sup> BERNAL, officier du même grade désigné pour l'*Isère*, sont autorisés à permuter d'embarquement.

13 juin. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BARILLET, du cadre de Brest, est désigné pour aller servir à la défense mobile de Lorient, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> DEBLENNE, qui terminera, le 18 juin courant, deux années de présence dans le service des défenses sous-marines en France.

27 juin. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BOURT, du cadre de Toulon, est désigné pour remplacer, sur la défense mobile de ce port, M. le D<sup>r</sup> VINAS, qui terminera, le 11 juillet prochain deux années d'embarquement.



29 juin. — M. le médecin principal Roux, du cadre de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur la *Nice*, à Toulon, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> BELLOT, qui a obtenu un congé de convalescence de trois mois.

## PROMOTIONS.

2 juin. — Par décret en date du 31 mai 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le Corps de santé de la marine pour prendre rang du 1<sup>er</sup> juin 1901 :

*Au grade de médecin principal :*  
(1<sup>er</sup> tour, ancienneté.)

M. ROUX, médecin de 1<sup>re</sup> classe, en remplacement de M. ESCLANGON, médecin principal retraité.

*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*  
(1<sup>er</sup> tour, ancienneté.)

M. ROUSSEAU, médecin de 2<sup>e</sup> classe, en remplacement de M. ROUX, promu.

19 juin. — Par décret en date du 17 juin 1901, rendu sur la proposition du Ministre de la marine, a été promu dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 16 juin 1901 :

*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*  
(2<sup>e</sup> tour, ancienneté.)

M. PERVÈS, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine, en remplacement de M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe ARBAUD, retraité.

M. le D<sup>r</sup> Pervès sera maintenu dans son nouveau grade au service des troupes à Madagascar.

28 juin. — Par décret en date du 26 juin 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 22 juin 1901 :

*Au grade de médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe :*

M. DOLLIEULE, médecin principal, en remplacement de M. FONTORNE, décédé.

*Au grade de médecin principal :*  
(2<sup>e</sup> tour, choix.)

M. TONEL, médecin de 1<sup>re</sup> classe, en remplacement de M. DOLLIEULE, promu.

30 juin. — Par décret en date du 28 juin 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la Marine, a été promu, dans le Corps de santé de la marine :

*Au grade de médecin en chef de 2<sup>e</sup> classe :*

M. AMBREL, médecin principal (emploi créé par décret du 1<sup>er</sup> décembre 1900).

## CONGÉS ET CONVALESCENCE.

7 juin. — Un congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à compter du 5 juin 1901, est accordé à M. le médecin principal MATHE, du cadre de Brest, provenant du Sénégal.

13 juin. — Sur la proposition du Conseil de santé de Brest, M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe MARCHANDON a été distrait de la liste de départ pour une période de quatre mois à compter du 7 juin 1901.

Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à passer à Bordeaux, est accordée à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe ROLLAND, du port de Rochefort, à compter du 3 juin 1901.

Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à passer à Rochefort et à Bordeaux, est accordée à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe DARGEN, à compter du 24 mai 1901.

19 juin. — Sur la proposition du Conseil de santé de Brest, M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe QUÉDEC a été distrait de la liste de départ pour une période de six mois à compter du 11 juin 1901.

Un congé à solde entière, pour aller faire usage des eaux de Contrexville, a été accordé à M. le pharmacien en chef BAVAY, membre du Conseil supérieur de santé de la marine.

23 juin. — Sur la proposition du Conseil de santé de Toulon, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe AUDIBERT a été distrait de la liste de départ pour une nouvelle période de trois mois à compter du 19 juin 1901.

29 juin. — Un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à passer à Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), est accordé à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe MAILLE, du port de Cherbourg, à compter du 22 juin 1901.

#### RETRAITE.

9 juin. — Par décision présidentielle du 6 juin 1901, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, M. le D<sup>r</sup> SIBAUB, médecin principal de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, pour compter du 1<sup>er</sup> septembre 1901.

#### DÉMISSIONS.

16 juin. — Par décision présidentielle du 14 juin 1901, rendue sur la proposition du Ministre de la marine, a été acceptée la démission de son grade, offerte par M. le D<sup>r</sup> BÉRARD, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine.

#### RÉSERVE.

2 juin. — Par décret en date du 31 mai 1901, ont été nommés dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 1<sup>er</sup> juin 1901 :

##### *Au grade de médecin principal :*

M. ESCLANOS, médecin principal de la marine, en retraite.  
Cet officier supérieur est affecté au port de Toulon.

9 juin. — Par décret en date du 6 juin 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 16 juin 1901 :

*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*

M. ARBAUD, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine, en retraite. Il est affecté au port de Toulon.

22 juin. — Par décret en date du 20 juin 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer :

*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*

M. MORAIN, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine en retraite. Il est affecté au port de Rochefort.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'enregistrer la mort de M. FONTORBE, médecin en chef de la marine, décédé à Rochefort, le 21 juin, à l'âge 50 ans.

## DE L'ORIGINE DES PROMOTIONS

SORTIES DE L'ÉCOLE NAVALE, DE 1884 À 1900<sup>(1)</sup>.

Par le Dr GAZEAU,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

Au cours de recherches faites dans les archives de l'École d'application, nous avons été amené à réunir divers renseignements dont quelques-uns parurent présenter — pour le moment du moins — quelque intérêt de curiosité. Ils sont relatifs à l'origine des officiers qui sont entrés dans la marine, par l'École navale, depuis ces seize dernières années, c'est-à-dire des seize promotions qui se sont succédé sur la frégate-école *l'Iphigénie*.

Alors qu'on se préoccupe, avec raison, de la diminution de plus en plus marquée du nombre des candidats, il n'est peut-être pas inutile de voir quelles sont les régions qui fournissent plus particulièrement ses officiers à la marine et quelles sont celles qui se sont peu à peu désintéressées des choses de la marine. On pourrait peut-être en découvrir les causes et, les ayant reconnues, dans une certaine mesure, les combattre.

Nous n'aurons pas, de ce fait, toutes les données du problème et ces recherches dues au hasard n'ont pas la prétention de le pouvoir résoudre; elles ont simplement permis de réunir un certain nombre de documents qui, joints à d'autres recueillis pour des périodes semblables, pourraient revêtir alors quelque signification.

1277 aspirants sortant de l'École navale sont entrés à l'École d'application en 16 ans, — de 1884 à 1899, — ce qui fait une moyenne annuelle de près de 80.

(1) Extrait du rapport médical du Dr Gazeau, médecin-major du croiseur-école *l'Iphigénie* (1899-1900).



En jetant les yeux sur les tableaux que nous avons dressés, on remarque de suite qu'en dehors d'un certain nombre de départements du littoral et de quelques autres, assez rares, situés loin des côtes, tout le reste présente une variabilité excessive.

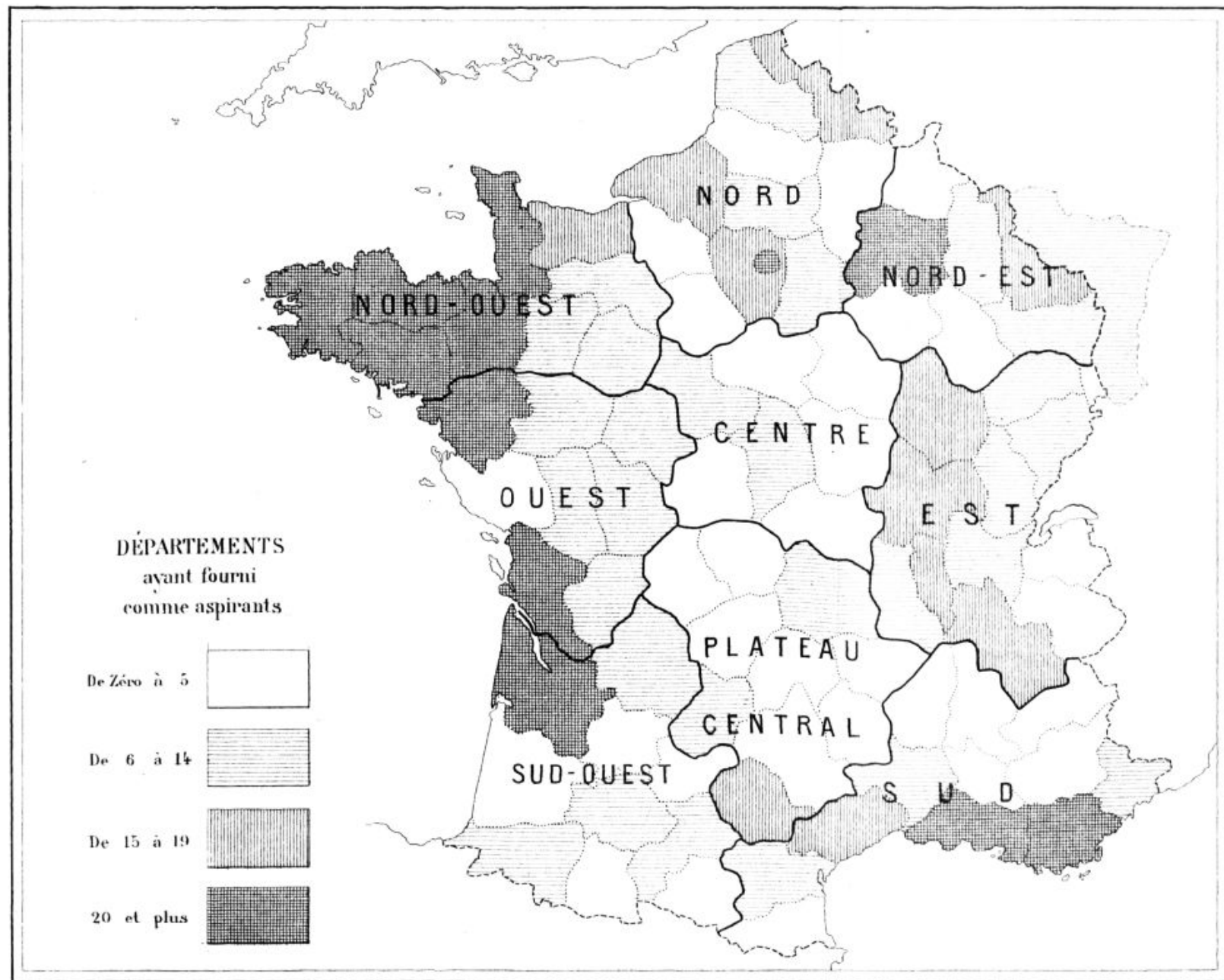
Toutes les régions fournissent plus ou moins; néanmoins, il arrive que certaines d'entre elles ne fournissent, dans une année, qu'un seul élève à la marine : par exemple, le Plateau Central, en 1896; le Centre, en 1886, 1889, 1893, 1895, 1897; ou pas un seul, comme en 1899.

Deux départements seulement n'ont jamais envoyé d'élèves à la marine, au cours de cette période : les Hautes-Alpes et le territoire de Belfort. L'Alsace-Lorraine, par contre, a continué à fournir de futurs officiers jusqu'en 1897, en donnant ainsi 12 en 16 ans.

Si nous considérons les régions, nous verrons que c'est le Nord-Ouest qui tient le premier rang avec 347 élèves (moyenne annuelle 21,6); puis viennent :

|                          | NOMBRE<br>D'ÉLÈVES. | MOYENNE<br>ANNUELLE. |
|--------------------------|---------------------|----------------------|
| Le Nord .....            | 249                 | 15,5                 |
| Le Sud .....             | 158                 | 9,9                  |
| L'Est .....              | 116                 | 7,2                  |
| L'Ouest .....            | 113                 | 7,0                  |
| Le Sud-Ouest .....       | 87                  | 5,4                  |
| Le Nord-Est .....        | 73                  | 4,5                  |
| Le Plateau Central ..... | 49                  | 3,0                  |
| Le Centre .....          | 33                  | 2,0                  |
| L'Algérie .....          | 12                  | 0,7                  |
| Les Colonies .....       | 19                  | 1,2                  |
| L'Étranger .....         | 19                  | 1,2                  |

Si, au contraire, nous envisageons ce recrutement par département, nous voyons que c'est la Seine, ou pour mieux dire Paris, qui tient la tête. Ce fait n'est qu'apparent et perd par suite de son importance; beaucoup de familles, en effet, nous avons pu le contrôler, n'habitent Paris qu'accidentellement.





## PROMOTIONS SORTIES DE L'ÉCOLE NAVALE, DE 1884 À 1900. 83

et le vrai chiffre qui devrait revenir à la capitale est certainement assez inférieur à celui qui a été relevé, c'est-à-dire 158 avec une moyenne annuelle de 9,8. On peut voir que le tribut de Paris a varié de 3 à 16.

Il n'en est pas de même pour les départements du littoral, qui sont vraiment les régions maritimes.

Après la Seine et avec une importance plus significative, viennent :

|                              | NOMBRE<br>D'ÉLÈVES. | MOYENNE<br>ANNUELLE. |
|------------------------------|---------------------|----------------------|
| Le Finistère .....           | 129                 | 8,0                  |
| La Manche .....              | 68                  | 3,7                  |
| Le Morbihan .....            | 57                  | 3,5                  |
| Le Var .....                 | 56                  | 3,5                  |
| La Charente-Inférieure ..... | 37                  | 2,3                  |
| Les Côtes-du-Nord .....      | 33                  | 2,0                  |
| La Gironde .....             | 27                  | 1,6                  |
| La Loire-Inférieure .....    | 26                  | 1,6                  |
| L'Ille-et-Vilaine .....      | 25                  | 1,6                  |
| Les Bouches-du-Rhône .....   | 25                  | 1,5                  |
| La Marne .....               | 21                  | 1,3                  |

Ce sont là les départements dans lesquels les jeunes gens se préparent à la marine avec le plus de régularité. Certaines années, cependant, on est surpris de voir le Morbihan, par exemple, en 1886; la Loire-Inférieure, en 1891; la Manche, en 1893; l'Ille-et-Vilaine, en 1893, 1894 et 1899; la Gironde, en 1884, 1893 et 1895; enfin les Bouches-du-Rhône, en 1892, 1897 et 1898, ne donner aucun officier, alors que tous les autres départements du Nord-Ouest, la Charente-Inférieure dans l'Ouest et le Var dans le Sud, ont régulièrement apporté leur contingent. Le fait n'est pas surprenant pour la Marne, qui n'a manqué que deux années (1886-1887). Sa persévérance assez inexplicable est plutôt remarquable. Nous avons rangé tous ces départements sous la même teinte, comme ayant fourni 20 aspirants ou plus.

Dans une seconde catégorie autrement teinte, figurent ceux



qui ont donné de 15 à 19, c'est-à-dire 1 par an au minimum :

|  |    |
|--|----|
| Nord, Seine-et-Oise.....                             | 19 |
| Hérault.....   | 18 |
| Calvados, Meurthe-et-Moselle.....                    | 16 |
| Isère et Côte-d'Or.....                              | 17 |
| Seine-Inférieure, Saône-et-Loire, Rhône et Tarn..... | 15 |

Ensuite viennent les départements qui ont fourni de 6 à 14, d'une façon très irrégulière.

Enfin une dernière catégorie (en blanc) de ceux qui n'ont donné que de 1 à 5.

En résumé :

|                                     |                |               |
|-------------------------------------|----------------|---------------|
| 12 départements ont donné (20 et +) | 654 officiers. | 51,21 p. 100. |
| 11 — (de 15 à 19)                   | 182 —          | 14,26         |
| 31 — (de 6 à 14)                    | 274 —          | 22,23         |
| 31 — (de 1 à 5)                     | 103 —          | 8,6           |

Deux n'ont rien donné. L'Algérie et les colonies, sauf quelques exceptions, n'ont fourni qu'accidentellement, en tout 12 pour la première; 19 pour toutes les autres. Il en est de même pour les familles établies momentanément à l'étranger.

Nous avons recherché également dans quelle proportion ces diverses promotions avaient diminué. Là aussi il y a des différences considérables dont il serait possible de préciser les causes; mais il nous manque trop d'éléments, non pas pour pouvoir en tirer des conséquences, mais même pour poser des données précises.

Tous ces renseignements sont curieux, mais n'offrent pour l'instant aucun autre intérêt.

## PROMOTIONS SORTIES DE L'ÉCOLE NAVALE, DE 1884 À 1900. 85

ORIGINE DES ASPIRANTS PAR DÉPARTEMENTS ET RÉGIONS POUR 16 PROMOTIONS : DE 1884 À 1899, CONSIDÉRÉES À LA SORTIE DE L'ÉCOLE NAVALE.

| ORIGINE.                | 1884. | 1885. | 1886. | 1887. | 1888. | 1889. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. | 1894. | 1895. | 1896. | 1897. | 1898. | 1899. | TOTAUX. |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| <i>Nord.</i>            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Pas-de-Calais.....      | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 1     | "     | 1     | 1     | 1     | 1     | 8       |
| Nord.....               | 1     | 1     | "     | 1     | 2     | 3     | 2     | 2     | 1     | 2     | 1     | "     | "     | 2     | "     | 1     | 19      |
| Somme.....              | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 3     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 4       |
| Seine-Inférieure.....   | "     | "     | 2     | 1     | 1     | 1     | 2     | 1     | "     | 2     | 1     | "     | 1     | 2     | 1     | "     | 15      |
| Oise.....               | 1     | "     | 2     | 1     | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | 1     | "     | "     | 1     | "     | 1     | 9       |
| Aisne.....              | "     | "     | 2     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 1     | 4       |
| Eure.....               | 1     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 3       |
| Eure-et-Loir.....       | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 3       |
| Seine-et-Oise.....      | 2     | 2     | 1     | 3     | 3     | 1     | 1     | 1     | "     | "     | "     | 2     | 1     | "     | 1     | 1     | 19      |
| Seine.....              | 3     | 9     | 16    | "     | 8     | 16    | 13    | 5     | 6     | 11    | 6     | 14    | 6     | 10    | 11    | 13    | 158     |
| Seine-et-Marne.....     | 1     | "     | "     | 11    | "     | 1     | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | 1     | 7       |
| TOTAUX.....             | 10    | 13    | 25    | 18    | 14    | 23    | 20    | 13    | 10    | 15    | 10    | 16    | 10    | 18    | 15    | 19    | 249     |
| <i>Nord-Ouest.</i>      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Manche.....             | 6     | 8     | 6     | 4     | 3     | 4     | 4     | 5     | 3     | "     | 3     | 1     | 4     | 2     | 3     | 4     | 60      |
| Calvados.....           | "     | 1     | 1     | 1     | 1     | "     | 1     | "     | 2     | "     | 2     | 1     | 2     | 3     | 1     | "     | 16      |
| Orne.....               | "     | "     | "     | 2     | 1     | 1     | "     | 1     | 3     | 1     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | 11      |
| Finistère.....          | 12    | 12    | 10    | 9     | 12    | 11    | 5     | 8     | 7     | 12    | 8     | 2     | 8     | 5     | 4     | 4     | 129     |
| Côtes-du-Nord.....      | 2     | 2     | 1     | 1     | 5     | 5     | 2     | 2     | 1     | 3     | 2     | 1     | 1     | 2     | 2     | 1     | 33      |
| Morbihan.....           | 6     | 4     | "     | 5     | 8     | 1     | 3     | 1     | 1     | 2     | 1     | 11    | 4     | 4     | 1     | 5     | 57      |
| Ille-et-Vilaine.....    | 2     | 5     | 2     | 1     | 2     | 1     | 2     | 3     | 1     | "     | "     | 1     | 2     | 1     | 2     | "     | 25      |
| Mayenne.....            | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 3     | 1     | 1     | 2     | "     | 1     | 10      |
| Sarthe.....             | 1     | 1     | "     | 2     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 1     | 6       |
| TOTAUX.....             | 29    | 33    | 21    | 25    | 32    | 23    | 17    | 21    | 16    | 20    | 17    | 19    | 21    | 20    | 16    | 17    | 347     |
| <i>Nord-Est.</i>        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Ardennes.....           | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1       |
| Marne.....              | 2     | 1     | "     | "     | 2     | 3     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 2     | 1     | 21      |
| Meuse.....              | "     | "     | 1     | 1     | 1     | "     | 1     | "     | "     | "     | 2     | "     | 3     | "     | "     | "     | 9       |
| Meurthe-et-Moselle..... | 3     | "     | "     | 4     | "     | "     | "     | "     | 2     | "     | "     | 1     | 3     | 2     | "     | 1     | 16      |
| Aube.....               | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 3       |
| Haute-Marne.....        | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 1     | "     | "     | 3       |
| Vosges.....             | 1     | 1     | "     | "     | "     | 1     | 1     | 3     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 8       |
| Alsace-Lorraine.....    | 2     | 4     | 1     | 2     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 12      |
| TOTAUX.....             | 9     | 7     | 2     | 8     | 4     | 4     | 3     | 4     | 4     | 2     | 3     | 3     | 8     | 6     | 4     | 2     | 73      |

| ORIGINE.               | 1884. | 1885. | 1886. | 1887. | 1888. | 1889. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. | 1894. | 1895. | 1896. | 1897. | 1898. | 1899. | TOTAUX. |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| <i>Ouest.</i>          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Loire-Inférieure.....  | "     | 1     | 2     | 1     | 3     | 1     | 1     | "     | 4     | 1     | 3     | 2     | 3     | 2     | 1     | 1     | 26      |
| Maine-et-Loire.....    | "     | 1     | 2     | 3     | 1     | "     | "     | 1     | "     | "     | 1     | 2     | "     | "     | "     | "     | 11      |
| Indre-et-Loire.....    | 2     | "     | 1     | 1     | "     | 1     | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | 2     | "     | 1     | 10      |
| Vendée.....            | 1     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | 5       |
| Deux-Sèvres.....       | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | 1     | "     | 2     | "     | "     | "     | 1     | "     | 6       |
| Vienne.....            | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | 2     | 2     | "     | "     | 3     | 1     | "     | 9       |
| Charente-Inférieure... | 1     | 5     | 1     | 2     | 4     | 2     | 1     | 3     | 1     | 3     | 1     | 2     | 2     | 3     | 3     | 3     | 37      |
| Charente.....          | "     | "     | 1     | "     | 1     | 1     | 1     | "     | 1     | 1     | 1     | "     | 1     | 1     | "     | "     | 9       |
| TOTAUX.....            | 4     | 7     | 9     | 7     | 9     | 5     | 4     | 6     | 8     | 7     | 10    | 7     | 7     | 12    | 6     | 5     | 113     |
| <i>Centre.</i>         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Loir-et-Cher.....      | 1     | 1     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | 1     | 1     | "     | "     | 7       |
| Loiret.....            | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 1     | "     | 1     | "     | 2     | "     | 5       |
| Yonne.....             | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | 2     | "     | "     | "     | "     | "     | 5       |
| Indre.....             | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 2       |
| Cher.....              | "     | 1     | "     | 1     | "     | 1     | 2     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 7       |
| Nièvre.....            | 1     | "     | "     | 1     | 2     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 5       |
| Allier.....            | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 2       |
| TOTAUX.....            | 3     | 3     | 1     | 2     | 2     | 1     | 3     | 3     | 2     | 1     | 4     | 1     | 2     | 1     | 4     | "     | 33      |
| <i>Est.</i>            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Côte-d'Or.....         | "     | "     | 3     | 3     | "     | 3     | 2     | 1     | "     | "     | "     | 1     | 2     | 1     | 1     | "     | 17      |
| Haute-Saône.....       | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 1     | 2     | 1     | "     | "     | "     | 1     | 1     | 8       |
| Belfort.....           | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "       |
| Doubs.....             | 2     | "     | "     | 3     | 1     | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | 1     | 2     | "     | "     | 11      |
| Saône-et-Loire.....    | 1     | "     | 1     | 1     | "     | "     | 2     | 1     | 1     | 1     | 2     | 3     | 1     | 1     | "     | "     | 15      |
| Jura.....              | 2     | 2     | "     | 1     | "     | 1     | 1     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 8       |
| Loire.....             | 2     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | 1     | "     | 2     | 9       |
| Rhône.....             | 2     | "     | 3     | "     | 1     | 2     | 3     | 1     | "     | 1     | "     | "     | 2     | "     | "     | "     | 15      |
| Ain.....               | 1     | "     | 1     | 2     | 2     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | 8       |
| Haute-Savoie.....      | "     | "     | "     | 2     | "     | "     | "     | "     | "     | 2     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 4       |
| Isère.....             | 3     | 1     | "     | 1     | 1     | 1     | 2     | "     | 1     | "     | 1     | "     | "     | 1     | 3     | 2     | 17      |
| Savoie.....            | "     | "     | 1     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | 4       |
| TOTAUX.....            | 11    | 7     | 9     | 10    | 8     | 10    | 8     | 5     | 3     | 5     | 6     | 6     | 8     | 6     | 9     | 5     | 116     |
| <i>Sud-Ouest.</i>      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Gironde.....           | "     | 3     | 1     | 1     | 3     | 3     | 2     | 1     | 1     | "     | 3     | 3     | 2     | 2     | "     | 2     | 27      |
| Dordogne.....          | 1     | 2     | 1     | "     | 2     | 1     | 1     | "     | "     | 1     | 1     | 1     | 1     | "     | "     | 1     | 13      |
| Lot-et-Garonne.....    | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 3       |
| A reporter....         | 1     | 5     | 3     | 1     | 5     | 4     | 3     | 2     | 2     | 1     | 4     | 4     | 3     | 2     | "     | 3     | 43      |

## PROMOTIONS SORTIES DE L'ÉCOLE NAVALE, DE 1884 À 1900. 87

| ORIGINE.                   | 1884. | 1885. | 1886. | 1887. | 1888. | 1889. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. | 1894. | 1895. | 1896. | 1897. | 1898. | 1899. | TOTAUX. |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| <i>Sud-Ouest. (Suite.)</i> |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Report.....                | 1     | 5     | 3     | 1     | 5     | 4     | 3     | 2     | 2     | 1     | 4     | 4     | 3     | 2     | 3     | 3     | 43      |
| Landes.....                | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 2     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | 4       |
| Gers.....                  | "     | "     | "     | 1     | "     | 1     | 2     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 8       |
| Tarn-et-Garonne.....       | 1     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 3       |
| Basses-Pyrénées.....       | "     | 2     | 1     | 2     | 1     | 1     | 1     | "     | 1     | 1     | "     | 2     | 1     | "     | "     | "     | 12      |
| Hautes-Pyrénées.....       | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 3       |
| Haute-Garonne.....         | 1     | "     | 2     | "     | 1     | "     | "     | 1     | 1     | 1     | "     | 1     | 3     | "     | 1     | "     | 12      |
| Ariège.....                | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 2       |
| TOTAUX.....                | 4     | 8     | 7     | 4     | 7     | 6     | 7     | 7     | 6     | 3     | 4     | 8     | 8     | 3     | 2     | 3     | 87      |
| <i>Plateau Central.</i>    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Haute-Vienne.....          | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 1     | 1     | 1     | "     | "     | 5       |
| Creuse.....                | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 2       |
| Puy-de-Dôme.....           | 1     | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 6       |
| Corrèze.....               | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 3       |
| Cantal.....                | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1       |
| Haute-Loire.....           | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 4       |
| Lot.....                   | 2     | "     | 1     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 6       |
| Aveyron.....               | "     | "     | 2     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 5       |
| Lozère.....                | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 2       |
| Tarn.....                  | 1     | 2     | "     | 1     | 1     | "     | 3     | "     | 1     | 1     | "     | "     | 1     | 2     | 2     | "     | 15      |
| TOTAUX.....                | 5     | 4     | 6     | 2     | 3     | 2     | 2     | 3     | 3     | 3     | 4     | 2     | 1     | 2     | 4     | 3     | 49      |
| <i>Sud.</i>                |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Ardèche.....               | "     | 2     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 4       |
| Drôme.....                 | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 2       |
| Hautes-Alpes.....          | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "       |
| Vaucluse.....              | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 2     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 4       |
| Basses-Alpes.....          | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 3       |
| Pyrénées-Orientales.....   | "     | "     | 1     | "     | 3     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | 2     | 1     | 1     | "     | 10      |
| Aude.....                  | 1     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | 1     | 2     | "     | 1     | "     | "     | 2     | "     | "     | 9       |
| Hérault.....               | 4     | "     | 1     | 2     | "     | "     | 1     | "     | 1     | 2     | 1     | 2     | "     | 2     | 1     | 1     | 18      |
| Gard.....                  | 1     | "     | 1     | 2     | 1     | "     | 1     | "     | 2     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 2     | 11      |
| Bouches-du-Rhône.....      | 2     | 2     | 2     | 5     | 3     | 1     | 2     | 3     | "     | "     | 1     | 1     | 1     | "     | "     | 4     | 25      |
| Var.....                   | 4     | 6     | 7     | 4     | 2     | 5     | 5     | 3     | 5     | 2     | 2     | 3     | 2     | 1     | 2     | 3     | 56      |
| Alpes-Maritimes.....       | "     | "     | 1     | "     | 1     | 1     | "     | "     | 2     | 1     | 2     | "     | "     | "     | 1     | "     | 9       |
| Corse.....                 | "     | 1     | "     | 1     | 1     | "     | 1     | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 7       |
| TOTAUX.....                | 12    | 12    | 16    | 17    | 11    | 8     | 10    | 10    | 14    | 8     | 7     | 7     | 4     | 8     | 5     | 9     | 158     |
| Algérie.....               | "     | 2     | 1     | 1     | "     | "     | 1     | "     | "     | 2     | 1     | 2     | 1     | "     | "     | 1     | 12      |



## 88 GAZEAU. — PROMOTIONS SORTIES DE L'ÉCOLE NAVALE.

| ORIGINE.                 | 1884. | 1885. | 1886. | 1887. | 1888. | 1889. | 1890. | 1891. | 1892. | 1893. | 1894. | 1895. | 1896. | 1897. | 1898. | 1899. | TOTAUX. |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| <i>Colonies.</i>         |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |
| Sénégal.....             | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1       |
| Saint-Pierre et Miquelon | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1       |
| Martinique.....          | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1     | "     | "     | "     | "     | 3       |
| Guadeloupe.....          | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | 1     | 1     | 1     | "     | "     | 5       |
| Guyane.....              | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1       |
| Réunion.....             | 1     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | 1     | "     | 1     | "     | "     | 5       |
| Mayotte.....             | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1       |
| Inde.....                | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1       |
| Nouvelle-Calédonie...    | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | 1       |
| TOTAUX.....              | 2     | "     | 1     | "     | 1     | "     | "     | 2     | 1     | 2     | 2     | 1     | 2     | 1     | 3     | 1     | 19      |
| Nés à l'étranger.....    | 2     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | 19      |
| Renseignements nuls..    | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | "     | 1     | "     | "     | "     | "     | 2       |
| TOTAUX GÉNÉRAUX.         | 91    | 99    | 101   | 97    | 94    | 86    | 75    | 75    | 67    | 68    | 68    | 72    | 73    | 78    | 68    | 65    | 1277    |

## RAPPORT

## SUR L'ÉPIDÉMIE DE PESTE À PORT-SAÏD

(AVRIL-JUILLET 1900),

Par le D<sup>r</sup> A. ARBAUD,MÉDECIN DE 1<sup>re</sup> CLASSE DE LA MARINE<sup>(1)</sup>.

Depuis le 15 juillet 1900, il ne s'est plus présenté de cas de peste dans la ville de Port-Saïd, où cette épidémie, en moins de trois mois, a fait 38 victimes après avoir atteint 95 personnes.

A en croire Mercurialis, et il aurait l'adhésion de tous les commerçants de notre ville, *on ne pourrait ainsi la qualifier puisqu'elle n'a pas fait périr même 2 ou 3 individus par jour*, cette

(1) Détaché au Ministère de l'intérieur pour étudier l'épidémie de peste à Port-Saïd.

dénomination devant être réservée, d'après lui, à la maladie qui exerce ces ravages sur une population.

Si bénigne qu'elle ait été, nous n'en avons pas moins eu affaire à la peste, à son microbe reconnu et par l'examen microscopique et par les cultures.

Le moment est venu de faire une courte étude d'ensemble de cette épidémie et d'en chercher l'origine.

Cette origine sera difficile à connaître, car, si les enquêtes à ce sujet aboutissent rarement à des certitudes en France, où cependant les moyens d'information sont mis à la disposition des autorités sanitaires, dans ce pays où les nationalités les plus diverses s'entremêlent, où chacun relève de son consul, où les enquêtes se font par interprètes, on comprendra qu'elles ne puissent arriver qu'à des probabilités.

Je vais donc faire l'historique des faits dans l'ordre où j'ai pu les reconstituer; nous verrons ensuite si l'on peut incriminer tel ou tel groupe, ou telle espèce animale, d'avoir importé la peste. Nous étudierons son mode de dissémination, et en même temps sa contagiosité. Après avoir établi une statistique des cas et signalé ce qu'ils ont montré de particulier en concordance ou en contradiction avec ce qui est déjà connu, nous résumerons les mesures prises par le gouvernement égyptien pour combattre la maladie et nous proposerons celles que nous estimons susceptibles de s'opposer à une nouvelle importation.

Le 30 avril 1901, mourait de peste, après cinq jours de maladie, un Syrien orthodoxe, d'origine hellénique, Dimitri Nicolaou, menuisier de son état.

Cet homme était le beau-frère de la femme Méropé Alexandritis, morte la veille et pour laquelle le docteur Mavroléon, son médecin, avait appelé, quatre jours avant, les médecins du gouvernement, en leur faisant part des soupçons qu'il avait d'avoir affaire à un cas de peste. Elle présentait en effet de la fièvre ( $38^{\circ} 5$ ), une céphalalgie frontale avec nausées et douleurs articulaires, prostration, hésitation de la parole et bubon à l'aîne droite.

Si pour le médecin traitant, qui venait de voir 2 ou 3 cas semblables, le diagnostic semblait s'imposer, on comprend que

les médecins du gouvernement, qui venaient d'assister à une épidémie de grippe, se soient crus en présence d'un état infectieux grippal, qu'ils aient écarté le diagnostic, pourtant si logique lorsqu'on est prévenu, suggéré par le médecin traitant et qu'ils aient attribué à une lésion chirurgicale le ganglion douloureux. D'ailleurs l'examen bactériologique du liquide extrait du ganglion, sur la demande du médecin traitant, avait été négatif. Aussi n'est-il pas étonnant que ces médecins, dont la décision pouvait entraîner les conséquences les plus graves pour le commerce du pays, ne se soient pas laissé convaincre par le D<sup>r</sup> Mavroléon, et qu'ils aient réservé leur diagnostic.

Mais lorsque le 30 avril, Dimitri Nicolaou, logeant sous le même toit que sa belle-sœur, mourut de pneumonie pesteuse après avoir présenté la veille un engorgement des ganglions cervicaux, il ne pouvait plus y avoir de doute au sujet de sa belle-sœur décédée le 29, et la peste fut officiellement déclarée.

On avait cru tout d'abord, avec quelque vraisemblance, avoir trouvé la porte d'entrée de l'épidémie, Nicolaou, en dehors de son état de menuisier, faisant le commerce de vieux objets de vêtement, achetés à bord des bateaux transitant le canal, au moyen d'échanges en nature.

Cette première impression passée, on s'aperçut bien vite que d'autres cas, antérieurs de quelques jours, et suivis de mort, qui avaient été considérés comme des cas de grippe, devaient être attribués à la peste.

En effet, le D<sup>r</sup> Mavroléon, à la perspicacité duquel je me plais à rendre hommage, avait soigné dès le 15 avril un épicier hellène, Constantin Vassilopoulo Spyrtos. Il était atteint d'une maladie infectieuse avec apparition, le lendemain, d'un bubon à l'aîne droite. Il mourut le cinquième jour. Dans une consultation qui avait eu lieu avec deux autres médecins, le D<sup>r</sup> Mavroléon avait exprimé l'opinion qu'on pouvait être en présence d'un cas de peste. Cette opinion n'avait pas été admise, et on avait réservé le diagnostic.

Le D<sup>r</sup> Mavroléon avait encore été appelé, le 19 avril, par un garçon boulanger hellène, Athanase Johannidès, dont la mort eut lieu le cinquième jour, après avoir présenté une forte fièvre

avec céphalalgie, douleurs dans les membres, oppression à la poitrine avec quelques râles, et apparition de ganglions cervicaux le jour de la mort.

Tous ces cas, à n'en pas douter, ainsi que celui d'un enfant italien, Scia Ruggéro, âgé de 9 ans, inscrit sur les registres de l'état civil comme décédé le 27 avril de grippe cérébrale, et qui, malade depuis le 22, avait présenté de la fièvre (40° 3) avec délire, inconscience et affaissement général, vomissements et vives douleurs à la région crurale gauche avec engorgement, tous ces cas, disons-nous, devaient être attribués à la peste, et ce sont eux qu'on a rétrospectivement fait figurer sur la statistique officielle.

Comme à Alexandrie il y a un an, les premiers cas sont signalés chez des Européens, dans la ville européenne. Le premier cas est un épicier; le second, un boulanger.

L'éveil était donné, on se mit à surveiller étroitement la population et surtout les indigènes. J'ai déjà fait connaître les sages et intelligentes mesures qui ont été prises à cet égard. Au cours de cette surveillance, on trouve des cas disséminés un peu partout; 12 sont découverts en huit jours.

Si pour la population de Port-Saïd (36,000 habitants) ils n'étaient pas très nombreux, le seul fait de leur répartition sur plusieurs points éloignés indiquait qu'on n'était pas au début de l'invasion; la peste est, en effet, si peu envahissante que, si l'on arrivait à en connaître le premier cas, la maladie pourrait être éteinte sur place.

On supposa que parmi les nombreux cas de grippe infectieuse, suivis de mort, qui s'étaient montrés au printemps, il avait dû se glisser des cas de pneumonie pesteuse et même des cas de pestécémie. En effet, les premiers jours du mois d'avril, vers le 7, un Hellène meurt en deux jours de grippe (déclaration du médecin). Presque en même temps sa femme est considérée comme atteinte de grippe, mais elle présente un *bubon*, et elle guérit. Jusqu'ici, on ne pourrait avoir que de graves présomptions pour le premier de ces deux cas, et la presque certitude pour le second. Mais bientôt vont se lever les doutes qui pourraient subsister : un mois après, le 6 mai, un



de leurs enfants, âgé de seize ans, meurt rapidement de pesti-cémie <sup>(1)</sup>. Ce diagnostic est confirmé par l'examen bactériolo-gique. Le 21 mai, son frère meurt aussi, rapidement, présen-tant des pétéchiés. En même temps deux autres Hellènes de la même famille, très voisins de maisons, en relations fréquentes avec les précédents, sont aussi atteints.. Quelques jours plus tard mourra un de leurs serviteurs. Nous avons bien là un foyer, et ce foyer existe depuis le commencement d'avril. On remarquera que ce foyer part de chez un épicier.

Mais n'y a-t-il pas eu des cas antérieurs? J'ai pensé avoir une indication sur l'origine de l'épidémie dans la comparaison de la statistique des décès du premier tiers des quatre der-nières années. Voici la mortalité des quatre premiers mois depuis 1897 :

| MOIS.        | 1897. | 1898. | 1899. | 1900. |
|--------------|-------|-------|-------|-------|
| Janvier..... | 96    | 67    | 77    | 77    |
| Février..... | 108   | 61    | 61    | 63    |
| Mars.....    | 112   | 65    | 71    | 80    |
| Avril.....   | 93    | 57    | 55    | 85    |
| TOTAUX.....  | 409   | 250   | 264   | 305   |

On peut voir que le total des décès des quatre premiers mois de cette année 1900 est supérieur de 41 à celui de 1899, de 55 au total de 1898, et inférieur de 104 à celui de 1897 pour la même période. Mais ces différences sont surtout sen-sibles pour la période des deux mois de mars et avril, où l'écart est beaucoup plus considérable que pour janvier et février <sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> Ce cas n'est pas mentionné dans la statistique, le résultat de l'examen bactériologique et de la culture n'ayant été transmis que dix à douze jours après la mort, trop tard pour l'y faire figurer.

<sup>(2)</sup> On ne peut tenir compte de l'année 1897, dont la plus grande morta-lité est due à un excès de mortalité chez les enfants sur lesquels a sévi une épidémie de rougeole.

Le Dr Graham-bey, qui a la direction des services sanitaires, pensait pouvoir faire remonter l'origine de l'épidémie au mois de février. Cette statistique ne corroborerait pas cette opinion. J'ai, en outre, consulté mes notes de malades pour les mois de janvier et février (j'ai quitté l'Égypte le 1<sup>er</sup> mars) et sur 119 malades visités en janvier et 163 vus en février, je vois figurer 91 gripes, 9 bronchites, 3 angines, 12 embarras gastriques, 19 rhumatismes articulaires, 85 diverses affections internes et 63 affections chirurgicales parmi lesquelles je relève 3 cas d'adénites, 1 sous-maxillaire, 1 cervicale, 1 axillaire, et 2 angéioleucites. Dans tous ces malades je n'ai pas eu un seul décès. Je peux donc, avec la plus grande vraisemblance, assurer que la peste n'existait pas encore au mois de février. D'ailleurs, on remarquera que le nombre des décès est à peu près le même pour le mois de février des trois dernières années (61-61-63); au mois de mars il augmente un peu pour passer, en 1898, à 65; en 1899, à 71; mais en 1900 il monte à 80, augmentant ainsi de 17 cas. C'est donc en mars, qui présente, à quelques unités près, la mortalité du mois d'avril, que la peste a dû faire son apparition à Port-Saïd.

Ce n'est donc pas le menuisier, revendeur de vieux vêtements, qui a importé la peste; ce n'est du moins pas à lui qu'on peut faire remonter le premier cas.

Comment la maladie a-t-elle été importée?

C'est une question qu'il est difficile d'élucider et pour la solution de laquelle il n'y a que de grandes probabilités.

Nous est-elle venue de l'Extrême-Orient ou bien de la Syrie, où le port de Smyrne était déclaré infecté le 7 mai? En effet, la peste n'existait-elle pas à cette date depuis longtemps dans ce port, puisque vers la fin de l'année 1899 un bateau, la *Ville de Mytilène*, qui n'avait pas depuis trois ans touché un port de l'Égypte, eut, à son arrivée à Trieste, un homme de son équipage atteint de peste, dont il mourut? Ce bateau, venant de divers ports de l'Orient, avait, entre autres escales, séjourné à Smyrne, où il avait pris 21 passagers, six jours avant que ce matelot tombât malade.

Cette origine est possible; cependant depuis le 7 mai, jour

où Smyrne a été déclarée contaminée, il ne s'est présenté que quelques cas, tandis que dans l'Inde et en Extrême-Orient nous avons des foyers en pleine activité avec lesquels nous communiquons constamment.

Port-Saïd possède trois catégories d'indigènes qui sont en contact constant et prolongé avec les navires venant de l'Extrême-Orient ou de l'Inde. Ce sont :

1° Les chauffeurs, qui sont engagés sur place pour le service des chaufferies, dont la température serait intolérable, dans la Mer Rouge, pour des Européens et qui, déposés à Aden ou dans un port de l'Inde, reprennent d'autres bateaux dans ces ports pour faire le même service à leur retour. Arrivés en Égypte, ils sont traités comme d'autres passagers et admis à la libre pratique. Ils sont bien soumis, il est vrai, à la visite médicale des autorités quaranténaires de Suez, et désinfectés, mais ces gens-là n'ont-ils pas pu la veille, le jour même de leur débarquement, manipuler leurs hardes, les vêtements de leurs camarades, s'infecter ainsi et ne voir leur maladie se déclarer que plus tard ?

2° Les charbonniers. Si sur beaucoup de navires, comme nos bateaux des Messageries maritimes, comme ceux de la Compagnie péninsulaire, ils ne pénètrent pas à bord, l'installation d'ouvertures latérales en communication avec les soutes leur permettant de jeter à même le charbon sans avoir de contact avec le bateau, il en est d'autres où ils sont obligés de monter à bord.

Pendant ce temps ne peuvent-ils pas faire des échanges avec l'équipage ?

3° Les marchands ambulants, qui s'abattent sur un bateau dès son arrivée. Porteurs de marchandises diverses, de tabac, de fruits, ils parcourent le bateau dans tous ses recoins, et s'ils n'arrivent pas à vendre leurs marchandises, ils feront toujours des échanges avec les hommes de l'équipage.

Il est fort probable que c'est par un de ces indigènes qu'a été importée la maladie et elle s'est propagée peu à peu.

De quelle façon s'est faite cette propagation ?

Bien que la contagion par contact direct ait été niée par

nombre de médecins, notamment par Clot-bey, qui avait vu des hommes revêtir des chemises de pesteux, se coucher dans leurs lits, sans contracter la maladie, on ne peut pas la mettre en doute aujourd'hui que nous connaissons le mode de transmission du contag. Mais ce que nous en savons nous fait voir le peu de contagiosité qu'elle a et combien facilement on peut s'en défendre.

Si dans l'épidémie actuelle il nous faut bien admettre des contaminations par contact, l'éloignement des cas les uns des autres, chez des gens n'ayant pas de relations entre eux, ne se connaissant même pas, semble aussi devoir faire écarter pour le plus grand nombre ce mode de dissémination.

La maladie s'est-elle transmise par l'air? Les premiers cas que l'on a diagnostiqués rétrospectivement, ces cas de grippe, de pneumonie sans bubons, pneumonies pesteuses primitives, pourraient bien avoir été contractés par l'absorption pulmonaire de poussières pesteuses répandues par l'air, d'autant mieux que plusieurs de ces cas étaient réunis en foyers; mais la dissémination par l'air de la forme bubonique ne paraît pas possible. Fourier n'a-t-il pas observé qu'il suffisait qu'une simple cloison de bois vous sépare des pestiférés pour que vous soyez préservés? Et n'était-ce pas l'opinion des anciens médecins des lazarets d'Italie que la sphère d'infection ne s'étend pas à plus de 5 pas géométriques au delà du corps du malade, qu'à 10 pas les miasmes sont si corrigés par l'air qu'ils perdent toute leur activité<sup>(1)</sup>? Si la dissémination des cas n'a eu lieu ni par le contact direct, ni par l'air, quel en a été l'agent?

C'est ici que la théorie de la propagation par les rats, dans leurs migrations d'un quartier dans un autre, satisfait notre esprit. Partout où l'on a constaté des cas, ils avaient été précédés par une mortalité chez les rats, telle que là où on en entendait auparavant beaucoup, on n'en voyait plus dans la suite et on retrouvait de leurs cadavres. N'est-on pas frappé aussi de voir surtout atteints ceux qui vivent dans les épiceries, dans les magasins de grains, de farine? Cela avait été remarqué

<sup>(1)</sup> CLOT-BEY, *De la peste observée en Egypte*, p. 239.



à Alexandrie, l'an dernier; cette année-ci, à Port-Saïd, le premier cas connu a été celui d'un épicier, le second celui d'un boulanger, les quatrième, cinquième, sixième, ont été observés dans de vieux locaux que tout le monde sait infectés de rats. d'ailleurs non loin de l'endroit où le service d'hygiène a découvert les premiers cadavres de rats et de souris.

Le rat répand la maladie, que la contagion ait lieu, comme le veut Simond, par les puces <sup>(1)</sup> passant du rat à l'homme, ou que le bacille émané du rat, dans l'urine et les excréments duquel on le trouve, soit recélé dans le sol d'où il s'inoculera à l'homme par les excoriations qu'il présentera. Je crois qu'il faut admettre ces deux modes de contagion, car à l'objection qui est faite que tel médecin est entré impunément dans tous les taudis de pesteux où il a été assailli par des puces, on peut répondre que, sans envisager la possibilité d'un état réfractaire, ce médecin est dans le cas de tous les Européens qui, prenant journallement des bains et des douches, font disparaître les excréments déposés par ces insectes et écartent ainsi le danger de l'infiltration par la piqure ou de l'inoculation par le grattage des bacilles contenus dans ces excréments, ce qui aura lieu chez un indigène non soigneux de sa personne. On a dit aussi que la puce du rat n'était pas celle de l'homme. C'est vrai, mais pourquoi n'irait-elle pas sur ce dernier quand, à ce que nous disent les naturalistes <sup>(2)</sup>, la puce de l'homme se précipite sur l'homme ou le premier animal à sa portée? Qui encore met en doute que la puce du chien se jette sur l'homme? Si ces deux variétés peuvent vivre indifféremment sur l'espèce qui leur est assignée et sur une autre, pourquoi n'en serait-il pas de même pour une troisième variété? D'ailleurs les observations des autorités sanitaires d'Australie viennent à l'appui de l'opinion de Simond sur le rôle joué par les puces <sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> Le premier cas de Sydney a été déclaré avoir été infecté par une piqure de puce. Dans quatre autres cas, on a trouvé des vésicules contenant le bacille de la peste qu'on estimait être la conséquence des piqures de puces. — *The Lancet*, 19 mai 1901. — *Lettre d'Australie*.

<sup>(2)</sup> DE LAINSSAN, *Manuel d'histoire naturelle*, t. III, p. 535.

<sup>(3)</sup> *The Lancet*, 14 juillet 1900. — *Lettre d'Australie*, p. 141.

Je crois cependant plus commune la contamination par les écorchures, par les petites plaies dont on ne se doute même pas, celles justement qu'on ne retrouve pas, comme celles qui provoquent les adénites du domaine chirurgical, ces écorchures s'inoculant au contact d'un sol ou d'un objet infectés.

Quoi qu'il en soit, on remarque toujours aujourd'hui une grande mortalité chez les rats avant une épidémie de peste, et la bactériologie nous a montré qu'ils succombaient aussi à la peste. Cette mortalité des rats a été observée dans l'Inde et presque toujours de quinze jours à trois semaines avant l'explosion de l'épidémie. En Australie, on est d'avis qu'on a dans la mortalité des rats une indication de la plus grande valeur pour la prochaine apparition de la peste<sup>(1)</sup>.

Sur le bateau des Messageries maritimes la *Gironde*, qui, en 1898, a eu dans l'Océan Indien une épidémie de peste, trois semaines avant que se soit déclaré le premier cas, vers la mi-octobre, alors que le premier cas s'est montré le 3 novembre, les rats sont sortis des cales, montant dans le salon; on les voyait se promener sur le piano, monter dans la mâture, fuyant ainsi leurs habitations contaminées.

À Lourenço-Marquès, où à la même époque a été observée la peste, celle-ci avait été précédée par une grande mortalité sur les rats, dont on retrouvait les cadavres sur les quais. Les habitants de Lourenço-Marquès ont rapporté qu'à la vue de cette épizootie, les Hindous avaient prédit l'explosion de la peste<sup>(2)</sup>.

Et ici, au lieu de faire des rats les simples agents de la propagation de la maladie, nous devons nous demander s'ils ne jouent pas aussi le rôle d'importateurs. Si nous voyons que dans l'Inde<sup>(3)</sup>, à Alexandrie, à Port-Saïd, en diverses villes, en

<sup>(1)</sup> *The Lancet*. — *Lettre d'Australie*, 23 juillet 1900.

À Sydney les rats ont été malades les premiers et l'homme seulement plus longtemps après. — *Lettre d'Australie*. — *The Lancet*, 26 mai 1900, p. 1549.

<sup>(2)</sup> Communication orale du Dr Hamel, médecin sanitaire de la *Gironde*.

<sup>(3)</sup> BLACKMORE, *The Lancet*, 23 juin 1900, et rapports sur les épidémies de Bombay de 1896-1897, 1897-1898.

divers foyers on a observé une plus grande mortalité chez les rats quinze jours à trois semaines avant l'apparition des cas de peste humaine, le fait de Lourenzo-Marquès plaiderait encore mieux en faveur de cette thèse, et l'épidémie de la *Gironde*, à bord de laquelle on pouvait connaître le premier malade, serait encore plus probante.

L'attention des anciens médecins n'avait pas cependant été appelée sur cette épizootie. Peut-être nous-même ne la remarquerions-nous pas si nous ne la recherchions pas. Aujourd'hui qu'elle est connue, on n'observera pas de peste chez l'homme sans la rechercher chez les rats, et on la trouvera toujours. Autrefois, au contraire, leur mortalité passait inaperçue aux yeux des médecins, mais les peintres, habitués qu'ils sont à nous rendre la réalité des choses, faisaient figurer des rats dans leurs tableaux de la peste, tel le tableau du Poussin. On peut cependant se demander si quelques médecins n'attribuaient pas au rat un rôle dans la contagion. Clot-bey ne nous rapporte-t-il pas que les Francs qui habitent le Levant, imbus presque tous des idées contagionnistes, ont grand soin, quand ils se mettent en quarantaine, de fermer portes et fenêtres pour empêcher les chiens, les chats, les *rats*, les oiseaux de pénétrer et de leur apporter le germe pestilentiel... et plus loin, que les médecins des lazarets, ne pouvant expliquer par le contact des faits de contagion, accusaient un chien, un chat, un *rat*, des mouches d'avoir communiqué la peste <sup>(1)</sup>?

Si à Port-Saïd, dans la plupart des foyers de peste, on a observé auparavant une grande mortalité chez les rats, il s'est présenté aussi des cas où l'on a trouvé de grandes quantités de cadavres de rats dans des locaux ou des quartiers où la peste ne s'est pas déclarée chez les hommes. Ainsi le 6 mai, un cocher d'une écurie infectée par des souris ayant été atteint de peste, on visite l'écurie de l'entreprise des vidanges, voisine de la sienne. Il y est déclaré qu'on n'a pas vu de rats malades ou morts. Deux sacs de grains sont soulevés et on en trouve deux; cinq à six jours après on enlève le plancher et au-des-

<sup>(1)</sup> CLOT-BEY, *loco citato*, p. 256-270.



sous on trouve une quarantaine de cadavres de rats dont la mort, pour quelques-uns, est récente, et pour d'autres paraît remonter à quatre semaines. Parmi les quarante palefreniers et cochers de cette écurie, pas un n'a été atteint de peste. — Il existe, du côté de la plage, un quartier réservé aux prostituées. Dans ce quartier, très peuplé, on a découvert des cadavres de rats sans qu'il se soit déclaré un cas de peste dans cette population. Il est vrai qu'il n'y a là que des maisons espacées les unes des autres où l'air circule, où le soleil pénètre, où les chambres, de plus grandes dimensions que celles du village arabe, n'abritent qu'une à deux personnes, et qu'enfin cette population est tenue à une certaine propreté.

Le même fait s'était produit l'année dernière à Alexandrie où, dans les locaux du *Soldiers and Sailors Institute*, on avait découvert de nombreux rats morts sans que la peste se soit montrée parmi les domestiques ou les visiteurs de l'établissement.

L'entrepôt des douanes à Port-Saïd est également envahi par les rats, mais aucun des hommes employés aux docks n'a été atteint par l'épidémie. Je n'ai pu savoir si une épizootie avait sévi sur ces animaux avant l'apparition de la peste. Il m'a été dit seulement qu'ils avaient disparu lors de la démolition, au mois de mai, des hangars vieux de trente ans. Depuis leur reconstruction, les rats sont revenus, et il n'y a pas trop d'une cinquantaine de chats pour leur faire la chasse. Mais justement à cette époque tout le monde avait constaté la disparition des rats, comme tout le monde a constaté leur retour à la fin de l'épidémie. Est-ce bien à la démolition des hangars qu'était due leur disparition?

On a dit : là où est le chat, pas de peste. Est-ce à dire que le chat éloigne la peste? Oui, si l'on entend par là qu'il en éloigne le colporteur, le rat. Mais si ce dernier ne le fuit pas, s'ils vivent tous deux sur le même domaine, si le chat vient à se nourrir de son ennemi mort de la maladie, il contractera la peste et deviendra lui aussi un danger.

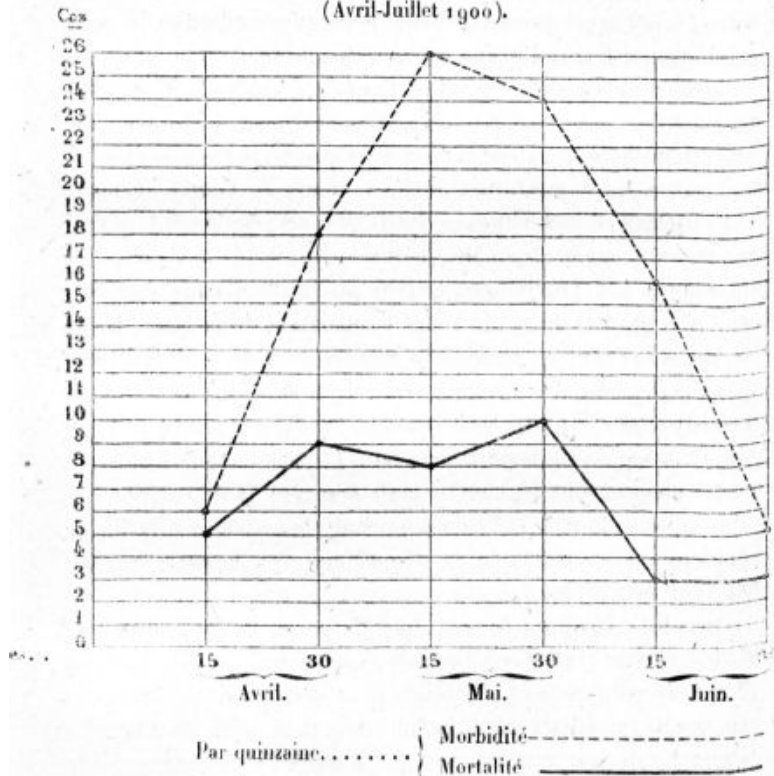
Sur la *Gironde*, un chat est mort dans les mêmes conditions que les rats. A Port-Saïd, dans un magasin de farine où étaient morts des rats, une chatte qui s'était nourrie de leurs cadavres



a été très malade pendant un mois et a guéri, mais sa portée, âgée de 20 jours, est morte tout entière.

On nous dira un jour si c'est par le tube digestif que s'inoculent les animaux ou s'ils sont infectés par des parasites, car Larrey, Desgenettes et nombre de médecins ayant observé l'épidémie d'Egypte de 1834-1835 citent des cas de chiens ayant mangé sans en être incommodés des glandes de pesteux ou les matières de leurs pansements.

MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE DE PESTE DE PORT-SAÏD  
(Avril-Juillet 1900).



On nous dira aussi les degrés de résistance des divers animaux et si le chat est plus susceptible que le chien et moins que le rat.

Maintenant que nous avons vu à quelle époque pouvait remonter l'explosion de l'épidémie, comment elle avait été importée et comment propagée, ou du moins quels ont été les facteurs probables de son importation et de sa propagation, il serait intéressant d'établir une statistique des cas.

Au 1<sup>er</sup> mai, sans remonter plus haut que le 20 avril, on avait trouvé un total de 6 cas, dont 5 avaient été diagnostiqués rétrospectivement après décès.

Dans la première quinzaine du mois, on constate 18 cas sur lesquels 6, c'est-à-dire le tiers, sont trouvés morts chez eux; dans cette même quinzaine, on enregistre 3 décès, qui portent le chiffre de la mortalité à 9.

Dans la deuxième quinzaine de mai, le nombre des cas augmente, il arrive au chiffre de 26, pendant que la même période ne donne que 8 décès, dont 2 seulement sont constatés en même temps que la maladie.

Le mois de juin nous offre dans sa première quinzaine à peu près le même nombre de cas que dans la quinzaine précédente, 24, mais un nombre supérieur de décès, 10. Ici encore 3 pesteux sont trouvés morts chez eux.

Dans sa deuxième quinzaine, juin voit les cas diminuer tout d'un coup d'un tiers et tomber à 16, pendant que les décès ne sont qu'au nombre de 3, trois fois moins nombreux que dans les quinze jours précédents. Un seul est constaté à domicile avant que la maladie ait été signalée.

Enfin, du 1<sup>er</sup> au 15 juillet, on ne signale plus que 5 cas, dont 2 figurent parmi les 3 décès de cette quinzaine. L'un de ces 3 décès, le dernier cas, est celui d'une femme arabe âgée de 50 ans, qu'on a trouvée en si mauvais état qu'elle est morte à l'hôpital le jour même de son entrée.

Le nombre des cas n'a pas été assez considérable pour nous permettre d'en déduire des conclusions formelles, mais nous en tirerons quelques observations qui auront leur valeur. Dans ses étroites limites notre statistique vient confirmer l'opinion autrefois accréditée dans le peuple et justifiée par les faits, que du 20 au 30 juin l'épidémie prenait fin. «Lorsque la peste prend quelques développements, les premiers malades doivent

se montrer dans le mois de février, un peu plus tôt, un peu plus tard, et c'est ce qui a lieu en effet. Ensuite la peste croît, s'élève en mars et avril, se soutient ou fléchit en mai, décline et tombe à la fin de juin, jetant cependant encore quelques éclats en juillet et même en août et septembre <sup>(1)</sup>. » Si l'on examine le graphique des cas par quinzaines, on le voit atteindre son sommet dans la deuxième quinzaine de mai pour descendre modérément dans la première quinzaine de juin, bien davantage dans la dernière quinzaine de ce mois, et accentuer encore ce mouvement en juillet. Le graphique par septénaires analyse mieux la courbe et montre que c'est dans la semaine du 30 mai au 6 juin <sup>(2)</sup> que l'épidémie atteint son fastigium pour descendre ensuite brusquement et progressivement, si l'on en excepte un crochet ascensionnel dans la semaine du 20 au 27.

Le pourcentage de la mortalité est presque celui des autres épidémies, que l'on estime à environ 39 p. 100.

Sur un total de 95 cas, nous avons eu 38 décès, soit 40 p. 100.

En classant les cas par nationalité, nous avons le tableau suivant :

|                            | ATTEINTS. | GUÉRIS. | MORTS. | P. 100<br>DE<br>MORTALITÉ. |
|----------------------------|-----------|---------|--------|----------------------------|
| Ottomans. { Égyptiens..... | 64        | 44      | 20     | 31,25                      |
| Barbarins.....             | 5         | »       | 5      | »                          |
| Syriens.....               | 2         | 2       | »      | »                          |
| Tures.....                 | 1         | 1       | »      | »                          |
| Grecs.....                 | 20        | 9       | 11     | 55,00                      |
| Italiens.....              | 3         | 1       | 2      | 66,66                      |
| TOTAUX.....                | 95        | 57      | 38     | 40,00                      |

Les indigènes et les sujets de l'Empire ottoman figurant dans la population <sup>(3)</sup> pour un total de 28443, on voit qu'il n'y

<sup>(1)</sup> PARIST. — *Mémoire sur les causes de la peste*, p. 174.

<sup>(2)</sup> La statistique était établie par les services d'hygiène d'un jeudi au mercredi suivant.

<sup>(3)</sup> Recensement général de l'Égypte du 1<sup>er</sup> juin 1897.

a eu parmi eux que 2,53 cas p. 1000. Les Grecs ont été plus sévèrement atteints, puisque, étant, d'après le recensement, au nombre de 2669, il y en a eu 20 d'atteints, soit 7,49 p. 1000.

Quant aux Italiens, dont la population est de 1673, comme ils ont eu 3 cas, cela leur donne une proportion de 1,79 p. 1000 <sup>(1)</sup>.

Parmi les autres Européens, au nombre de près de 3000, il n'est survenu aucun cas; il faut cependant compter parmi eux près de 1000 Maltais, que Clot-bey déclare être le plus mal-traités par la peste qui les aurait atteints plus que les Grecs en 1834-1835. Les Français, au nombre de 792, comme les Anglais au nombre de 200, ont été épargnés.

Clot-bey a trouvé aussi que les femmes étaient plus exposées que les hommes. Notre statistique par sexes ne nous donne cependant qu'un quart du sexe féminin (23) pour trois quarts du sexe masculin (72). Cependant la population féminine de Port-Saïd (16452) représente les 4/5 de la population masculine (19375).

Une autre assertion de Clot-bey ne cadre pas avec ce que notre petite épidémie nous a permis d'observer. C'est ainsi qu'il dit que les hommes à la fleur de l'âge sont plus exposés aux atteintes de la maladie que les vieillards, mais qu'ils le sont moins cependant que les enfants. Or, pour 61 cas de 16 à 50 ans, nous n'en avons que 30 de 0 à 15 ans, soit la moitié, tandis que la population des enfants de 0 à 15 ans est à peu près les trois quarts de celle des hommes de 16 à 50 ans, exactement comme 70,45 p. 100.

Clot-bey ne donnant pas de statistique, on peut supposer qu'il a émis cette opinion à la suite d'une impression person-

<sup>(1)</sup> Les plus frappés ont été les Hellènes, s'il faut s'en rapporter au recensement du Gouvernement égyptien. Mais il est probable que dans la statistique officielle les sujets rayas figurent comme Ottomans, ce qui fait que notre proportionnalité est trop forte, car nous avons compté comme Hellènes tous les originaires des pays de langue grecque. Le consul de Grèce pense que ses nationaux et les rayas atteignent le nombre de 5,000. En calculant d'après ce chiffre, nous avons encore une morbidité de 4 p. 1,000, bien que dans les atteintes nous n'ayons pas compté les cas survenus au commencement d'avril chez des Grecs.



nelle très sujette à l'erreur, à moins que l'épidémie de 1834-1835 ait été plus meurtrière pour les femmes et les enfants que ne l'a été la nôtre et que ne l'ont été celles de Bombay de 1896 à 1898, car dans les hôpitaux où l'on a tenu compte, pour les statistiques, du sexe et de l'âge, on voit que les enfants ont été bien moins frappés que les adultes, et que les atteintes dans le sexe féminin n'ont pas dépassé le tiers de celles du sexe masculin <sup>(1)</sup>.

La proportion de la mortalité par rapport aux sexes a été de 3,75 p. 100 dans le sexe masculin et de 47,82 p. 100 dans le sexe féminin. Cette mortalité plus grande des femmes a été notée dans presque tous les rapports des médecins de l'Inde; cependant le fait ne se vérifie pas toujours lorsque le pourcentage est donné comme cela a eu lieu pour quelques hôpitaux.

C'est ainsi qu'à Arthur Road hospital le pourcentage suivant a été observé :

|                | 1896-1897. |    | 1897-1898. |       |
|----------------|------------|----|------------|-------|
|                | H.         | F. | H.         | F.    |
| Hindous.....   | 58,72      | 58 | 75,16      | 74,06 |
| Musulmans..... | 54,16      | 25 | 67,85      | 93,30 |
| Chrétiens..... | 58,33      | 40 | 64,00      | 42,17 |

A Parel hospital, en 1896-1897, le pourcentage est de 68,6 p. 100 pour les hommes contre 71 p. 100 pour les femmes, de 42,5 p. 100 pour les enfants mâles contre 64,3 p. 100 pour les enfants du sexe féminin. A Grant Road hospital, en 1896-1897, il a été de 58,47 p. 100 pour les hommes et de 64,04 p. 100 pour les femmes.

L'influence des professions sur l'aptitude à contracter la peste n'existe que parce que certaines d'entre elles s'exercent dans des milieux fréquentés par les rats. L'analyse de nos divers cas nous fera voir que c'est dans les commerces qui les attirent le

<sup>(1)</sup> *Report of the Bombay plague Committee. Statistique des hôpitaux, Parel, Arthur Road, Grant Road, Jain, Modh and Porwad.*

plus, dans les professions les plus basses (charbonniers) que se rencontrent les cas les plus fréquents.

La statistique officielle qui a mis en regard la profession exercée par le malade ne doit pas être prise à la lettre. C'est ainsi qu'elle ne fait figurer que trois épiciers alors que j'en compterai sept, c'est-à-dire que je compte comme épiciers tous ceux de la famille ou des serviteurs qui, habitant une épicerie, y ont contracté la peste. Car ce n'est pas du fait de la profession en elle-même qu'existe l'aptitude à être atteint, mais du fait d'habiter dans une épicerie.

Tel a été le cas des malades n<sup>os</sup> 34, 35, 46. Tel a été aussi le cas du n<sup>o</sup> 39, qui a contracté la peste après avoir couché dans une épicerie.

Les boulangers atteints ont été au nombre de 3 sur 61 qui existent à Port-Saïd d'après le recensement.

Six cas sont à attribuer aux professions suivantes : vidangeurs, équipe des immondices, balayeurs, chiffonniers; six autres à des ouvriers manœuvres, quatre à des portefaix, seize à des charbonniers, sept à des domestiques, deux à des saïs. Viennent ensuite un marchand de pétrole ambulante, un cafetier indigène, un boucher indigène, un décrotteur, un bûcheron (!), un portier, un courtier, un batelier, deux soldats.

En somme, c'est la population pauvre qui a fourni le plus grand nombre de malades. Dans toutes les épidémies, de quelque nature qu'elles soient, ce sont toujours les quartiers les plus misérables, les plus insalubres, qui sont le plus frappés; aussi n'y a-t-il pas lieu de s'étonner que cette loi se soit vérifiée une fois de plus.

Bien que la ville, née d'hier, soit régulièrement tracée et présente des voies très larges ayant jusqu'à 30 mètres, il n'y a, dans le quartier indigène, que quatre rues de cette dimension, encadrant de nombreuses rues de 10 mètres alternées avec des ruelles de 4 mètres. Dans ces ruelles l'exposition au soleil est de courte durée et la ventilation est faible. Si on ajoute à cela que la maison arabe, constituée le plus souvent par un assemblage de planches provenant de caisses d'emballage, est de dimensions très restreintes, que les chambres ne mesurent guère

plus de 8 à 10 mètres carrés<sup>(1)</sup>, que dans cette unique pièce s'entassent les parents, les enfants, les animaux, chèvres, poules, etc. . . ., tous vivant dans la plus grande promiscuité, que, les égouts n'existant pas, des fosses y sont improvisées par l'enfouissement dans la terre d'un tonneau que l'on vide la nuit quand il est plein au moyen de seaux, on se rendra compte des mauvaises conditions d'hygiène dans lesquelles vit l'Arabe, qui devient une proie facile pour les maladies. Il n'entre pas dans le cadre de ce rapport de faire la symptomatologie de la peste. Mais j'insisterai sur l'aspect calme et tranquille des pesteux qui sont loin de présenter ce masque d'angoisse et de frayeur qui est considéré comme la caractéristique de ce fléau. On peut le trouver, il est vrai, dans quelques cas qui se signalent par l'intensité du mal ou l'état nerveux particulier du malade.

Les principaux signes observés ont été : langue couverte d'un enduit saburral blanc ou jaunâtre, les bords et la pointe restant rouges; nausées, vomissements, constipation; fièvre avec pouls de 120 à 140 pulsations; mal de tête frontal; douleurs aux lombes et dans les membres, plus rarement grande prostration, le malade s'abandonnant, ou délire agité et insomnie.

L'albumine dans les urines a été trouvée dans tous les cas où la fièvre était un peu élevée. Les bubons ont fait leur apparition le deuxième ou le troisième jour. On n'en trouve généralement qu'un seul. Voici leur situation :

|       |                                 | DROIT. | P. 100. | GAUCHE. | P. 100. |   | P. 100. |
|-------|---------------------------------|--------|---------|---------|---------|---|---------|
| Bubon | inguinal.....                   | 4      | 4,21    | 5       | 5,26    | " | "       |
|       | fémoral.....                    | 10     | 10,52   | 93      | 24,21   | " | "       |
|       | fémoral, droit et gauche.....   | "      | "       | "       | "       | 1 | 1,05    |
|       | inguinal et fémoral gauche..... | "      | "       | 1       | 1,05    | " | "       |
|       | axillaire.....                  | 7      | 7,36    | 9       | 9,47    | " | "       |
|       | cervical.....                   | 4      | 4,21    | 1       | 1,05    | " | "       |
|       | sus-condylien.....              | 1      | 1,05    | "       | "       | " | "       |
|       | sus-trochléen.....              | 1      | 1,05    | "       | "       | " | "       |
|       | sublingual.....                 | "      | "       | "       | "       | 1 | 1,05    |

(1) Je connais un appartement, où vivent six personnes, composé d'une chambre de 1 m. 50 sur 2 et d'un palier de même dimension.

## RAPPORT SUR L'ÉPIDÉMIE DE PESTE À PORT-SAÏD. 107

Le siège le plus fréquent des bubons a été la région fémorale gauche. Sur 23, nous en avons eu 7 qui ont entraîné la mort, soit 30,43 p. 100. Puis viennent les bubons fémoraux droits, qui sur 10 ont eu 3 décès, soit 30 p. 100; les bubons axillaires gauches, au nombre de 9 avec 2 décès, 22,22 p. 100; les bubons axillaires droits, au nombre de 7 et 1 décès, 14,28 p. 100; les bubons inguinaux gauches, au nombre de 5 avec 1 décès, 20 p. 100; les bubons inguinaux droits, au nombre de 4 dont 2 décès, 50 p. 100; les bubons cervicaux droits, également au nombre de 4, sans décès; enfin, deux cas de ganglions doubles, avec un seul décès; un bubon cervical gauche, décédé; un sus-condylien droit, un sus-trochléen droit, un sublingual.

Ils ont été plus fréquents à gauche qu'à droite : 39 contre 27, soit 57,35 p. 100 contre 39,70 p. 100.

On ne peut guère tirer de conclusions au sujet de la situation des ganglions. A Port-Saïd, c'est le ganglion fémoral gauche qui s'est présenté dans un quart des cas, puis viendraient le ganglion fémoral droit, les axillaires gauche et droit. Dans l'Inde, nous n'avons plus ce pourcentage absolu, ni même relatif.

|          |             | PORT-SAÏD.  | PAREL HOSPITAL. | PAREL HOSPITAL. | GRANT ROAD HOSPITAL. |
|----------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|----------------------|
|          |             | —           | 1897.           | 1898.           | 1898.                |
|          |             | SUR 95 CAS. | SUR 304 CAS.    | SUR 999 CAS.    | SUR 795 CAS.         |
| Aisselle | droite..... | 7,36        | 15,5            | 6,9             | 9,30                 |
|          | gauche..... | 9,47        | 10,5            | 6,5             | 9,55                 |
| Fémoral  | droit.....  | 10,52       | 19,6            | 3,1             | 0,37                 |
|          | gauche..... | 24,21       | 10,2            | 2,5             | 0,75                 |
| Inguinal | droit.....  | 4,21        | 5,6             | 19,4            | 20,50                |
|          | gauche..... | 5,26        | 10,5            | 15,1            | 17,23                |
| Cervical | droit.....  | 4,21        | 2,6             | 2,7             | 5,78                 |
|          | gauche..... | 1,05        | 1,3             | 1,4             | 4,15                 |

Dans le même hôpital, Parel hospital, en 1896-1897, c'est le ganglion fémoral droit qui est le plus fréquent : 19,6 p. 100,



tandis que l'inguinal droit est de 5,6 p. 100; en 1897-1898, c'est la proportion inverse : le fémoral droit n'est plus que 3,1 p. 100, tandis que l'inguinal droit monte à 19,4 p. 100. Il s'établit une sorte de balance entre les deux.

Russel, dans un ouvrage écrit en 1840, dit que sur une statistique de 2700 cas, le bubon inguinal a été le plus commun, plus fréquent à droite qu'à gauche, dans la proportion de 1 1/4 à 1. Vient ensuite, l'axillaire, le droit plus que le gauche, mais sans grande différence.

A Port-Saïd, les ganglions de la partie inférieure du corps ont été deux fois plus fréquents que ceux de la partie supérieure, 44,20 p. 100 pour 22,09 p. 100. On constate en effet toujours une différence en faveur de la partie supérieure. Les statistiques de Parel hospital donnent en 1897, 45,9 p. 100; de bubons de la partie inférieure pour 29,9 p. 100 de ceux de la partie supérieure; en 1898, 40,1 p. 100 pour 17,5 p. 100; et celle de Grant road hospital, en 1898, 38,85 p. 100 pour 28,78 p. 100.

Cette concordance des statistiques à nous donner toujours une plus forte proportion des ganglions des membres inférieurs plaide en faveur de l'infection par le sol, souillé par l'urine et les excréments des rats, qui contiennent le bacille de Yersin.

L'examen de la mortalité par rapport au siège des bubons nous permettra de remarquer que les bubons axillaires et cervicaux réunis ne nous donneraient que 20 p. 100 de mortalité, tandis que les fémoraux et inguinaux réunis donneraient 26 p. 100. On a cependant noté partout la plus grande gravité de la localisation de la maladie aux ganglions de l'aisselle et surtout du cou, à cause de leurs relations avec les ganglions du médiastin et, par suite, de la fréquence des pneumonies secondaires.

Tous les cas de peste à bubons suppurés, au nombre de 35, ont été suivis de guérison. Sur les 41 qui n'ont pas suppuré, 21 sont morts et 20 ont guéri. Sur les 20 cas qui ont guéri sans suppuration des bubons, 3 ont reçu des injections de sérum Yersin, et manifestement sous l'influence des injections, les ganglions diminuaient de tension.

La suppuration avait déjà été considérée par Clot-bey comme d'un bon pronostic; la même opinion a été formulée par les médecins de l'Inde. Il en est un cependant, le surgeon captain Thomson I. M. S., un de ceux qui ont fait une des meilleures études de l'épidémie, qu'il a observée à Parel hospital en février-juin 1897 sur 304 malades, qui attribue la suppuration aux applications irritantes locales, prétendant que laissés à eux-mêmes la majorité des bubons se résorbent sans suppuration. Et il ajoute : « 60 p. 100 des pesteux meurent avant que la suppuration ait pu s'établir. Il n'y a pas de doute que si les malades survivaient assez longtemps, la suppuration pourrait se présenter, surtout s'il était usé d'applications irritantes. » Pour lui, une conclusion logique serait que c'est parce que le malade a vécu assez longtemps que son bubon a suppuré et non qu'il a guéri à cause de la suppuration.

Pour ne pas partager cette manière de voir, nous n'invoquerons pas seulement la comparaison des cas suivants, mais nous ferons appel à la méthode des abcès de fixation qui vient éclairer d'un jour nouveau cette question de la défense de l'organisme par la suppuration du bubon.

Nous avons eu 18 décès parmi les pesteux qui ont eu des bubons non suppurés. La mort est survenue :

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| 1 fois le..... | 3 <sup>e</sup> jour. |
| 3 — .....      | 4 <sup>e</sup>       |
| 4 — .....      | 5 <sup>e</sup>       |
| 4 — .....      | 6 <sup>e</sup>       |
| 1 — .....      | 7 <sup>e</sup>       |
| 3 — .....      | 8 <sup>e</sup>       |
| 1 — .....      | 10 <sup>e</sup>      |
| 1 — .....      | 11 <sup>e</sup>      |

Parmi ces 18 décès, 14 ont eu lieu du cinquième au onzième jour de la maladie; or il y a eu, parmi les 31 cas à bubons suppurés, 19 qui ont été ouverts du cinquième au onzième jour, et qui par conséquent avaient eu le temps de se former dans cette période.

La bonne influence de la suppuration des ganglions sur l'évolution de la maladie avait frappé tous les médecins. Bulard,

un des membres de la commission médicale instituée pour étudier la peste de 1835 et qui, chargé d'un service, quoique n'étant pas médecin, a fait preuve d'un grand sens d'observation, avait remarqué qu'à l'apparition de certains phénomènes dont les plus communs étaient la suppuration des bubons et les charbons, une tendance à la guérison se manifestait. C'était pour lui un effort de la nature pour triompher de la maladie, c'était une véritable crise, se révélant par le développement subit de charbons à large surface, par une plus grande activité pyogénique dans les bubons, par des flux cutanés ou hémorragiques.

En cherchant à imiter la marche de la maladie, Bulard, en précurseur, mit en pratique ce qui devait devenir, moins de 60 ans plus tard, dans les mains du professeur Fochier, la méthode des abcès de fixation et de neutralisation. « Dans les infections généralisées, capables de devenir pyogènes à un moment donné, alors que la maladie n'a pas encore provoqué de lésions nettement localisées, la provocation artificielle d'un abcès peut améliorer l'état morbide brusquement en douze heures, ou même en six heures, alors que le phlegmon artificiel est loin d'avoir atteint son développement complet <sup>(1)</sup>. »

Le professeur Fochier provoque ces abcès par une injection de térébenthine; Bulard procédait ainsi : avec une lancette ou un bistouri à double tranchant, il pratiquait sur les membres, le tronc et la poitrine, une incision en faisant glisser horizontalement l'instrument de façon à créer une poche sous-cutanée. Dans cette poche il introduisait avec un stylet quelques grains du mélange suivant :

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Bichlorure de mercure.....    | 4 gros. |
| Protochlorure de mercure..... | 1/3     |

Il réunissait ensuite l'ouverture avec du sparadrap.

Il agissait de la même façon pour provoquer la suppuration des bubons. Il mettait à nu un ganglion principal et à l'aide d'un tube en verre ou de platine, il introduisait le mélange

<sup>(1)</sup> Fochier, Communication au Congrès de médecine de Paris.

précédent auquel il ajoutait  $1/2$  gros d'iode et un peu de charpie à titre de corps étranger. Il pansait ensuite avec des cataplasmes après avoir fermé la plaie, et n'ouvrait que quand le travail pyogénique était suffisamment avancé. Bulard dit s'être beaucoup loué de cette manière d'opérer.

Ne voit-on pas dans ces deux procédés l'application d'une même méthode? Comme le professeur Fochier dans les états infectieux, Bulard, dans cette maladie infectieuse qu'est la peste, cherchait à créer des foyers de suppuration.

Resterait à expliquer son mode d'action. Est-ce par la phagocytose? est-ce par la formation d'antitoxine que s'arrête l'infection? On n'est pas encore fixé sur la façon dont se défend l'organisme, bien qu'on ait trouvé dans le pus des abcès une substance qui empêche le développement des microbes *in vitro* et immunise les animaux.

En dehors de la forme bubonique, on a observé quatre cas de pneumonie pesteuse. Ils se sont présentés chez des charbonniers, dont deux étaient voisins. On les a trouvés morts ou mourants chez eux. Pour deux de ces cas l'examen bactériologique a été pratiqué.

Un cas de charbon à la joue a été noté chez une jeune fille italienne. La malade a guéri.

J'ai déjà dit qu'on avait observé la pestécémie.

Il s'en est présenté le même jour deux cas, l'un chez une petite fille arabe de 6 ans, l'autre chez un Grec de 18 ans. Tous deux ont été enlevés dans les vingt-quatre heures. L'examen bactériologique a été fait pour l'un d'eux et a été positif.

On n'a pas observé de récurrence.

Le traitement a consisté surtout dans une grande hygiène, avec traitement symptomatique, antipyrétiques, toniques du cœur, sédatifs.

Un Italien seulement a été à l'hôpital traité par les injections de sérum Yersin. Malheureusement il est mort et aucun autre essai n'a été tenté.

J'ai déjà dit pourquoi les médecins anglais du gouvernement ne l'employaient pas : ils ne veulent pas donner prise à l'accusation de provoquer la mortalité par leurs manœuvres, et en



outre ils n'ont qu'une médiocre confiance dans son efficacité. Ils sont restés sous l'influence des résultats obtenus dans l'Inde en 1896-1897 par Yersin, avec un sérum hâtivement préparé à Nha-Trang. Cette impression mauvaise, ils ne sont pas malheureusement les seuls à l'éprouver, et je dois dire qu'ayant eu l'occasion de visiter, à son passage, le bateau-hôpital le *Gera*, que l'Allemagne envoie en Chine et qui est si bien pourvu de tout, j'ai demandé au médecin en chef s'il avait du sérum anti-pesteux. Il m'a répondu que l'Institut bactériologique de Berlin lui avait conseillé de ne pas en emporter, ce sérum n'ayant pas d'action.

Il m'avait été assuré ici que des essais avaient été faits l'année dernière à l'hôpital grec d'Alexandrie et qu'ils avaient été si défavorables que le médecin de l'hôpital ne voulait pas les publier par considération pour l'Institut Pasteur. J'ai voulu savoir ce qui en était et le docteur Valassopoulo a bien voulu m'écrire que « si les résultats n'ont pas été brillants à cause des cas graves qui ont été soumis un peu tardivement au traitement par le sérum, il a eu le plaisir de voir guérir des malades gravement atteints, avec pneumonies pesteuses primitives et secondaires et il est persuadé que ces malades doivent leur guérison au sérum ».

Dans un mémoire présenté à l'Académie de médecine par M. le professeur Proust, il a fait part des 7 guérisons qu'il a eues sur 11 cas et, sans vouloir tirer de conclusions décisives de ce petit nombre d'observations sur la valeur du sérum anti-pesteux, il fait remarquer que « si des malades atteints de la variété maligne sont morts malgré l'injection de sérum, il n'a pas vu de malades atteints de cette même variété maligne guérir sans injection de sérum ». Il fait allusion à ceux qui ont eu des pneumonies secondaires et qui selon lui doivent leur guérison aux injections de sérum.

Cette année-ci il a eu à traiter trois autres pesteux qu'il a injectés dès le premier jour de 40 centimètres cubes et d'autant le lendemain. Chez les trois une brusque défervescence critique s'est faite le troisième jour, la température tombant de 41° à 37°5. Ces malades ont guéri sans encombre, quoique ayant

présenté une invasion tumultueuse, et un état général des plus alarmants.

Le Dr Valassopoulo, devant ces résultats, est convaincu qu'employé à temps et à des doses suffisantes, le sérum est d'une réelle efficacité. Je n'ai eu à l'employer que dans deux cas, dont je joins à ce rapport les observations, et comme le Dr Valassopoulo j'ai pu constater dès le lendemain sa réelle efficacité. Le Dr Cambouliu s'en est aussi servi pour deux malades : l'un a guéri, l'autre était déjà très gravement atteint et a succombé. Il aurait dû être injecté par les veines, mais il faut tenir compte des préjugés, et la famille aurait probablement attribué la mort à l'ouverture des veines si elle avait eu lieu.

Si, ce qui n'est pas à souhaiter, l'épidémie reparait l'hiver prochain, je demanderais au Dr Graham-bey de vouloir bien soumettre une vingtaine de cas au traitement par le sérum Yersin et je ne doute pas, à en juger par l'accueil qu'il m'a toujours réservé, que ma demande ne soit agréée si la chose est possible. L'injection ne présente d'ailleurs aucun inconvénient, car on ne peut guère compter comme tel une attaque de fièvre rhumatismale comme celle qui a suivi l'injection pratiquée au n° 62.

Un traitement que, concurremment avec le sérum, j'appliquerai dès que j'en aurai l'occasion, sera l'injection d'essence de térébenthine pour provoquer un abcès fixateur.

Voilà plus de deux mois que le dernier cas s'est produit et s'il ne s'en est plus présenté d'autres, comme cela a eu lieu à Alexandrie, c'est probablement grâce aux mesures de désinfection prises par le service d'hygiène. En trois mois, il a été dépensé près de 3000 kilogrammes (2946 kil. 500) de sublimé corrosif et près de 1700 kilogrammes d'acide phénique (1672 kilogrammes). On voit avec quelle énorme quantité de liquides désinfectants on a arrosé le sol. Aussi est-il peu probable que le microbe sommeille; il doit être détruit.

Mais si nous sommes à l'abri d'une réviviscence, nous sommes toujours exposés à une nouvelle importation. Nous savons quels en sont les auteurs responsables, c'est donc contre eux qu'il

faut agir, c'est-à-dire qu'il faut prendre des mesures de protection à leur endroit.

1° *Les charbonniers.* — Il serait à désirer que tous les bateaux des compagnies de navigation aient, comme beaucoup en ont déjà, des voies d'accès latérales pour leurs soutes à charbon. Ainsi serait supprimé le va-et-vient à bord des charbonniers et la possibilité par leur intermédiaire d'un commerce de chiffons.

2° *Les chauffeurs.* — Une décision récente du conseil quarantenaire d'Alexandrie (bulletin du 9 août) vient d'arrêter que « les chauffeurs provenant de la Mer Rouge sur un navire ayant touché un port infecté de peste ou de choléra seront débarqués à Suez où leur linge sale et leurs effets à usage seront désinfectés, et ne pourront débarquer dans aucun autre port ».

Évidemment c'est là une excellente mesure, mais est-elle suffisante? Je crois qu'il serait bon de soumettre ce personnel de chauffeurs, après leur débarquement, à une espèce de surveillance pendant une dizaine de jours, soit en les astreignant à se présenter tous les jours ou tous les deux jours à la police ou à toute autre autorité pour faire constater leur bon état de santé, soit en obligeant leur cheik à rendre compte chaque jour de l'état sanitaire de son personnel. Dès qu'un de ces hommes serait malade, il serait alors visité, et si la peste se montrait, on pourrait l'éteindre dans son premier foyer.

Une autre mesure qui serait meilleure encore serait celle de la création à Suez d'un village spécial affecté à ces chauffeurs. La surveillance sanitaire y serait plus facile et une épidémie qui y prendrait naissance se localiserait plus facilement.

3° *Les marchands ambulants.* — Il y aurait à faire exercer sur eux une étroite surveillance et, comme on ne pourra les empêcher de se livrer au commerce des hardes, on devrait les obliger à faire passer à l'étuve ce qu'ils introduiraient en Egypte.

4° *Les rats.* — Nous avons vu qu'ils peuvent disséminer la peste; ils peuvent aussi l'importer en débarquant le long des amarres d'un navire contaminé, ou provenant d'un pays contaminé. Il est donc urgent de songer à s'en préserver. Déjà certains gouvernements s'en sont inquiétés. C'est ainsi que le gouvernement du Soudan a interdit récemment aux navires de poser des amarres ou des chaînes pouvant servir aux rats de moyen de communication entre le bord et la terre. Le médecin en chef du département sanitaire des îles Fidji vient de faire connaître par une lettre adressée à la présidence du conseil quarantenaire d'Égypte les mesures adoptées dans ces îles pour empêcher les rats d'un navire suspect ou infecté de peste de descendre à terre. Elles consistent dans l'interposition sur les aussières d'un écran métallique<sup>(1)</sup>. Deux appareils, dont est donnée la description, sont employés à cet usage.

Un appareil de ce genre existe dans notre marine de guerre; il est employé pour les navires désarmés dans les arsenaux et que l'on tient à protéger contre l'envahissement de ces rongeurs. J'ai joint aux annexes la description de ces divers appareils.

L'emploi de ces appareils est facile et rapide; il nous semble qu'il devrait être imposé aux bateaux transiteurs du canal, qui ont chacun deux amarres traversières à terre.

Telles sont les mesures qui permettraient d'éviter l'introduction de la maladie; il y en aurait d'autres à prendre pour enrayer son extension quand elle a fait son apparition.

Parmi celles qui pourraient être immédiatement applicables s'impose l'interdiction de l'usage de ces tonneaux en bois faisant office de fosses et qui, laissant suinter les matières, souillent le sol. En les remplaçant par des tinettes en tôle étanche, on améliorerait l'hygiène de la maison.

La création d'un réseau d'égouts devrait être mise à l'étude, car c'est maintenant que la ville est encore en voie de formation qu'on pourrait le plus économiquement les installer.

Nous avons vu avec quel souci de toujours mieux faire le service de l'hygiène publique a travaillé à supprimer la peste,

<sup>(1)</sup> *Bulletin quarantenaire* du 6 septembre 1900, n° 18.



sous l'impulsion de son éminent directeur, le D<sup>r</sup> Graham-bey; aussi pourrions-nous nous reposer sur lui, si de lui dépendait la solution de cette grande question.

Nous devons déjà au service d'hygiène la suppression du quartier dit *hollandais*, qui avait été si sévèrement atteint par l'épidémie. Il constituait un foyer très dangereux par l'entassement des taudis infects qui donnaient abri à une population misérable. On a décidé les habitants à se transporter sur un nouveau terrain, en leur distribuant libéralement des indemnités, en leur abandonnant les annuités de la location du terrain pendant un certain temps, en leur permettant l'utilisation des matériaux de construction après désinfection. C'est ainsi que ces anciennes baraques sont devenues plus convenables.

Ai-je besoin de rappeler les mesures prises pour circonscrire l'épidémie : la création du camp des isolés qui avait été installé sur la plage. Les deux photographies qui accompagnent ce rapport montrent l'installation du camp et son étendue, avec tout autour les hôpitaux anglais, italien et hellène.

Dans ce camp ont été séparées 271 personnes ayant eu des contacts avec les malades. Parmi elles, 2 seulement ont été atteintes de peste. On voit par là combien peu contagieuse est la peste; elle l'est si peu qu'à Bombay, en 1896-1897, on laissait les parents soigner leurs malades à l'hôpital; les amis pouvaient venir les visiter, et sur 400 personnes se rendant dans un hôpital ou y séjournant, pas un cas ne s'est déclaré. Ce qui a fait dire paradoxalement que c'est dans un hôpital de pestiférés qu'on était le plus à l'abri des atteintes de la peste.

Je sais le cas d'une Grecque qui, se trouvant dans une maison où avaient été trouvés deux pesteux et se sentant malade, est partie le deuxième jour, s'est rendue à Suez, de là à Zagazig où, son bubon ayant suppuré, elle a été soignée pour adénite suppurée, car elle avait caché et sa provenance et les symptômes qu'elle avait présentés. Aussi aucune mesure n'a été prise et elle n'a pas donné naissance à de nouveaux foyers.

Bien que nous n'ayons plus eu de cas depuis deux mois,

les équipes de désinfection ont poursuivi leur œuvre et, à ce jour, le nombre des chambres désinfectées s'élève à 47,545; les chambres blanchies à la chaux sont au nombre de 40,663. On a désinfecté 1,835 sacs et brûlé 6,114 sacs d'ordures.

Enfin, la méthode des vaccinations préventives ayant fait ses preuves dans l'Inde où les inoculations faites par Haffkine avaient montré leur réelle efficacité, dès le mois de juin du vaccin préparé d'après la méthode du médecin russe a été mis à la disposition du public. Personne, paraît-il, n'a demandé à se faire vacciner. Quelques infirmiers de l'hôpital l'ont été sur leur demande, mais s'il ne s'est pas produit de cas de peste chez eux, il ne s'en est pas produit aussi chez ceux qui n'ont pas été inoculés.

La vaccination a produit de la fièvre, de la céphalalgie frontale, avec nausées et gonflement douloureux des ganglions. En deux ou trois jours, ces symptômes disparaissaient.

Arrivé au terme de ce rapport, nous croyons pouvoir conclure :

Qu'une surveillance exercée sur les hommes provenant de pays ou de bateaux suspects permettra de reconnaître à son début le premier cas. Cette surveillance doit être d'autant plus sévère qu'elle s'adresse à des gens qui par leurs conditions sociales sont plus susceptibles d'apporter le contagé;

Que le rat doit inspirer, au point de vue de l'importation et de la propagation de la peste, au moins autant, sinon plus de craintes que l'homme;

Qu'une désinfection faite *larga manu* constitue le meilleur moyen de défense des agglomérations.

CONSIDÉRATIONS  
SUR L'HYGIÈNE DES ÉQUIPAGES<sup>(1)</sup>,

par le Dr ORTAL,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

I

UN SANATORIUM DE LA MARINE.

Dans mon dernier rapport d'inspection générale, *Amiral Duperré*, 1898-1899, je faisais ressortir l'importance majeure qu'il y avait pour la marine à faire un nouvel effort pour recruter des équipages sains, bien constitués, aptes à remplir les diverses spécialités auxquelles les hommes étaient destinés et pour éliminer ceux qui, par suite des fatigues du service, ou toute autre cause, auraient contracté des maladies graves, telles que la tuberculose, susceptibles de se développer par contagion dans les parties saines des équipages; je conclusais qu'il y avait lieu :

1° D'exiger des médecins-majors des dépôts que l'*Instruction ministérielle du 8 avril 1891* fût strictement appliquée non seulement aux engagés volontaires, que visait cette dépêche, mais surtout aux inscrits maritimes, pour lesquels la marine n'est souvent qu'un bureau de bienfaisance, de malfaisance devrais-je dire, car, par suite d'habitudes prises, la bienveillance pour cette catégorie de marins a pour conséquence d'entretenir à bord de nos navires non seulement des hommes impropres à un service actif, mais encore des sujets tuberculeux qui viennent y semer leurs bacilles, infecter nos navires et prendre la place de matelots sains;

2° De créer un sanatorium des invalides de la marine.

Cette deuxième proposition était la conclusion nécessaire.

<sup>(1)</sup> Extrait du rapport médical d'inspection générale (1900) de M. Ortal, médecin-major du *Formidable* (escadre du Nord).

indispensable de la première. La marine, ne prenant que des gens sains, bien constitués, n'ayant aucune tare au moment de l'engagement, doit supporter les conséquences qu'une existence aussi pénible que celle des marins détermine quelquefois dans la santé des matelots. Tel qui a été pris vigoureux, bien constitué, devenu tuberculeux ou atteint d'une cachexie coloniale quelconque (paludisme chronique, anémie invétérée, diarrhée chronique, hépatite chronique, etc.), a contracté des droits à un traitement spécial, et l'État lui doit ce traitement. Quelques-uns, parmi ces malades, pourront fournir des certificats médicaux authentiques, leur permettant d'obtenir une pension prématurée de retraite. Combien d'autres, dont la maladie aura évolué sournoisement, ne pourront se mettre en mesure de fournir ces certificats indispensables et seront renvoyés sans aucune ressource, sans forces physiques pour gagner leur existence. C'est pour cette catégorie de réformés que je demandais l'hospitalisation dans un sanatorium spécial, créé à leur intention.

Ce sanatorium fondé, on ne verrait plus des chefs hésiter à se séparer de serviteurs dévoués, des commissions de santé éluder les prescriptions ministérielles formelles pour ne pas réformer, sans aucune compensation, des serviteurs ayant accompli souvent de longues années de service.

Le résultat de cette situation, c'est que ces malades viennent encombrer les dépôts, déterminent des invalidations prolongées, des rapatriements onéreux, des traitements dispendieux dans les hôpitaux de France et de l'étranger, au grand détriment du service.

En développant cette thèse, en exprimant l'opinion que ce sanatorium devait être aménagé sur les terrains si bien appropriés de la presqu'île de Saint-Mandrier, je disais que l'État se créerait une charge insignifiante, et se débarrasserait ainsi d'une plaie sociale pénible, en remplissant un devoir humanitaire qui s'impose.

Il reste à prouver que cette création d'un sanatorium ne déterminerait pas une charge financière bien appréciable.

Je vais me servir, pour discuter cette assertion, des tableaux



que M. le médecin en chef Vincent a publiés dans les *Archives de médecine navale*, en janvier 1899.

M. le Dr Vincent part de cette assertion que la zone bretonne fournit, à elle seule, plus de 7/10 de nos marins, et que c'est surtout à Brest que la tuberculose fait le plus grand nombre de victimes. Il a dépouillé les registres de l'hôpital de Brest pendant une période de dix années (1888-1897 inclus). Il ressort de ces statistiques que la tuberculose entre environ pour le quart dans le nombre annuel des cas de réforme, et que la moitié de ces réformés appartiennent à la race bretonne. Or, voici le tableau des réformés à l'hôpital de Brest, dans la décade précitée :

|           |              |
|-----------|--------------|
| 1889..... | 32 réformés. |
| 1890..... | 45           |
| 1891..... | 56           |
| 1892..... | 53           |
| 1893..... | 48           |
| 1894..... | 35           |
| 1895..... | 73           |
| 1896..... | 45           |
| 1897..... | 41           |
| 1898..... | 84           |
| <hr/>     |              |
| TOTAL.... | 512          |

La moyenne annuelle des réformes dans cette décade est de 51,2. En y ajoutant les réformes des autres ports, nous aurions donc une moyenne de 100 réformés par an. Mais tous ces réformés ne sauraient être admis dans ce sanatorium. En effet, nous avons parlé de maladies provoquées par la durée des services ou à l'occasion des services. Il est évident que malgré la sévérité des médecins des dépôts, il se glissera toujours dans les équipages des recrues dont l'apparence florissante favorisera l'admission.

Sous l'influence des obligations d'un service très dur, les tares originelles seront vite démasquées, et pendant la première période de leur service, ces candidats aux infirmités pourront être réformés ou ajournés.

On peut donc éliminer du nombre des malades susceptibles

d'être admis à ce sanatorium la plupart de ceux qui auront été réformés pendant la première période de leur service, ce qui réduirait facilement de 50 p. 100 le nombre des hospitalisés. Donc 50 malades environ par an seraient dirigés sur ce sanatorium. Quelle serait la durée de leur séjour? Un chiffre quelconque ne peut être donné avec quelque exactitude; l'expérience seule résoudra le problème. Mais la malignité des maladies qui déterminent les réformes est telle, qu'il y a lieu de penser que la majorité de ces hospitalisés ne dépasseraient pas trois ans, et que nous aurions un chiffre de moins de 150 malades en traitement.

Les frais d'hospitalisation seraient très réduits : en effet, le personnel médical de Saint-Mandrier serait chargé du traitement de ces malades. Médecins, pharmaciens, religieuses resteraient les mêmes; des infirmiers, des journaliers pourraient être pris dans ce contingent de malades, parmi les moins avariés et les plus susceptibles de fournir les meilleurs éléments. Le nombre des infirmiers brevetés à verser dans ce sanatorium serait peu considérable; 150 malades pourraient être logés dans trois baraquements, qui, à eux seuls, formeraient l'établissement hospitalier, l'hôpital principal fournissant tout le matériel et tout le personnel pour les services annexes (pharmacie, cuisine, buanderie, lingerie, etc.).

Le prix de la journée d'hôpital, frais généraux compris, est revenu, en 1899, à Cherbourg, en raison de l'importance des frais généraux, à un tarif élevé, à 3 fr. 172.

Admettons ce prix, débarrassons-le des frais généraux qui seraient réduits à une somme insignifiante, puisqu'il n'y aurait lieu de se préoccuper que de l'entretien du matériel, nous aurions comme prix de la journée d'un de ces hospitalisés, une somme de 1 fr. 096, qui, multipliée par 150, donnerait par jour une somme de 179 francs et, par an, 180000 fr. en chiffre rond (exactement 179,400).

Voilà à quoi se réduirait l'effort financier apparent, car, en réalité, si on en déduisait les dépenses énormes que fait en ce moment la marine pour entretenir ces invalides dans les hôpitaux, dans les dépôts, pour les rapatrier, ce chiffre serait singulièrement abaissé.

## II

## DU RECRUTEMENT.

Nous venons d'essayer de démontrer l'utilité pour la marine, la nécessité, devrais-je dire, de la débarrasser des non-valeurs produites par le mauvais état de santé.

Il y a une nécessité tout aussi urgente : celle d'*éliminer*, dès le recrutement, des contingents annuels qui arrivent au service, ceux dont la débilité constitutionnelle peut faire craindre qu'ils ne puissent supporter les fatigues du service, et de *préparer* ceux qui auront été admis au dur métier de la carrière maritime.

L'instruction ministérielle du 8 avril 1891 répond à la première partie du problème, l'élimination des suspects. Il n'y a qu'à s'y conformer strictement, impitoyablement.

*Préparer* le contingent à remplir les fonctions si multiples de la marine exigerait une modification complète dans le mode de recrutement encore en usage, malgré les plaintes de tous les chefs de corps, je veux parler de la *levée permanente*.

Si les services techniques ont à récriminer contre ce mode de recrutement, l'hygiéniste n'a pas de reproches moins grands à lui adresser.

Les inscrits, à peine levés, sont embarqués aussitôt sur un navire quelconque de la flotte, le dépôt n'étant pour eux qu'un lieu de passage.

Les voilà donc passant sans transition de la vie de famille au régime militaire : habitude, alimentation, milieu, tout change brusquement pour eux. Je n'insiste pas sur ce thème long à développer.

Ne pourrait-on procéder différemment ? La levée permanente devrait être remplacée par le recrutement semestriel ; je dis semestriel, parce que ce laps de temps est indispensable pour préparer ces recrues aux divers services auxquels elles sont destinées. Tous les six mois, à périodes régulières, à jour fixe (15 avril, 15 octobre, par exemple), avant le départ et après le retour de la grande pêche, les marins qui auraient atteint

au 1<sup>er</sup> janvier ou au 1<sup>er</sup> juillet de l'année courante l'âge du service se rendraient aux dépôts qui leur seraient désignés.

Une commission médicale analogue à un conseil de révision éliminerait, ajournerait, réformerait tout sujet reconnu impropre au service, ou dont le développement physique serait insuffisant.

Dès leur incorporation, ils seraient versés en un seul bloc, absolument comme dans l'armée, dans ces dépôts réorganisés sur une nouvelle base. Ils formeraient un contingent à part, soumis à un entraînement progressif spécial.

A mon avis, ces dépôts devraient être organisés comme le bataillon modèle de Lorient, ayant des instructeurs spéciaux se rattachant aux branches principales des services techniques de la marine (manœuvre, infanterie, artillerie, etc.)

Ainsi encadrés, soumis à des exercices progressifs et variés, ces hommes seraient vite dégrossis, prendraient une allure militaire qui continue à manquer à nos hommes.

Les officiers et les maîtres, en contact permanent avec ces recrues, les connaîtraient à fond, et pourraient, en connaissance de cause, les préparer pour les diverses écoles ou les nombreuses spécialités auxquelles leur aptitude, leur instruction, leur intelligence ou leur force physique les désignerait.

Les inscrits étant convoqués tous les six mois, les nouveaux venus remplaceraient le contingent précédent au dépôt.

Ces derniers seraient immédiatement disponibles pour les écoles et les embarquements.

### III

#### HYGIÈNE DES ÉQUIPAGES À BORD.

Voilà donc un contingent qui n'est plus formé que d'éléments sains, bien constitués, dégrossis, militarisés, aptes à remplir tous les services.

Comment entretenir à bord le bon état de ces marins embarqués dans des conditions si favorables ?

Le recrutement semestriel devrait avoir pour conséquence de donner aux équipages embarqués plus de stabilité. Actuelle-



ment, les mouvements incessants qui se produisent déterminent un renouvellement incessant des effectifs, en sorte que l'instruction n'est jamais achevée, et qu'il faut recommencer tous les jours certains exercices insipides pour ceux dont le maintien prolongé à bord est exceptionnel.

Au point de vue de l'hygiène, tous les exercices sur le pont sont excellents, pourvu qu'ils soient très variés et peu prolongés; il faut, en un mot, joindre l'agréable à l'utile. Je ne parle pas des exercices généraux, qui ont pour but le combat, auxquels tout doit être sacrifié.

Parmi les exercices utiles et instructifs, les exercices partiels (sabre, fusil, revolver, etc.), dont l'importance militaire est assurément secondaire, ont pris cependant dans la marine moderne une tendance qui les rend prépondérants.

Le but est d'occuper les loisirs de l'homme autant que de l'instruire, mais il faut aussi l'intéresser.

Ces exercices, peu compliqués par eux-mêmes (sabre, revolver), souvent surannés, par leur trop multiple fréquence, finissent par lasser et désintéresser non seulement les instructeurs, mais aussi les élèves.

Ces exercices devraient être entrecoupés plus fréquemment par des exercices hygiéniques pratiques, qui, tout en amusant les hommes, stimuleraient leur développement physique et les dégourdiraient, si je puis m'exprimer ainsi, en les assouplissant.

Le marin breton, qui forme le gros noyau de notre marine, est un esprit lourd, assez obtus, doublé d'un physique approprié. Il est généralement pataud, sa marche est paresseuse, ses mouvements lents et maladroits, sans souplesse. Il y aurait donc lieu, dans l'intérêt de ce personnel, ainsi que dans celui de notre marine, de lutter contre les défauts physiques et moraux de cette race, qui, par ailleurs, a tant de qualités. Eh bien! je crois qu'il est possible d'y arriver :

1° Par un dégrossissement raisonné et progressif de six mois dans le dépôt;

2° Par des exercices physiques appropriés à bord.

Pour les dépôts, nous avons donné notre appréciation sur

les moyens de former des marins pendant les six mois de séjour qu'ils devraient y faire.

A bord, les exercices physiques, par suite de la suppression des mâtures, des filets Sullivan et par la rareté des exercices de nage dans les embarcations, sont à peu près supprimés.

L'exercice général du canon ne demande plus, comme autrefois, aux forces musculaires un effort puissant; l'électricité, les manœuvres hydrauliques sont venues les supplanter; pas d'exercices de voiles pour développer l'agilité des marins et stimuler le débrouillage; la marine moderne devient purement scientifique; elle demande au marin plus d'intelligence que d'activité. Il faut donc suppléer, par des pratiques nouvelles, à cette situation et stimuler l'activité et l'intelligence de nos marins en développant à bord des exercices restés encore à l'état embryonnaire, je veux parler de la gymnastique hygiénique. J'élimine absolument, comme inutile et dangereuse, la gymnastique acrobatique. Cette gymnastique, encore en usage à bord, n'a jamais amélioré l'état physique d'un sujet; au contraire, elle lui est plutôt nuisible en exagérant certaines affections à l'état latent du système circulatoire, et en déterminant, par les imprudences qu'elle provoque, de nombreux traumatismes dont la gravité occupe tous les échelons de gravité, depuis la simple excoriation jusqu'à la mort. Que d'entorses, d'hyarthroses, de fractures, dont ces exercices sont les auteurs. et, par comparaison, quels sont les bénéfices? Aucun.

La gymnastique hygiénique comporte un grand nombre d'exercices très courts, qui présentent tous l'avantage de produire une activité plus grande, mais modérée, des divers organes essentiels du corps humain. Cette gymnastique est réellement thérapeutique, puisqu'elle n'exige pas d'effort, mais demande à nos grands appareils du corps humain du travail. Ce travail active les principales fonctions circulatoires, respiratoires, et la nutrition devient par suite plus active. L'hygiène y trouve son compte, mais elle n'est pas seule à en bénéficier. Notre Breton, dont l'intelligence s'éveille, dont les muscles s'assouplissent, sort de sa torpeur physique et morale, et de-

vient entre les mains du commandant un *outil* autrement utile et intelligent.

Ce thème présenterait un long développement, mais il faut savoir se borner et préciser la nature même des exercices de gymnastique hygiénique qui peuvent être mis en pratique à bord. Parmi ces exercices, les uns sont en usage, tels que la boxe, le bâton, l'escrime. Ces exercices ne peuvent cependant être généralisés, parce qu'ils exigent un matériel trop considérable et des instructeurs nombreux. Je signalerai d'autres exercices, de véritables jeux, qui ont l'avantage de ne demander aucun appareil pour être mis en pratique : en voici une énumération abrégée.

#### IV

##### GYMNASTIQUE SANS APPAREILS, AVEC MOUVEMENTS EMPRUNTÉS AUX JEUX QUI AMUSENT LES ENFANTS.

1° *Élever les bras au-dessus de la tête, les abaisser et fléchir les jambes.* — En 4 temps; les mains doivent venir toucher la terre. Répéter de 10 à 30 fois. (Bon mouvement d'assouplissement, exerce surtout les triceps fémoraux.)

2° *Marcher à quatre pattes.* — Relever fortement la tête, tendre les jambes plus ou moins. (Exerce les bras et les muscles de la nuque.)

3° *Le galop du clown.* — Marcher vite sur trois pattes; on lève une jambe horizontalement en arrière.

4° *Lancer les bras horizontalement en arrière et les ramener en avant en frappant sur les mains.* — Se fait en cadence plus ou moins lente. (Fortifie les pectoraux.)

5° *Marcher à quatre pattes, le corps renversé.* — Se fait en reculant, en avançant; tâcher de mettre le ventre horizontal. (Exerce les bras et les muscles abdominaux.)

6° *Frapper les mains en avant, en arrière.* — 20 ou 30 fois. (Exerce les pectoraux et les dorsaux, fait ressortir la poitrine en avant.)

7° *La culbute ou roulade.* — 5 ou 6 fois de suite; se relever vivement debout. (Très bon mouvement pour faire diminuer le ventre et fortifier les muscles de la nuque et du dos.)

8° *Moulinet à droite, moulinet à gauche, moulinet des deux bras.* — 20 ou 30 fois; circumduction rapide du ou des membres supérieurs en même temps, soit dans le même sens, soit en sens inverse d'un côté.

9° *Le saut du lapin.* — Étant accroupi, marcher en sautant 20 à 30 fois. (Très bon mouvement pour les triceps fémoraux et les fessiers.)

10° *Lever le bras droit par côté et la jambe gauche.* — 10 à 20 fois en plaçant la main gauche sur la hanche. (Exerce le deltoïde, les fessiers et les muscles s'insérant au grand trochanter.)

11° *Le saut de la grenouille.* — Comme le saut du lapin, mais plus allongé.

12° *Le saut du lion.* — 4 à 5 fois; se laisser tomber sur les mains en levant les jambes en l'air, en souplesse si possible.

13° *Lever les bras en l'air et écarter les jambes en sautant.* — 20 ou 30 fois; joli mouvement d'ensemble.

14° *Lever lentement la cuisse droite en avant, puis la jambe jusqu'à l'horizontale.* — Le même mouvement à gauche.

15° *La courbette.* — Analogue au saut du lion. Tomber sur les mains ouvertes, se relever vivement.

16° *La culbute par-dessus un camarade.* — Mettre le camarade à quatre pattes; placer ses mains par terre et se renverser par-dessus le camarade. On se trouve debout de l'autre côté. On peut le faire sans donner aucune secousse au camarade. (Exercice pour assouplir le dos.)

17° *Pas gymnastique, sur place, accéléré.* — Faire durer ces mouvements un certain temps pour donner du souffle. (Exerce surtout les muscles respiratoires.)

18° *Le saut de la pie.* — Course en sautant sur un pied. Le pratiquer surtout avec la jambe la plus faible.

Je vais énumérer quelques exercices sans entrer dans les détails qu'il est inutile de développer. Les officiers chargés de la gymnastique pourront faire un choix judicieux, suivant les aptitudes de leurs hommes, tout en recherchant surtout ceux qui auront le don de leur plaire, condition indispensable pour les faire accepter par les équipages.



Ces exercices ont tous été faits à bord du *Redoutable* et ensuite sur le *Formidable*. Les marins y prenaient grand plaisir et tout l'équipage y trouvait un élément de distraction très apprécié.

19° *Équilibre sur la tête, ou le chêne fourchu.*

20° *Étant couché sur le dos, relever le corps en appuyant les pieds sous un meuble. — Bras croisés, allongés ou derrière la tête.*

21° *Étant couché à plat ventre, relever fortement la tête et le haut du buste en sirène. — 5 à 6 fois.*

22° *Équilibre sur les mains au mur. — On s'enlève sur les mains placées sur le sol à 0 m. 40 ou 0 m. 50 du mur, et, restant en équilibre, la pointe des pieds vient toucher le mur.*

23° *Faire la roue.*

24° *Embrasser son pied.*

25° *Étant couché à plat ventre, se relever plusieurs fois sans autre appui que les mains et les pieds.*

26° *Mettre son pied derrière la tête.*

27° *Toucher la pointe des pieds avec les mains plusieurs fois sans fléchir les genoux.*

28° *Saut de carpe ou de poltron. — Étant couché sur le dos, se mettre debout par un coup de reins.*

29° *Fléchir le buste en avant et en arrière, à droite et à gauche, successivement dans toutes ces positions.*

30° *Le saut du singe. — Se renverser en arrière en tombant sur les mains et faire la culbute.*

31° *Le mouvement du faucheur. — Planche sur une main; accroupi en tailleur, se relever sans l'aide des mains; accroupi sur une jambe, se relever sans l'aide des mains; marcher accroupi ou en flexion complète; marche du phoque, en rampant par terre, les mains derrière le dos; marche de l'otarie, ramper sur le ventre en s'aidant des bras, etc.*

Ces mouvements de gymnastique sont destinés à fortifier et à développer non seulement les muscles des membres, mais aussi ceux de l'abdomen.

Une communication intéressante du Dr Laburthe, auquel j'ai emprunté ces détails, fait ressortir les avantages considé-

rables qu'il a retirés de ces exercices, aussi bien chez les adultes que chez les enfants.

Ces exercices se sont pratiqués fréquemment à bord du *Formidable* sous l'inspiration de son commandant, qui y voyait un élément de distraction très apprécié de l'équipage, surtout pendant le long séjour du navire dans le port de Brest, dont les terre-pleins qui avoisinaient le cuirassé favorisaient ces mouvements d'ensemble.

Quelques considérations sur l'alimentation, le vêtement, l'habitation et le bien-être des hommes à bord devraient s'ajouter à ces lignes.

Les rapports de mes camarades de la deuxième division et le mien ont fait ressortir, l'an dernier, combien les conditions actuelles des marins à bord étaient différentes de celles toutes récentes encore auxquelles ils étaient soumis. L'alimentation surtout a subi une modification tellement surprenante et si avantageuse qu'il y a lieu de se demander s'il y aura un moyen de faire mieux. Non seulement la nourriture, mais encore le matériel destiné aux tables des marins s'est transformé. Bien des navires ont une vaisselle de table complète en faïence ou porcelaine, avec verrerie appropriée; peu à peu, tous les navires seront aussi bien outillés; il y a comme une espèce d'émulation à faire mieux, si bien qu'on peut se demander si ce mieux ne finira pas par être l'ennemi du bien. Certains cuirassés mettent à la disposition des équipages un compartiment du navire exclusivement réservé à ceux qui veulent travailler, lire, écrire à leurs familles. Livres, papier à lettre, enveloppes, matériel de bureau sont mis gratuitement à leur disposition.

Les hommes, au point de vue de la qualité des vêtements, sont confortablement habillés, mais la coupe laisse à désirer; aucune marine, peut-être, n'est aussi mal *fagotée*. A cela, l'hygiéniste n'a rien à dire.

## SUR LA DIARRHÉE EXPÉRIMENTALE DE SURALIMENTATION <sup>(1)</sup>,

Par le Dr MAUREL,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE DE RÉSERVE,  
CHARGÉ DE COURS À L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE.

Plusieurs fois déjà depuis quelques années et notamment au Congrès de médecine de Montpellier, en 1898, j'ai appelé l'attention du monde médical sur la nécessité de distinguer la *suralimentation* de la *surnutrition*.

La suralimentation est constituée par l'ingestion d'une quantité d'aliments dépassant le pouvoir fonctionnel de nos organes digestifs. La surnutrition, au contraire, est constituée par la pénétration dans le torrent circulatoire d'une quantité d'aliments qui dépasse les besoins de l'économie.

La suralimentation, disais-je à Montpellier, est fonction de l'état des organes digestifs, tandis que la surnutrition est fonction des besoins de l'organisme.

Quelques mots d'explication feront, je pense, mieux saisir ces différences et montreront la nécessité d'adopter les deux expressions destinées à les consacrer.

La suralimentation et la surnutrition ne sont nullement liées l'une à l'autre. Ce sont là deux états distincts; chacun d'eux peut exister sans l'autre.

Il y a suralimentation, je l'ai dit, quand la quantité d'aliments ingérée est trop considérable pour que ces aliments soient digérés par les organes digestifs, vu l'état de ces organes.

La suralimentation peut être *réelle* ou *relative*. Elle est *réelle* quand la quantité d'aliments est assez considérable pour ne pas être digérée, même par des organes digestifs normaux. Tels sont les faits expérimentaux dont je vais parler dans quelques instants.

<sup>(1)</sup> Communiqué le 6 août 1900 au Congrès pour l'avancement des sciences.

La suralimentation est *relative*, au contraire, quand certains organes digestifs sont en état d'insuffisance fonctionnelle. Dans ces cas, la quantité d'aliments ingérée ne serait pas trop considérable pour des organes normaux, elle l'est seulement pour des organes affaiblis.

La suralimentation peut aussi n'être que *partielle*. Elle peut n'exister que pour une catégorie d'aliments, tels que les azotés, les graisses, les hydrates de carbone.

Ces suralimentations partielles dépendent le plus souvent de certaines dispositions naturelles ou acquises. Quelques peuples, comme ceux du Nord, font un usage relativement abondant des corps gras. D'autres, tels que ceux des pays chauds, usent plus spécialement des féculents; d'autres enfin, les populations de nos grands centres, donnent la préférence aux substances azotées. Ce que je viens de dire des peuples et des grandes agglomérations peut également se dire de chacun en particulier. Les habitudes peuvent perfectionner certains organes digestifs ou en laisser atrophier certains autres.

Il me paraît incontestable que l'usage fréquent et abondant des corps gras doit favoriser le développement des organes digestifs destinés à saponifier ces substances. Il en est de même des féculents et des substances azotées. Je l'ai souvent constaté en clinique et je l'ai retrouvé expérimentalement.

En clinique, lorsque des malades ont fait pendant longtemps un usage presque exclusif de la viande, on constate que chez eux ces aliments sont, pendant un certain temps, mieux digérés que les autres. Les glandes destinées à la digestion des amylacés se sont atrophifiées. Ces derniers aliments, dont l'usage s'impose parfois, sont, au début, mal acceptés par les organes digestifs. Il faut un certain temps et beaucoup de constance de la part des malades pour refaire leur éducation. Ceci s'applique aussi bien au plan musculaire du tube digestif qu'à une partie quelconque de ses organes glandulaires.

Dans des expériences faites en même temps que celles dont je vais rendre compte, j'ai vu un cobaye, qui depuis plusieurs mois était habitué à être nourri avec parties égales de blé et de carottes, être atteint de diarrhée, quand j'ai doublé les ca-



rottes en diminuant le blé d'une manière proportionnelle; et, par contre, la diarrhée a disparu quand je suis revenu au régime primitif. Et cependant le cobaye est un herbivore plus qu'un granivore. Il s'agissait ici d'une disposition acquise. Je suis convaincu qu'en procédant graduellement, je serais arrivé facilement à l'alimenter d'une manière exclusive avec de l'herbe.

Un autre cobaye a eu rapidement de la diarrhée, en joignant à sa nourriture (blé et carottes), de 15 à 20 grammes de viande par jour. Cette viande était pourtant, au moins au début, mangée avec plaisir par l'animal.

Enfin, un hérisson nourri depuis plusieurs mois avec le muscle du cheval a eu des vomissements et de la lienterie après avoir ingéré un repas du même poids que les autres jours, mais composé en parties égales avec du muscle et du tissu adipeux du même animal. Ces troubles digestifs ont disparu dès le lendemain en revenant à l'alimentation ordinaire.

L'exercice modéré, soutenu et gradué d'un système glandulaire des organes digestifs perfectionne ce système glandulaire; et, au contraire, le manque d'exercice, l'inaction le rendent moins actif, l'atrophient.

C'est là une loi dont il faut tenir grand compte dans l'hygiène des organes digestifs et dans le traitement des maladies qui en dépendent.

La suralimentation, outre qu'elle peut être réelle ou relative, peut donc aussi être partielle et porter soit sur le plan musculaire, soit sur une quelconque des trois digestions, celle des azotés, des graisses ou des féculents.

La *surnutrition* peut, elle aussi, être *réelle* ou *relative*. Elle est *réelle* quand la quantité d'aliments introduite dans le torrent circulatoire dépasse les besoins d'un organisme, celui-ci ayant des dépenses normales. Elle n'est que *relative* lorsque la quantité d'aliments absorbée n'est que supérieure à une dépense moindre qu'à l'état normal.

Lorsqu'un organisme est exceptionnellement condamné au repos, ou qu'il se trouve placé dans une température plus élevée, il peut y avoir surnutrition, si la quantité d'aliments absorbée reste la même pendant le repos que pendant le temps

d'activité, et pendant la saison chaude que pendant la saison froide.

La surnutrition peut également être *partielle*. La surabondance des aliments pénétrant dans le torrent circulatoire peut porter d'une manière exclusive sur une qualité d'aliments, les azotés, les corps gras ou les sucres. On sait que théoriquement les azotés peuvent remplacer les deux autres, que ces deux autres catégories se remplacent réciproquement et que jusque dans une certaine proportion ils peuvent remplacer les azotés; mais il est évident que ces substitutions ne peuvent se faire sans inconvénient que dans une certaine mesure; et que ce n'est pas impunément que d'une manière prolongée l'organisme subit une quelconque de ces surnutrititions partielles.

Ces quelques considérations ne doivent laisser aucun doute sur la nécessité de distinguer ces deux états, la *suralimentation* et la *surnutrition*: car, ainsi qu'on a pu le voir, non seulement ils sont distincts l'un de l'autre, mais le plus souvent ils sont même opposés. La suralimentation ainsi comprise devient, en effet, inséparable des troubles digestifs et ceux-ci coïncident rarement, au moins pendant longtemps, avec une pénétration trop abondante de produits digérés dans la circulation. Ils conduisent plutôt à une alimentation insuffisante.

Ces deux expressions étant expliquées et la nécessité de leur introduction dans le langage médical étant admise, je vais résumer les expériences que j'ai faites sur la suralimentation et en tirer quelques conséquences théoriques et pratiques.

#### EXPÉRIENCES FAITES SUR LE COBAYE.

*Expérience n° 1.* — Cette expérience a été faite sur un cobaye qui vivait depuis plusieurs mois dans le laboratoire et qui m'avait servi à faire des recherches sur l'influence des saisons sur les dépenses de l'organisme. A ce titre, cet animal était pesé tous les matins ainsi que ses aliments. Ceux-ci étaient constitués par du blé et des carottes, et, comme il s'agissait d'un animal adulte, ils étaient donnés en quantité seulement suffisante pour le maintenir à son poids initial.

Du 30 septembre 1899 au 4 octobre inclus, ce cobaye, dont le poids moyen est de 713 grammes, reçoit par jour en moyenne 27 grammes de blé et 28 grammes de carottes. Pendant ce temps ses crottes sont naturelles.

Le 5 octobre, je commence la suralimentation. Le blé et les carottes sont donnés en plus grandes quantités, et, en déduisant ce qui reste, l'animal, du 5 au 10 inclusivement, absorbe en moyenne 41 grammes de blé et 38 grammes de carottes. Mais, dès le 7, ses crottes deviennent molles et le 10 elles ne sont plus moulées. Il s'agit réellement de selles diarrhéiques.

Cependant, sous l'influence de l'augmentation des aliments, le poids moyen pendant ces cinq jours s'élève à 753 grammes, soit une augmentation de 40 grammes.

Je tiens à faire remarquer que l'alimentation n'a pas changé de nature. L'animal n'a pris, comme précédemment, que du blé et des carottes.

A partir du 10, je reviens aux quantités que l'animal recevait avant, en restant même au-dessous, soit 25 grammes de blé et 24 grammes de carottes. Sous l'influence de cette alimentation, les selles s'améliorent et le 14 elles sont normales. Le poids moyen de cette période est tombé à 740 grammes. Il a donc suffi de diminuer l'alimentation pour que dans quelques jours l'intestin ait repris l'intégrité de ses fonctions.

*Expérience n° 2.* — Du 15 au 19 octobre, l'animal reçoit un régime qui, vu l'abaissement de température qui s'est produit depuis quinze jours, doit être porté en moyenne à 29 grammes de blé et 29 grammes de carottes.

Pendant cette période, les crottes restent dures et le poids moyen est de 757 grammes. La guérison s'est donc maintenue. Ce que voyant, le 20 je recommence la suralimentation avec 37 grammes de blé et 35 grammes de carottes. Le poids moyen s'élève à 777 grammes, mais dans la nuit du 22 au 23, les selles sont franchement diarrhéiques.

Le matin du 23, je reviens à une alimentation un peu inférieure à celle qui existait avant, avec 27 grammes de blé et 28 grammes de carottes. Sous l'influence de ce nouveau régime,

## SUR LA DIARRHÉE EXPÉRIMENTALE DE SURALIMENTATION. 135

les selles s'améliorent et le 29 les crottes sont dures et le restent d'une manière définitive.

TABLEAU RÉSUMANT LES EXPÉRIENCES 1 ET 2.

| DATES.                                   | RÉGIME.  | BLÉ<br>PAR JOUR. | CAROTTES<br>PAR JOUR. | POIDS<br>MOYEN. | ÉTAT<br>DES SELLES.                               |
|--|--|------------------|-----------------------|-----------------|---|
|  |  | grammes.         | grammes.              | grammes.        |   |
| Du 30 septembre<br>au 4 octobre<br>1899. | Régime ordinaire.                                | 27               | 28                    | 713             | Crottes normales.                                 |
| Du 5 au 10 octobre.                      | Suralimentation..                                | 41               | 38                    | 753             | Crottes dures,<br>molles le 7.<br>diarrhée le 10. |
| Du 10 au 14 oc-<br>tobre.                | Régime inférieur à<br>la ration d'en-<br>retien. | 25               | 24                    | 740             | Crottes dures le<br>14.                           |
| Du 15 au 19 oc-<br>tobre.                | Régime ordinaire.                                | 29               | 29                    | 753             | Crottes normales.                                 |
| Du 20 au 22 oc-<br>tobre.                | Suralimentation..                                | 37               | 35                    | 777             | Diarrhée le 22.                                   |
| Du 23 au 30 oc-<br>tobre.                | Régime inférieur à<br>la ration d'en-<br>retien. | 27               | 28                    | 778             | Crottes dures le<br>29.                           |

Ainsi, dans l'espace d'un mois, du 30 septembre au 30 octobre, sans changer la nature des aliments, j'ai pu donner deux fois la diarrhée à cet animal et la faire disparaître deux fois, par une simple augmentation ou une simple diminution de ces mêmes aliments.

Je dois ajouter que depuis de longs mois, quand j'ai commencé ces expériences, cet animal était soumis à mon observation, qu'il avait la même nourriture et qu'il n'avait jamais eu même des crottes molles.

## EXPÉRIENCES FAITES SUR LE HÉRISSON.

Les expériences suivantes ne me paraissent pas moins démonstratives. Elles ont été faites sur des hérissons nourris d'une manière exclusive avec de la viande de cheval.

Ces expériences ont été faites sur trois animaux différents. Tous les trois étaient dans le laboratoire depuis un certain temps, soumis à la même nourriture, et comme le cobaye pré-



cédent, ils étaient pesés tous les jours pour les mêmes recherches.

*Expérience n° 3.* — Du 26 août au 4 septembre 1899 inclusivement, ce hérisson, dont le poids moyen est de 689 grammes, mange d'une manière régulière 60 grammes de viande par jour.

Le 3 septembre, je porte la viande à 70 grammes, et cette quantité est maintenue jusqu'au 15; les selles n'étaient qu'un peu plus molles. Mais le 16, je porte la viande à 80 grammes, et dès la nuit du 17 au 18, je constate de la diarrhée, qui se maintient pendant plusieurs jours, mais qui disparaît rapidement en ramenant la viande à 60 grammes. Le poids moyen pendant la période de suralimentation s'était élevé à 722 grammes.

| DATES.                          | RÉGIME.                       | VIANDE<br>PAR JOUR. | POIDS<br>MOYEN. | ÉTAT DES SELLES.           |
|---------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------------|
|                                 |                               | grammes.            | grammes.        |                            |
| Du 26 août au 4 septembre 1899. | Régime ordinaire....          | 60                  | 689             | Selles normales.           |
| Du 4 au 15 septembre.           | Suralimentation....           | 70                  | 722             | Selles un peu molles.      |
| Du 16 au 18 septembre.          | Suralimentation....           | 80                  | ?               | Selles diarrhéiques le 18. |
| Du 19 au 22 septembre.          | Régime inférieur à la ration. | 60                  | ?               | Selles normales le 22.     |

*Expérience n° 4.* — Après quelques jours de repos, je recommence la même expérience sur le même animal.

Du 21 au 29 octobre 1899 inclusivement, l'animal, dont le poids moyen est de 874 grammes, reçoit en moyenne 81 grammes de viande de cheval, et ses crottes restent normales.

Le 30 octobre, je commence la suralimentation, et jusqu'au 3 novembre inclusivement, il reçoit en moyenne par jour 102 grammes de viande. Dès le 1<sup>er</sup> novembre, les selles deviennent molles et le 3 la diarrhée est complète. Du 4 au 10, il mange 91 grammes par jour. Les selles commencent à s'améliorer, mais du 9 au 10 il y a une rechute.

Ce que voyant, le 11 novembre, je ramène la viande à 70 grammes, c'est-à-dire au-dessous de la quantité qu'il recevait en commençant l'expérience (81 grammes). A partir de ce

## SUR LA DIARRHÉE EXPÉRIMENTALE DE SURALIMENTATION. 137

moment, les selles s'améliorent rapidement, et dès le 16 leur consistance est normale. Elle le reste jusqu'au 19, moment où je suspens l'expérience. Le poids de l'animal, qui était de 874 grammes avant la suralimentation, s'est élevé à 900, pendant les cinq jours qu'a duré celle-ci. Malgré les selles molles, il s'est élevé à 932 grammes pendant les sept jours de la première partie du traitement, et n'est retombé qu'à 924 grammes pendant le traitement qui a donné la guérison complète.

## RÉSUMÉ DE L'EXPÉRIENCE N° 4.

| DATES.                       | RÉGIME.                                     | VIANDE<br>PAR JOUR. | POIDS<br>MOYEN. | ÉTAT DES SELLES.        |
|------------------------------|---|---------------------|-----------------|-------------------------|
|                              |   | grammes.            | grammes.        |                         |
| Du 21 au 29 octobre 1899.    | Régime ordinaire....                        | 81                  | 874             | Crottes normales.       |
| Du 30 octobre au 3 novembre. | Suralimentation....                         | 102                 | 900             | Diarrhée le 3 novembre. |
| Du 4 au 10 novembre.         | Diminution du régime.                       | 91                  | 932             | Selles molles.          |
| Du 11 au 19 novembre.        | Régime au-dessous de la ration d'entretien. | 70                  | 924             | Selles normales le 19.  |

*Expérience n° 5.* — Cette expérience a été faite sur un autre hérisson, du poids de 635 grammes, nourri comme le précédent, d'une manière exclusive et depuis longtemps, avec de la viande de cheval.

Du 13 octobre 1899 au 17, cet animal reçoit 70 grammes de viande pour un poids de 635 grammes et ses crottes sont normales.

Le 18 octobre, je commence la suralimentation en portant la viande à 90 grammes. Dès le 21, les selles sont molles, le 22 et le 23 elles sont franchement diarrhéiques, et le 24 elles deviennent lientériques. Des fragments de viande se retrouvent presque intacts dans les selles. En outre, ces dernières sont très fétides.

Le 25, je commence à diminuer la viande, mais en la ramenant seulement au poids primitif, 60 grammes par jour en moyenne. Les selles restent lientériques et fétides. Ce que voyant, le 1<sup>er</sup> novembre, je ramène la viande à une moyenne

de 56 grammes par jour. Sous l'influence de cette diminution, les selles s'améliorent lentement. Elles ne sont plus ni lientériques ni fétides, mais elles restent molles.

Le 9, je ramène la viande à 42 grammes seulement, et dès le 21, les selles sont presque normales. Elles le sont tout à fait le 13, et elles le restent jusqu'au 16, jour où l'expérience est suspendue.

Quant au poids de l'animal, il était de 635 grammes au début. Il s'est élevé à 653 grammes, malgré la diarrhée, pendant la suralimentation; il est resté le même, 655 grammes, pendant la première diminution de la viande, et il était à 645 grammes à la fin de l'expérience.

#### RÉSUMÉ DE L'EXPÉRIENCE N° 5.

| DATES.                            | RÉGIME.                                    | VIANDE<br>PAR JOUR. | POIDS<br>MOTEN. | ÉTAT DES SELLES.                          |
|-----------------------------------|--|---------------------|-----------------|---|
| Du 13 au 17 octobre 1899.         | Ration d'entretien...                      | 70 grammes.         | 635 grammes.    | Crottes normales.                         |
| Du 18 au 24 octobre.              | Suralimentation....                        | 90                  | 653             | Diarrhée le 21, lientérie le 24.          |
| Du 25 au 31 octobre.              | Ration d'entretien...                      | 63                  | 655             | Persistance de la diarrhée fétide.        |
| Du 1 <sup>er</sup> au 4 novembre. | Ration inférieure à la ration d'entretien. | 56                  | 651             | Amélioration, crottes molles non fétides. |
| Du 9 au 16 novembre.              | Nouvelle diminution de l'alimentation.     | 42                  | 645             | Crottes normales le 14.                   |

*Expérience n° 6.* — Cette expérience a été faite sur un petit hérisson.

Du 21 octobre 1899 au 29 inclusivement, cet animal, dont le poids moyen est de 299 grammes, reçoit 51 grammes de viande par jour. Les crottes sont normales.

Le 30 octobre, je commence la suralimentation, et jusqu'au 3 novembre inclusivement, il absorbe en moyenne 80 grammes de viande.

La diarrhée apparaît dans la nuit du 2 au 3.

Dès le 4, je diminue considérablement la viande, de telle manière que du 4 au 17, la moyenne est réduite à 32 grammes par jour. Cependant, pendant plusieurs jours encore après ce

## SUR LA DIARRHÉE EXPÉRIMENTALE DE SURALIMENTATION. 139

régime, les selles restent lientériques, puis seulement diarrhéiques. Le 10 l'amélioration est sensible, mais ce n'est que le 15 que les selles sont normales.

La suralimentation dans cette expérience a dépassé les précédentes. La viande de 51 grammes a été portée à 80 grammes, elle a même été portée à 100 grammes pendant quelques jours; aussi l'atteinte a-t-elle été plus grave et la guérison a-t-elle été plus difficile à obtenir.

Cette gravité de l'atteinte se retrouve également dans la marche du poids de l'animal. Ce poids était de 299 grammes au début. Sous l'influence de l'ingestion de cette grande quantité de viande, il n'a fait que baisser, contrairement à ce que nous avons vu précédemment pendant les périodes de suralimentation. Il est tombé à 285 grammes, puis pendant le traitement à 260 grammes. Et cependant il s'agit d'un animal en pleine période de croissance.

## RÉSUMÉ DE L'EXPÉRIENCE N° 6.

| DATES.                          | RÉGIME.                                   | VIANDE<br>PAR JOUR. | POIDS<br>MOYEN. | ÉTAT DES SELLES.                                   |
|---------------------------------|---|---------------------|-----------------|--|
|                                 |   | grammes.            | grammes.        |  |
| Du 21 au 29 octobre<br>1899.    | Ration d'entretien...                     | 51                  | 299             | Crottes normales.                                  |
| Du 30 octobre au<br>3 novembre. | Suralimentation,...                       | 80                  | 285             | Diarrhée le 1 <sup>er</sup> , lienté-<br>rie le 3. |
| Du 4 au 17 novem-<br>bre.       | Ration inférieure à<br>celle d'entretien. | 32                  | 260             | Crottes normales dès<br>le 13.                     |

Dans ces quatre expériences faites sur le hérisson, de même que dans les deux premières faites sur le cobaye, il a donc suffi d'augmenter la quantité de viande ingérée pour donner la diarrhée à l'animal; et il a toujours suffi de ramener la quantité du même aliment un peu au-dessous de sa ration habituelle pour permettre à l'intestin de reprendre ses fonctions.

## CONCLUSIONS.

*Nos conclusions seront donc les suivantes :*

1° *Chez des animaux dont l'alimentation est bien réglée, il suffit d'augmenter les aliments d'un cinquième à un tiers sans modifier*



leur nature pour produire des troubles digestifs et notamment la diarrhée.

2° Par contre, il suffit de ramener l'alimentation de la même quantité au-dessous de la ration d'entretien, sans changer ces aliments, pour permettre aux organes digestifs de reprendre l'intégrité de leurs fonctions.

## VARIÉTÉS.

### BRITISH MEDICAL ASSOCIATION

(ASSEMBLÉE ANNUELLE TENUE À PORTSMOUTH EN AOÛT 1899.  
SECTION DES MALADIES TROPICALES.)

#### 1. — Étiologie de la fièvre palustre.

La session s'ouvrit par une adresse du président, le Dr George Thin, sur ce sujet. Dans cette adresse, le président examine la théorie de la propagation du paludisme par les moustiques; il rappelle les travaux de Ross et de Manson qui servirent de base à cette théorie, contrôlée par les médecins italiens et prouvée expérimentalement par eux. Puis il étudie les rapports du parasite et de son hôte, l'*Anopheles claviger*. En quelques lignes il décrit les habitudes, les espèces et la distribution géographique de l'*Anopheles*.

Pour terminer, il établit la nécessité d'instituer des écoles de pathologie tropicale et d'ouvrir les salles de l'hôpital de Netley aux médecins civils qui se destinent à la médecine des pays chauds.

En somme, M. le Dr Thin n'apporte à l'histoire du paludisme aucun fait nouveau, que son adhésion à la théorie du moustique.

Nous croyons cependant que, pour séduisante que soit cette théorie, il faut l'accepter avec quelque réserve. Nous avons sur M. Thin et beaucoup d'autres partisans enthousiastes de cette théorie un avantage incontestable: celui d'habiter une région extrêmement palustre; depuis six ans, nous poursuivons le moustique avec acharnement, et malgré cela, depuis le mois de juin dernier, nous avons réussi à en capturer trois dont pas un seul *Anopheles*. Le fait n'est pas autrement surprenant, si l'on songe que quelques jours de soleil suffisent à des-

sécher des mares très profondes. Pour en donner une idée, j'ai fait creuser, en décembre dernier, des trous profonds de 0 m. 80 pour planter des arbres, dans un sol argileux très humide, mais meuble. En février, ces trous contenaient de l'eau jusqu'à une hauteur de 0 m. 40. Le 1<sup>er</sup> avril, ils étaient complètement desséchés, l'eau n'avait guère disparu que par évaporation. Dans ces conditions, on comprend aisément qu'en juin, lorsque commencent à se montrer les fièvres paludéennes, il n'y ait plus ni eau ni moustiques. Le moustique peut servir à la transmission de la malaria, mais il n'est certainement pas l'hôte obligé du parasite. Un autre point que nous désirons relever est celui-ci : M. Thin, en parlant de l'hôpital de Netley, après avoir reproché au gouvernement anglais de ne pas ouvrir aux civils les salles de cet établissement militaire, écrit : « Il n'y a pas probablement un autre pays en Europe où de tels avantages seraient dédaignés. » Une école de médecine tropicale doit, suivant nous, être placée dans un point central. En France, Paris est le siège tout indiqué, mais il n'y a pas de raison pour que les établissements militaires soient ouverts aux civils; et pas plus en France qu'en Angleterre, on n'accepterait, je crois, une pareille compromission.

Parmi les principales communications qui ont été discutées, nous relevons dans le *Journal of Tropical diseases* : George NUTTALL, *Le rôle des insectes, arachnides et myriapodes dans la diffusion des maladies dues aux parasites.*

Ce rôle peut être :

1° *Passif* : exemple, la mouche domestique, incapable de piquer, charrie les germes pathogènes dans son corps et les dépose sur les lésions de la peau et des membranes muqueuses ou sur les aliments. Il est probable et même démontré dans bien des cas que l'anthrax, la peste, le choléra, la fièvre typhoïde, la frambœsia, l'ophtalmie d'Égypte sont ainsi propagées;

2° *Actif* : les mouches qui sucent le sang peuvent jouer un rôle dans le transport des maladies bactériennes : anthrax, septicémie, pyémie, érysipèle. Cependant l'auteur a fait des expériences sur les animaux avec la peste, le charbon, le choléra, la septicémie des souris et le choléra des poules, avec des résultats constamment négatifs.

## II. — *Rôle des insectes dans la diffusion des maladies dues à des parasites animaux.*

Les insectes, en tant qu'hôtes intermédiaires des parasites animaux, peuvent jouer :

1° Un rôle passif lorsqu'ils sont déglutis par un hôte des parasites qu'ils transportent;

2° Un rôle actif (fièvre du Texas, malaria);

3° Un rôle mixte; exemple: dans la filariose un rôle mixte est joué par le moustique qui s'infecte lui-même en suçant le sang des animaux atteints de filaire.

Les insectes peuvent encore jouer un rôle passif en transportant les œufs des autres parasites et en les déposant sur les substances alimentaires; un rôle actif en transportant l'animal malade d'un animal à l'autre, et en inoculant le parasite; exemple: mouche tsétsé.

M. Nuttall termine sa communication par l'énumération des principaux parasites exigeant le passage dans deux hôtes différents pour vivre.

### III. — *Un cas de bilharzia hematobia.*

M. Childe a rapporté un cas de *bilharzia hematobia* contractée au Natal par une jeune fille blanche âgée de 16 ans. On sait que la bilharzie a été rarement rencontré dans le sexe féminin.

### IV. — *La périodicité des filaires.*

Suivant M. Patrich Manson, il est plus que probable que l'apparition nocturne des filaires à la surface du corps est le résultat d'une adaptation du parasite aux habitudes du moustique, son hôte intermédiaire. Cette périodicité est constante.

Le jour, une autopsie faite sur un suicidé, décédé à 8 heures du matin, d'une manière foudroyante, par intoxication, a montré que les filaires se réfugiaient dans les gros vaisseaux, surtout les artères, dans les capillaires des muscles, du cerveau, des reins, dans les vaisseaux du muscle cardiaque, mais surtout dans les vaisseaux sanguins du poumon.

### V. — *Psilosis ou sprue. Ses relations étiologiques et pathologiques avec les autres formes de diarrhée. Son traitement.*

Sous le nom de *psilosis* ou *sprue*, les Anglais décrivent notre diarrhée de Cochinchine et, sans doute aussi, comme le prouvent les communications faites sur ce sujet, bien des formes de diarrhée chronique, observées sous les tropiques. M. Thin, par exemple, divise les cas de *sprue* en quatre groupes:

1° Ceux qui sont contractés dans l'*Insulinde*. Des lésions des voies digestives supérieures se montrent en même temps que la diarrhée;

2° Ceux qui sont contractés dans l'*Inde*. Les malades ont des selles copieuses, liquides. Les lésions des voies digestives supérieures ne se montrent que bien après la diarrhée.

3° Ceux qui apparaissent chez des malades âgés ou ayant longtemps séjourné en Orient, et qui sont caractérisés par du relâchement intestinal, l'atonie graduelle de l'intestin, la sécheresse de la langue;

4° Enfin une forme qui se montre chez des personnes ayant séjourné en Orient, mais revenues depuis longtemps en Angleterre.

A l'autopsie des malades qui succombent à l'une ou l'autre de ces formes on trouve une atrophie générale des tissus et des organes, une véritable sclérose de la sub-muqueuse intestinale, spécialement de la sous-muqueuse de l'intestin. La cause de cette irritation est inconnue, mais cette irritation est suffisante pour amener la mort par entérite avant que l'émaciation se soit montrée.

Les ulcérations décrites par MM. Bertrand et Fontan sont de nature secondaire, l'agent pathogène produisant de la congestion et de l'atrophie secondaire, mais peu ou pas d'ulcérations. L'auteur ne croit pas devoir insister sur les légères ulcérations trouvées dans le rectum et le gros intestin, lesquelles coïncident manifestement avec les symptômes qui se montrent dans les dernières semaines qui précèdent la mort et qui sont simplement une conséquence de la maladie. Il nous semble que M. Thin fait bien bon marché des remarquables travaux de MM. Bertrand et Fontan et ses assertions ne peuvent rien contre les descriptions précises des deux médecins de Toulon.

L'étiologie est inconnue. Le Dr Thin pense qu'il s'agit d'une maladie spécifique. Le poison, quel qu'il soit, altère la sécrétion de l'intestin grêle et permet au bol alimentaire de conserver son acidité. Il détruit la matière colorante de la bile et l'alimentation féculente et animale semble exagérer son action. La diète lactée, seule ou jointe au jus de viande, semble, au contraire, arrêter son développement.

Henderson, de Shanghai, distingue deux types de diarrhée : 1° dans certains cas, il s'agit de malades ayant vécu vingt ans et plus en Orient en jouissant d'une santé parfaite, lorsque s'établit graduellement une diarrhée matinale. Chez d'autres, n'ayant que cinq ou six ans de résidence, la diarrhée et l'ulcère buccal apparaissent en même temps et progressent ensemble. A l'autopsie, on trouve une atrophie générale des organes sans altération anatomique. Comme traitement, il préconise la diète lactée et une préparation d'écorce de simarouba additionnée de rhum.

Le Dr Watson, de Portsmouth, rapporte un cas de diarrhée observé



chez une dame quinze mois après son arrivée dans l'Inde. Cette diarrhée a eu plusieurs rechutes en Europe.

Le Dr James Canlie, dans le traitement du psilosis, comme dans celui de toutes les entérites en général, a complètement renoncé au régime lacté, pour le remplacer par une diète carnée (jus de viande ou viande râpée, gelée de pied de veau, repos au lit et applications humides sur l'abdomen).

Le major Gilles ne croit pas avoir rencontré dans l'Inde septentrionale un cas d'entérite semblable en tous points à celle que l'on a décrite en Chine. Ces diarrhées, nommées dans l'Inde *diarrhée d'altitude* (*hill diarrhœa*), constituent «un état dans lequel la fonction hépatique est suspendue». Elles sont causées par les brusques variations de température du climat d'altitude; d'ailleurs elles ne lui sont point spéciales.

Manson croit que l'entérite des pays chauds existe dans toutes les contrées tropicales et subtropicales. Au surplus elle ne constitue pas une maladie spéciale, mais bien un groupe de maladies dues à des causes très variées. Il recommande la diète lactée ou la diète lactée avec des fruits tels que les bananes, le repos et la chaleur.

Le Dr Mullick, de Bombay, n'a jamais vu de sprue chez les indigènes de l'Inde. Il recommande le koumyss.

L'inspecteur général de la marine Turnbull n'a jamais rencontré l'entérite des pays chauds à bord des navires de guerre. Mais il en a vu quelques cas dans les hôpitaux de la marine chez des hommes ayant servi dans la station de Chine. Il cite un cas dans lequel la diète carnée a donné les meilleurs résultats.

Le Dr Sambon considère l'entérite des pays chauds comme une maladie spécifique survenant comme la fièvre bilieuse hématurique, seulement dans des cas de dépression de la santé ou de «métabiose».

Le Dr Rho, de la marine italienne, compare les ulcérations rencontrées dans l'intestin avec celles qui ont été trouvées dans le cas de maladie de Reichmann, caractérisée par la dilatation de l'estomac, la sclérose des parois stomacales et la gastro-succorée.

D'après le capitaine Buchanan : 1° l'entérite primitive ou proto-pathique est fréquente chez les indigènes de l'Inde; 2° l'entérite secondaire, consécutive : *a.* à une dysenterie, et *b.* à l'entérocolite ou à l'entérite aiguë, est commune; 3° l'entérite incomplète ou avortée est probablement très commune; 4° la diarrhée de famine est absolument identique avec l'entérite des pays chauds; 5° dans bien des cas cette entérite est confondue avec la dysenterie.

Enfin, beaucoup d'observateurs sont venus déclarer n'avoir tiré

aucun bénéfice du traitement par la santonine recommandé par le Dr Beggs, de Hankow.

#### VI. — *Abcès supra-hépatique.*

Pour le Dr James Cantlie, de Londres, dans l'abcès supra-hépatique, il y a formation de pus entre les couches du ligament large du foie, limité par le péritoine circonférentiel, le foie en dessous et le diaphragme en dessus. La maladie peut être accompagnée d'hépatite, de dysenterie, ou de toute autre affection abdominale. Il est caractérisé par l'apparition brusque de symptômes fébriles, de toux, de gêne respiratoire et de congestion pulmonaire. Si l'on n'intervient pas, le pus se fraye un passage à travers le diaphragme et les poumons dans les bronches. L'abcès hépatique peut être divisé en trois groupes : abcès supra-, intra-, ou infra-hépatique différents en étiologie et par les symptômes. L'abcès supra-hépatique commence comme une lymphangite des vaisseaux entre les couches du ligament large du foie. Le pus est invariablement stérile.

M. Manson croit que l'apparente stérilité des abcès du foie peut être expliquée par la mort des micro-organismes.

Le Dr Sambon se refuse à croire que le pus des abcès du foie soit primitivement stérile.

Le Dr Rho constate que l'abcès supra-hépatique et l'abcès suprasplénique ne sont pas des maladies spéciales aux pays chauds, mais que ce sont des états dépendant d'une maladie chronique de l'intestin ou d'un processus ulcératif.

Le Dr Charles, de Falmouth, attache une grande importance à la leucocytose comme moyen de diagnostic, dans les cas douteux d'abcès du foie. Il préfère ouvrir les abcès du foie par la voie abdominale plutôt que par la voie thoracique.

#### VII. — *La dysenterie, symptôme terminal des maladies sous les tropiques.*

Le capitaine Buchanan, ayant constaté la fréquence de la dysenterie comme symptôme terminal des maladies des pays chauds, M. Sambon pense que cette dysenterie est une infection secondaire due au milieu hospitalier.

#### VIII. — *La fièvre hémoglobinurique et le paludisme.*

Le médecin de la marine Stalkart regarde la fièvre biliaire hématurique comme une maladie spéciale peut-être palustre dans sa nature; mais ce n'est pas une intoxication quinique.

M. Manson, sans prendre position dans le débat, énumère les arguments pour et contre les différentes théories.

Le colonel Mac Leod a vu dans l'Inde des cas ressemblant à la fièvre bilieuse hématurique. Les symptômes étaient la conséquence des fièvres palustres, mais ils ne pouvaient être confondus avec la véritable bilieuse hémoglobininurique rencontrée en Afrique.

Pour le Dr Sambon, la fièvre hémoglobininurique est une maladie spécifique ayant beaucoup d'analogie avec la fièvre du Texas.

M. Rees, de Londres, croit que la fièvre bilieuse hématurique n'est due ni au paludisme ni à la quinine.

Dans une autopsie d'un homme mort de fièvre hémoglobininurique, M. Thin a trouvé le parasite de la malaria dans les vaisseaux sanguins du cerveau et du pigment dans la rate et le foie.

Le Dr Porter regarde la fièvre bilieuse hématurique comme un symptôme.

#### IX. — *La fièvre thermique ou siriasis.*

Le colonel Mac Leod conteste d'abord la légitimité du nom de siriasis qu'on a voulu faire revivre dans ces derniers temps pour dénommer le coup de chaleur. Siriasis vient de Sirius, ou le Chien, ce qui voudrait impliquer que le coup de chaleur est plus fréquent pendant les jours du Chien, du 3 juillet au 11 août, ce qui ne serait pas exact au moins pour l'Inde. On n'a trouvé aucun micro-organisme; enfin Stèles a injecté du sang pris sur des individus atteints de coup de chaleur à des personnes saines sans inconvénient pour leur santé.

Le major Gilles dit que le coup de soleil a une distribution géographique limitée, qui vient à l'appui de la théorie de Sambon. M. Manson partage la même opinion. Il est certain qu'en Algérie, à Tahiti, au Natal (Gilles) on supporte impunément des températures excessives, qui au Gabon ou au Sénégal tueraient rapidement leur homme.

Dr Gros.

#### LA FIÈVRE JAUNE ET LES MOUSTIQUES.

(MESURES PROPHYLACTIQUES PRISES À CUBA.)

Se basant sur l'hypothèse, généralement admise aux États-Unis, que la fièvre jaune est, dans la presque totalité des cas, transmise par les moustiques, le major général Wood vient, par les deux ordres

suivants du 21 décembre 1900 et du 27 avril 1901, de prescrire, en ce qui concerne Cuba, les dispositions que voici :

a. *Ordre du 21 décembre 1900.* — Le chirurgien en chef du Département ayant rendu compte qu'il est maintenant bien établi que la *malaria*, la *fièvre jaune* et la *filariose* sont transmises par les piqûres de moustiques, les précautions suivantes seront prises pour protéger les troupes contre les piqûres de ces insectes :

1° Emploi général de moustiquaires dans toutes les casernes et spécialement dans les hôpitaux. On les emploiera également en campagne quand la chose sera praticable.

2° Destruction des larves au moyen de pétrole versé sur l'eau où elles sont produites. Le moustique ne vole jamais loin ; lorsque le vent souffle, il cherche abri et dépose sa semence dans les tonneaux, seaux, trous de poteaux, vieux ustensiles, puisards et mares sans écoulement. L'adjonction de 1 once (28 gr. 4) de kérosène (pétrole) par chaque pied carré, deux fois par mois, détruira non seulement les jeunes, mais aussi les femelles adultes qui viennent déposer leurs œufs. L'eau des citernes et des réservoirs n'est pas rendue ainsi impropre à être bue ou à être employée pour laver, à la condition d'être soutirée par en bas et non puisée à la surface.

Pour les puisards et mares ayant un caractère permanent, le meilleur remède est de les drainer ou de les combler. Le département fournira le pétrole nécessaire.

b. *Ordre du 27 avril 1901.* — Les expériences faites récemment à la Havane par le Département médical de l'armée ayant prouvé que la fièvre jaune comme la *malaria* sont transmises principalement, et probablement exclusivement, par la piqûre des moustiques contaminés, il y a lieu d'apporter des modifications aux mesures prophylactiques concernant cette maladie ainsi qu'à son traitement :

1° Afin d'empêcher la reproduction des moustiques et de protéger les officiers et les hommes contre leurs piqûres, les dispositions de l'ordre général du 21 décembre 1900 seront soigneusement observées, surtout en été et en automne.

2° En ce qui concerne la fièvre jaune, l'infection d'une chambre ou d'un bâtiment signifie qu'ils contiennent des moustiques contaminés, c'est-à-dire des moustiques qui se sont nourris sur des malades atteints de fièvre jaune. La désinfection doit donc consister en mesures destinées à détruire ces moustiques. La mesure la plus efficace consiste en fumigations de soufre, d'aldéhyde formique ou de poudre insecticide (*insect powder*).



Les vapeurs de soufre sont l'insecticide le plus rapide et le plus efficace, mais elles ont des inconvénients.

L'aldéhyde formique gazeuse est très efficace, à la condition que les chambres contaminées puissent être fermées hermétiquement pendant deux ou trois heures.

La fumée de poudre insecticide est aussi très utile; elle engourdit les moustiques, qui tombent à terre et peuvent alors être détruits rapidement. Il n'est pas nécessaire de laver les murs, planchers, plafonds et ameublements.

3° Comme il a été démontré que la fièvre jaune ne peut être transmise par la literie, les vêtements, les effets et bagages, ces objets n'ont pas besoin d'être soumis à une désinfection spéciale. Il y a lieu cependant de ne pas les enlever d'une chambre contaminée sans les avoir fumigés à l'aldéhyde formique, de façon qu'ils ne puissent abriter des moustiques contaminés.

Il n'est pas nécessaire d'isoler les médecins soignant les malades atteints de la fièvre jaune; ces médecins peuvent soigner d'autres malades et fréquenter en toute sécurité pour la garnison des personnes non immunisées. Les infirmières et les aides qui prennent soin des malades atteints de fièvre jaune doivent être isolés afin d'éviter tout danger de transporter des moustiques de malades sur des personnes non immunisées.

4° L'infection des moustiques a le plus de chances de se produire pendant les deux ou trois premiers jours de la maladie. Les cas ambulants, c'est-à-dire les malades qui ne le sont pas assez pour s'aliter et qui restent quelque temps sans être soupçonnés ni protégés, sont probablement la cause principale de l'extension de la maladie. Il est donc essentiel que tous les cas de fièvre soient isolés de suite et soient protégés, de façon qu'aucun moustique ne puisse accéder auprès d'eux jusqu'à ce que la nature de la fièvre soit positivement déterminée. Chaque poste doit avoir une salle de réception (*reception ward*) pour l'admission de tous les cas de fièvre, et une salle d'isolement (*isolation ward*) pour le traitement des cas qui sont réellement la fièvre jaune. Chacune de ces salles doit être mise à l'abri des moustiques au moyen d'un treillage en fil de fer sur les fenêtres et sur les portes. Un plafond de même nature doit être placé à 7 pieds au-dessus du sol et l'on doit mettre des moustiquaires au-dessus des lits. Il ne doit y avoir aucun endroit dans lequel les moustiques puissent se réfugier qui ne soit pas accessible à l'infirmier. Les deux salles peuvent être dans le même bâtiment, à la condition d'être séparées par une cloison que les moustiques ne puissent traverser.

5° Toutes les personnes venant d'une localité contaminée, dans un poste militaire, doivent être gardées en observation pendant cinq jours (comptés à partir de la date à laquelle la contamination a été possible), dans un camp spécial ou chez elles. Leur température doit être prise deux fois par jour pendant la période d'observation, de façon que celles chez lesquelles la fièvre jaune se déclare puissent être mises en traitement dès le début de la maladie.

6° La malaria (*malarial fever*) étant, comme la fièvre jaune, communiquée par les piqûres de moustiques, cette maladie est tout aussi contagieuse que la fièvre jaune et demande les mêmes mesures de protection contre les moustiques. Si l'on admet que les moustiques restent dans le voisinage du point où ils sont nés, ou, en tous cas, ne voyagent pas beaucoup, la présence prolongée de malaria dans un poste indiquerait un manque de soin et de diligence de la part du chirurgien et du commandant dans l'application de l'ordre général du 21 décembre précité.

7° Il est encore rappelé aux médecins qu'il est absolument nécessaire, dans tous les cas de fièvre jaune, de garder dès le début une feuille complète des pouls et températures du malade, car une telle feuille est le meilleur guide pour un diagnostic correct et un traitement approprié.

## BIBLIOGRAPHIE.

### REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

(JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE)

(1899).

#### HAFKINE. — *L'inoculation préventive.*

Il y a deux sortes de virus, les uns pouvant vivre en parasites et en saprophytes (choléra, peste, fièvre typhoïde), les autres ne pouvant vivre qu'en parasites (lèpre, variole, rage, syphilis). Ces dernières maladies sont seules strictement contagieuses, et les précautions prises vis-à-vis du malade suffiront pour en empêcher la diffusion. Mais dans la fièvre typhoïde, le choléra, son isolement, la destruction de ce qui lui appartient n'atteindront pas les vastes foyers d'infection qui siègent à côté de lui.

Les plus importantes méthodes modernes de traitement prophylactique reposent sur ce fait qu'une attaque d'une maladie dont l'individu guérit lui permet de résister à une autre attaque de la même maladie. On en est arrivé à généraliser les résultats des vaccinations jennérienne et pasteurienne. Lorsqu'on cultive un micro-organisme dans un milieu liquide, deux éléments peuvent être obtenus mélangés ensemble: les corps des microbes et le liquide qu'ils ont modifié. On peut séparer ces deux éléments par filtration, ou bien on peut détruire la vitalité des microbes par l'action d'un agent chimique ou physique, ou encore en modifier la constitution et les propriétés par l'addition d'agents chimiques, ou en les soumettant à l'action de processus physiques, ou bien, enfin, les propriétés vitales et pathogéniques du microbe peuvent être modifiées par une culture artificielle.

Parfois, la même modification du virus peut produire des résultats différents suivant les différentes espèces animales.

L'étude de l'inoculation anticholérique dans l'Inde a révélé un nouveau problème touchant au traitement prophylactique.

Des expériences faites à Calcutta ont montré à M. Haffkine que l'inoculation cholérique immunise l'homme pour une période d'environ 420 jours à dater du quatrième jour de l'inoculation; la mortalité, pendant cette période, étant 22,62 fois moindre chez les inoculés que chez les non-inoculés.

Cependant, ailleurs, les résultats furent loin d'être aussi favorables.

M. Haffkine, avec le bacille pesteux, a recherché les causes de ces divergences.

Il s'attacha, d'abord, à établir l'innocuité de son vaccin par des expériences faites sur des prisonniers au nombre de 337. Sur ces 337 individus, 154 furent volontairement inoculés. La peste, dans la prison, avait déjà fait cinq victimes sur neuf cas. Le jour même de l'inoculation, six nouveaux cas se montraient, dont trois se terminaient par la mort. Les jours suivants, 173 non-inoculés donnèrent 12 cas et six morts; les autres deux cas et pas de décès. Dans une autre expérience, faite également dans une prison, 147 individus furent inoculés et 127 ne le furent pas. Ceux-ci eurent 10 cas de peste et 6 décès; tandis que chez les premiers, il y eut seulement trois cas et encore très légers. Ces expériences furent répétées plus tard dans une autre prison, puis dans des populations libres. La mortalité chez les inoculés serait réduite de 50 p. 100. L'effet minimum de l'inoculation est de quatre à six mois.

SCHEUBE. — *Bubons climatiques.*

Ce travail, traduit de l'*Archiv für klinische Medizin*, est le développement de l'article publié par M. Scheube dans son traité des maladies des pays chauds.

Les bubons climatiques ont été décrits en 1896 par Reinhold Ruge, qui en a observé 28 cas, en 1898-1899, dans l'escadre de l'Est africain, sur la côte de Zanzibar. En même temps, Godding signalait des bubons non vénériens dans la marine anglaise et Skinner dans la présidence du Bengale; puis, en 1898, Nagel dans l'Est africain allemand.

Louis Martin en aurait observé à Delli, et Lesueur-Florent à Madagascar. M. Scheube, pendant son séjour au Japon (cinq ans), aurait observé 16 cas qui, sans doute, se rapportent aux bubons climatiques. Moi-même, en 1890-1891, j'ai eu l'occasion d'observer, à Tahiti, un grand nombre de cas de bubons, suppurant ou ne suppurant pas, mais dont il était assez difficile d'établir l'origine, soit vénérienne, soit lymphangitique et traumatique. En même temps, l'état général des malades était très affecté. Si mes souvenirs sont exacts, car malheureusement je n'ai pris aucune note à ce sujet, il en était ainsi pour deux officiers, mes camarades et amis, les enseignes de vaisseau G... et N..., qui durent entrer à l'hôpital de Nouméa. Ces jeunes gens, avec qui je vivais dans l'intimité, n'avaient aucune raison pour me cacher des accidents vénériens. Ils avaient fait, à Tahiti, une campagne de deux ans.

On a incriminé le paludisme, d'autres (James Cantlie) veulent faire de ces bubons une peste avortée. Dans les cas de bubons observés à Tahiti, il est impossible de songer à l'une ou l'autre de ces causes étiologiques. Peut-être faudrait-il songer à des parasites du genre des filaires, sinon à elles. Dans tous les cas, le nom de bubons climatiques, pour désigner la maladie, est d'un choix assez douteux, parce que vraisemblablement le climat n'a rien à faire avec elle.

DANIELS. — *La transmission du proteosoma aux oiseaux par le moustique.* (Rapport du Comité de la malaria à la Société royale.)

Le major Ronald Ross a montré, dans la paroi stomacale, dans les liquides du corps et dans les cellules des glandes salivaires du moustique, les coccidies du proteosoma. Chez les vieux moustiques, on peut, par l'examen des liquides obtenus par simple section du thorax,



diagnostiquer la présence de ces coccidies dans l'estomac et les cellules des glandes salivaires. Ces coccidies sont surtout abondantes pendant la saison chaude. Des moustiques furent placés dans deux filets; 73 moustiques furent placés dans un filet avec des oiseaux atteints de *proteosoma*. Sur 30 moustiques examinés, le quatrième et le septième jour, 29 présentaient des coccidies. Chez 38 moustiques mis en contact avec des oiseaux non atteints de *proteosoma*, on ne trouva pas de coccidies.

Les coccidies (corps pigmentés) trouvées le second jour mesuraient 6 à 7  $\mu$ . C'étaient des corps ovales, contenant des granules de pigment noir, à contour étroit et clair. Le troisième jour, les coccidies mesurent 18  $\mu$ , le sixième jour 30  $\mu$ , mais le pigment a diminué; le huitième jour, elles atteignent 70  $\mu$ . En exerçant une pression sur le couvre-objet, on rompt le kyste et l'on met en liberté les filaments germinatifs de Ross, de 14 à 15  $\mu$  de longueur, qui peuvent être colorés, mais très légèrement, par le bois de Campêche ou le bleu de méthyle. Ces filaments ont une forme de faucille qui permet de les reconnaître aisément à un fort grossissement.

Le 20 décembre, 22 oiseaux furent exposés aux piqûres de moustiques atteints du *proteosoma*. Sur ces 22 oiseaux, 12, soit 54 p. 100, furent infectés. De ces oiseaux, cinq moururent dans la première semaine; les sept autres étaient guéris au bout de dix jours.

Quand les éléments germinatifs sont mûrs, on trouve, dans les kystes, des corps tubulaires noirs: ces spores noires sont très résistantes. De ces spores noires peuvent provenir des corps pouvant avoir une existence non parasitaire, peut-être aussi une reproduction.

1. Dans certaines conditions leur introduction dans le corps d'un hôte à sang chaud par inhalation, ou par ingestion avec l'eau, ou par injection par moustique ou tout autre animal suceur de sang, en les transportant du milieu dans lequel ils vivent, peut leur donner des habitudes parasitaires;

2. Ou bien ils peuvent être ingérés par des larves de moustiques, et, alors, prendre un développement tel qu'ils arrivent à la formation de filaments germinaux dans le moustique adulte; ces filaments, en retour, seront injectés à un oiseau approprié;

3. Enfin, s'ils sont avalés ou inhalés par un hôte à sang chaud, approprié, ils se développent de manière à atteindre la circulation et à passer à la phase de sporulation.

Ces trois hypothèses de la Commission anglaise que nous reproduisons textuellement sont très importantes; d'eux d'entre elles pourraient nous expliquer pourquoi la malaria sévit avec intensité dans les localités où il y a peu ou point de moustiques, ou à une époque où les mous-

tiques ont disparu. C'est le cas de Rébeval. Au moment même où j'écris ceci, je viens d'avoir une fièvre tierce bien caractérisée, avec présence d'hématozoaires dans le sang. Et cependant je n'ai pas été piqué par les moustiques, parce que la piqûre de ces insectes m'affecte assez pour qu'elle n'ait pu passer inaperçue et, de plus, depuis le mois de juin de l'an dernier, je n'ai trouvé que trois moustiques, et encore sur le nombre pas un seul *Anopheles*.

Des expériences analogues ont été faites avec l'altéridie du gaïblen et avec la malaria; mais les résultats de la Commission sur ce sujet furent négatifs.

R. KOCH. — *Fièvre bilieuse hématurique.*

Koch a d'abord été partisan de l'origine palustre de la maladie, mais sur 41 cas de fièvre bilieuse hématurique, dans lesquels il a examiné le sang, il n'a trouvé que 18 fois des parasites de la malaria.

Pour lui, la fièvre bilieuse hématurique n'est pas une affection palustre. C'est une maladie qui peut survenir indépendamment du paludisme, mais qui peut être plus ou moins fréquemment combinée à la malaria.

Albert PLEHN. — *L'anémie tropicale, ses rapports avec l'infection palustre latente et les formes manifestes de la malaria.*

Suivant M. Plehn, la conception habituelle de l'anémie tropicale n'est pas soutenable. La pâleur remarquable des habitants d'origine européenne vivant sous les tropiques doit être, la plupart du temps, attribuée au soin avec lequel les individus se mettent à l'abri des rayons du soleil. Pendant son premier séjour au Cameroun, M. Albert Plehn rencontra une forme d'anémie qui n'était pas seulement caractérisée par la diminution du nombre de globules rouges, mais aussi par la diminution de la proportion d'hémoglobine. Pendant deux ans, Plehn a fait plus de 1,000 doubles examens d'hémoglobine, environ 120 déterminations de poids spécifique du sang, 600 examens microscopiques du sang, et environ 60 numérations de globules. Ces recherches lui ont permis de constater que quatre semaines après l'arrivée à la côte occidentale d'Afrique, l'hémoglobine diminue souvent considérablement, puis augmente de nouveau entre les deux examens, et parfois dépasse la quantité trouvée au premier examen à l'arrivée. Dans d'autres cas, on ne peut trouver ce que M. Plehn appelle l'oscillation primaire avant plusieurs mois. Les différences peuvent être de 20 p. 100, même avant que la fièvre se soit montrée. Parfois, à cette

période, il trouva une augmentation des globules blancs, et aperçut quelques globules rouges à noyaux. D'habitude, le taux de l'hémoglobine diminue à nouveau jusqu'à ce qu'apparaisse le premier accès de fièvre. M. Plehn ne peut accepter cette opinion que l'anémie est due à la destruction des globules rouges par l'hématozoaire. Sur 100 à 300 globules rouges, on en trouve un ou deux infectés le premier jour; et le jour suivant le nombre en est beaucoup moins considérable. A une diminution de 2 à 3 p. 100 de globules rouges correspond, au bout de deux jours de fièvre, une diminution de 10 p. 100 d'hémoglobine.

Dans d'autres cas cliniquement aussi graves, il est tout à fait impossible de trouver une diminution de l'hémoglobine: on peut même parfois observer une certaine augmentation du pigment sanguin après l'accès, en rapport avec la régénération du sang causée par la réaction.

En un mot, l'anémie est souvent tout à fait hors de proportion avec la gravité des accès palustres, et, de plus, elle est souvent hors de proportion avec le nombre de ces accès.

M. Plehn a observé deux personnes chez lesquelles le taux de l'hémoglobine descendit, après des accès très bénins, à 36.5 p. 100 et 28.5 p. 100. L'ankylostome duodénal n'était pas en cause.

L'auteur et M. Diaballa ont établi un rapport entre le taux de l'hémoglobine et le poids spécifique du sang; chaque diminution de 10 p. 100 d'hémoglobine, ou augmentation, correspond à — ou + 4.46 p. 100 du poids spécifique.

Quant au traitement, le fer s'est montré tout à fait inactif.

L'arsenic a quelquefois augmenté l'appétit, mais il n'a pas eu d'autres avantages. Dans bien des cas, l'usage régulier de la quinine (50 centigrammes tous les cinq jours), s'est montré très actif. Dans la plupart des cas, un déplacement vers la plaine a été avantageux, même quand il n'y avait pas apparemment d'avantages au changement de localité. Une brusque transition de la plaine aux stations d'altitude est condamnable dans les cas d'anémie tropicale très marquée.

L'anémie tropicale est donc un processus pathologique *sui generis* qui a une étiologie spécifique.

Chez tous les Européens résidant au Cameroun, on observe, quelques jours ou quelques mois après leur arrivée (comme chez les indigènes et les nègres immigrés), certaines modifications caractéristiques des globules rouges du sang. En examinant du sang étendu sur lamelle, fixé par l'alcool absolu et coloré par le réactif d'Ehrlich (hématoxyline, alun, éosine), pendant huit à douze heures, on voit qu'un certain nombre de globules rouges présentent de petits points bleu



foncé ou des taches de même couleur. Ces taches sont circulaires, se touchent l'une l'autre et affectent la forme d'un petit pain mollet.

Leur diamètre atteint  $\frac{1}{3}$  de  $\mu$ ; on en constate généralement de 6 à 20 dans le même granule. Le nombre de ces érythrocytes granuleux augmente jusqu'au premier accès de fièvre, après lequel ils diminuent ou disparaissent pour reparaitre ensuite. Ils disparaissent également ou moins complètement après un accès de fièvre bilieuse hématurique pour reparaitre pendant la convalescence à mesure que le sang est régénéré. M. Plehn appelle ces globules karyochromatophiliques, et considère ces taches comme les *germes des parasites de la malaria*, qui d'abord augmentent par division dans les globules rouges du sang, en produisant la destruction de ces derniers. Puis ils sont en partie détruits dans le plasma, tandis qu'une autre partie reste attachée aux globules rouges, pour se développer de la même manière. Ce sont les germes primitifs de la malaria, qui se développeront plus tard en plasmodies. Il y a là une sorte de génération alternante.

Quand les granules karyochromatophiliques prennent la forme du pain mollet, chaque moitié s'éloigne de plus en plus de l'autre jusqu'à séparation.

M. Plehn a trouvé ces taches chez tous les habitants blancs et noirs du Cameroun, chez tous les habitants des localités palustres autour de Rome; chez les marins ayant eu la malaria ou non, de retour de Rangoon, Calcutta, Mozambique, de la Guadeloupe, de la Nouvelle-Orléans et de Lagos.

M. Plehn croit que l'action des formes primitives du parasite nous donne une explication plausible de l'étiologie et de la marche de la fièvre hémoglobinurique. Cette hémoglobinurie est favorisée par la quinine; mais ce n'est pas une raison pour supprimer la quinine du traitement des fièvres palustres. Sur un petit nombre de cas de malaria simple qui furent traités, au Cameroun, sans quinine ou par la quinine à doses insuffisantes, huit se terminèrent par la mort, dont cinq au premier accès. Dans cinq cas, la maladie avait duré de un à quatre jours; dans un cas huit jours; dans un autre douze jours; dans le huitième cas, la durée de la maladie était incertaine; deux autres décès survenus dans les mêmes conditions sont parvenus à la connaissance de M. Plehn. De pareils exemples sont, nous l'espérons, de nature à calmer les ardeurs morticoles des adversaires de la quinine. L'usage prophylactique de la quinine, s'il est prolongé, ne constitue pas seulement une réelle protection contre les accès palustres, mais aussi contre la fièvre bilieuse hématurique.

Enfin, les observations faites par M. Plehn au Cameroun contre-



disent cette théorie, que la seule manière d'infection est la transmission directe par certaines espèces de moustiques. A Jossplatte, une des localités du Cameroun la plus redoutée pour la fièvre, les moustiques de toutes espèces font défaut. Il en est de même à Kribi.

DA SILVA LIMA. — *Notes sur quelques cas de filariose lymphangitique.*

Les docteurs Paterson et Holl ont examiné le sang de 169 hommes et 140 femmes atteints de maladies diverses, mais non filariennes. 15 chez les premiers et 11 chez les secondes, soit au total 26, avaient des filaires dans le sang. Sur ces 26 malades, 5 avaient des lésions attribuables à la filaire : deux éléphantiasis du scrotum, deux étaient atteints d'adénies fugaces, et un d'hématurie. Chez une femme atteinte d'éléphantiasis on ne trouva pas de filaires.

L'auteur rapporte 4 cas dans lesquels l'examen du sang fait à plusieurs reprises, chez des malades atteints de fièvre et de poussées lymphangitiques a toujours permis de rencontrer des filaires.

PRESTON MAXWELL. — *La phagocytose dans les fièvres palustres.*

M. Preston Maxwell a suivi, dans une préparation de sang d'un jeune Chinois atteint de fièvre palustre quarte, les processus de phagocytose.

La préparation contenait, à midi trente minutes, deux corps en rosaces; à une heure, les éléments de cette rosace se divisaient, et bientôt des corpuscules blancs se précipitaient et les absorbaient: à 2 h. 10 toutes traces de formes segmentées avaient disparu.

BANCROFT. — *Les métamorphoses de la jeune filaire de Bancroft.*

Bancroft a suivi, dans le culex ciliaire, les premières métamorphoses de la filaire du sang de l'homme. La période finale de métamorphoses est atteinte en 16 à 17 jours. On trouve les jeunes filaires dans le thorax, quelquefois dans la cavité abdominale; on en trouve habituellement trois à quatre, quelquefois vingt-cinq; elles ont un intestin bien marqué avec un bulbe œsophagien, et une différenciation du corps protoplasmique.

L'eau les tue en trois ou quatre heures. L'eau n'est donc pas leur véhicule. Pour que la filaire pénètre dans l'homme, il faut que le moustique soit avalé.

D<sup>r</sup> H. GROS.

## BULLETIN OFFICIEL.

JUILLET 1901.

## DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

## MUTATIONS.

2 juillet. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe GIBBAT, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer sur le *Friant* (escadre de l'Extrême-Orient) M. le D<sup>r</sup> HAGEN, rapatrié pour cause de santé.

M. le D<sup>r</sup> GIBBAT rejoindra sa destination par le transport la *Nice*, partant de Toulon le 15 juillet courant.

M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BERAUD, du cadre de Brest, est désigné pour aller remplacer au 3<sup>e</sup> dépôt des équipages de la flotte à Lorient, M. le D<sup>r</sup> BÉHARD, dont la démission a été acceptée.

M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BRIAND, du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur la canonnière *Phlégeton*, qui entrera en armement à Cherbourg le 20 juillet courant.

3 juillet. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe MICHOLET, aide-major au régiment d'artillerie coloniale de l'Indo-Chine, est, sur la proposition du général commandant en chef, maintenu au Tonkin pour une nouvelle année à compter du 6 septembre 1901.

6 juillet. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BRIAND, désigné pour embarquer sur le *Phlégeton*, et M. le D<sup>r</sup> BERAUD, officier du même grade, désigné pour aller servir au 3<sup>e</sup> dépôt à Lorient, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

M. le D<sup>r</sup> TOREL, du cadre de Toulon, promu médecin principal, est appelé à servir, dans son nouveau grade, au port de Cherbourg, à l'expiration de la mission qui lui a été confiée par M. le Ministre de l'intérieur, et qui prend fin le 10 juillet courant.

7 juillet. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe SISCO, actuellement disponible au corps expéditionnaire de Chine, est désigné pour embarquer sur le *Friant* (escadre de l'Extrême-Orient), en remplacement de M. le D<sup>r</sup> HAGEN, renvoyé en France pour cause de santé.

En conséquence, la désignation de M. le D<sup>r</sup> GIBBAT pour ce bâtiment (*Journal officiel* du 2 juillet 1901) est annulée.

14 juillet. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe VIVIER, du cadre de Rochefort, est désigné pour aller servir au 2<sup>e</sup> régiment d'infanterie coloniale à Brest, en remplacement, de M. le D<sup>r</sup> GUILLARMOU, en traitement à l'hôpital maritime de ce port. (Application de la décision ministérielle du 12 juillet 1901.)

M. le D<sup>r</sup> VIVIER devra être dirigé sur Brest dans les délais réglementaires.

18 juillet. — M. le médecin principal TOREL, actuellement en service à Cherbourg, est désigné pour embarquer le 1<sup>er</sup> août prochain sur le cuirassé le *Formidable* à Toulon.

20 juillet. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe PORRET, du cadre de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur le transport de 3<sup>e</sup> classe *Loiret*, qui armera définitivement dans ce port le 1<sup>er</sup> août prochain.

22 juillet. — M. le médecin principal TOUCHET, en interrompu d'embarquement à Toulon, est désigné pour servir à la prévôté du 5<sup>e</sup> dépôt des équipages de la flotte, au lieu et place de M. le D<sup>r</sup> GAZEAU, qui a reçu une destination à la mer.

30 juillet. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe ARDEBER, actuellement embarqué sur le croiseur le *Lavoisier*, est désigné pour embarquer le 1<sup>er</sup> août prochain sur la croiseur cuirassé le *Montcalm*, en essais à Toulon.

31 juillet. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe ROUX, du cadre de Cherbourg, est désigné pour embarquer en sous-ordre sur le *Duguay-Trouin*, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> AVÉROUS, qui terminera le 26 août prochain la période réglementaire de service à la mer.

#### CONGÉS ET CONVALESCENCES.

5 juillet. — Sur la proposition du conseil de santé du port de Rochefort, M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe DEFOURCE a été distrait de la liste de départ pour une période de trois mois, à compter du 25 juin 1901.

7 juillet. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à passer à Paris, Bordeaux et Toulon, est accordée à M. le médecin principal MAYNÉ, du cadre de Brest, à compter du 5 juillet 1901.

13 juillet. — Sur la proposition du conseil de santé près du port de Brest, M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BORIES a été distrait de la liste de départ pour une nouvelle période de deux mois à compter du 8 juillet 1901.

Un congé de deux mois, à solde entière, pour suivre à Paris les cours de bactériologie de l'institut Pasteur, est accordé à M. le D<sup>r</sup> PORQUIER, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine à Brest.

Sur la proposition du conseil de santé de Cherbourg, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe AYNÉS a été distrait de la liste de départ pour une période de trois mois à compter du 8 juillet 1901.

14 juillet. — Sur la proposition du conseil de santé du port de Rochefort, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe CHAUMANET a été distrait de la liste de départ pour une période de trois mois à compter du 9 juillet courant.

Sur la proposition du conseil de santé du port de Brest, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BAUCINE a été distrait de la liste de départ pour une période de trois mois à compter du 9 juillet 1901.

20 juillet. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, est accordée à M. le médecin principal BROU-DEGLAUD, du port de Rochefort, à compter du 13 juillet 1901.

Sur la proposition du conseil de santé de Brest, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe MAILLE a été distrait de la liste de départ pour une période de trois mois à compter du 12 juillet 1901.

#### LÉGION D'HONNEUR.

11 juillet. — Par décret du Président de la République, en date du 10 juillet 1901, ont été promus dans l'ordre de la Légion d'honneur :

##### *Au grade d'officier :*

M. DUOSTE, médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe, chevalier du 8 janvier 1881.

##### *Au grade de chevalier :*

MM. BELLARD, médecin de 1<sup>re</sup> classe;  
BERRIAT, médecin de 1<sup>re</sup> classe;  
SABOUL, médecin de 1<sup>re</sup> classe;  
BONNESCUELLE DE LESPINOIS, médecin de 1<sup>re</sup> classe;  
MARTENOT, médecin de 1<sup>re</sup> classe;  
BROCHET, médecin de 1<sup>re</sup> classe;  
AUCHÉ, pharmacien de 1<sup>re</sup> classe.

23 juillet. — Par décret du Président de la République en date du 19 juillet 1901, a été promu dans l'ordre de la Légion d'honneur :

##### *Au grade de chevalier :*

M. BOUERRAS, médecin de 1<sup>re</sup> classe au corps expéditionnaire de Chine, 15 ans 2 mois de services.

31 juillet. — Par décret du Président de la République, en date du 30 juillet 1901, a été promu dans l'ordre de la Légion d'honneur :

##### *Au grade de chevalier :*

M. VIZERIE, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine : services distingués en Extrême-Orient.

#### RETRAITES.

19 juillet. — Par décision ministérielle du 18 juillet 1901 :

M. le D<sup>r</sup> NÈGRE, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine, en non-activité pour infirmités temporaires depuis plus de trois ans, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'infirmité grave et incurable contractée au service.

Cet officier du corps de santé sera rayé des contrôles le lendemain de la notification de la présente décision.



## RÉSERVE.

14 juillet. — Par décret en date du 11 juillet 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 15 juillet 1901 :

*Au grade de médecin principal :*

M. NICOLAS, médecin principal de la marine, en retraite.

Cet officier supérieur de réserve est affecté au port de Toulon.

30 juillet. — Par décret en date du 27 juillet 1901, rendu sur la proposition du Ministre de la marine, ont été promus dans la réserve de l'armée de mer :

*Au grade de médecin principal de réserve :*

Les médecins de 1<sup>re</sup> classe de réserve :

MM. GALIBERT;

PETIT.

*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*

MM. HANON;

BELLAMY;

FOUGÈRE;

LARRY;

MM. MORVAN;

HUAS;

AUBRY;

HERLAND.

*Au grade de pharmacien de 1<sup>re</sup> classe :*

MM. MONNOINE;

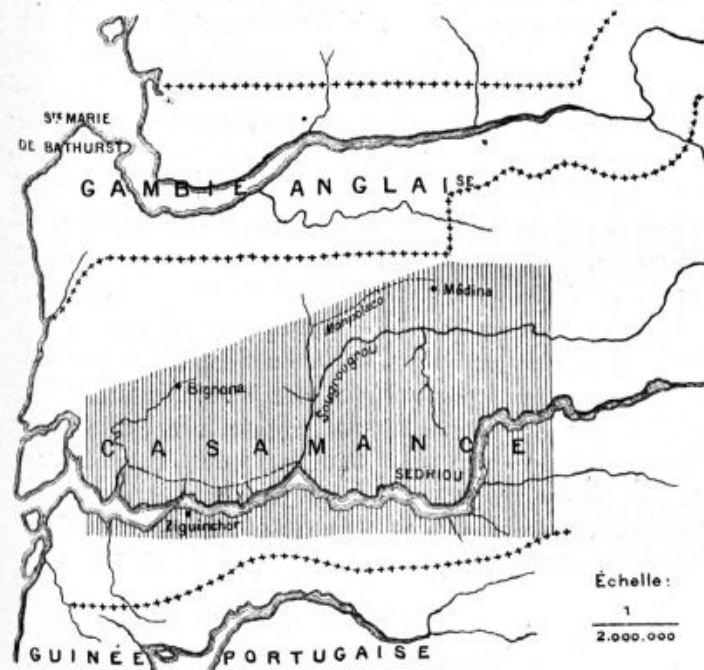
FONTAINE.

## UNE COLONNE EN CASAMANCE

(MARS-MAI 1901).

Par le Dr **PALASNE DE CHAMPEAUX**,MÉDECIN DE 1<sup>re</sup> CLASSE DE LA MARINE,  
MÉDECIN-MAJOR DU 1<sup>er</sup> TIRAILLEURS SÉNÉGALAIS.

Nos possessions en Casamance sont enclavées entre la Gambie anglaise et la Guinée portugaise, et s'étendent principalement sur la rive droite du fleuve Casamance, qui a donné son nom à l'ensemble des territoires qu'il traverse.



Le pays fut occupé au xvi<sup>e</sup> siècle par les Portugais, qui établirent des comptoirs en vue de la traite des noirs.

Ce n'est qu'en 1828 que l'île de Djogué fut cédée à la France. Puis vint l'occupation de Carabane et Sedhiou.

En 1886, le Portugal nous céda Ziguinchor, situé sur la rive gauche du fleuve. La langue portugaise s'y parle couramment, à l'exclusion presque complète de la langue française.

Les premiers habitants du pays devaient être des Diolas. Puis des races nombreuses, entre autres les Balantes, repoussées par l'invasion des Mandingues, occupèrent la basse Casamance. On constate que plus l'on se rapproche du bord de la mer, plus les races sont nombreuses. Elles ont cédé peu à peu à la poussée envahissante d'une race plus forte (les Mandingues), et seule notre intervention peut les empêcher de disparaître et de se fusionner avec les envahisseurs.

On trouve en Casamance des Banioungas, des Diolas, des Sarracolés, des Peuls, des Laobés, des Mandingues, des Balantes, des Bayottes. Chaque race a conservé sa langue particulière.

Nous parlerons des deux races les plus importantes, les Diolas et les Mandingues, dont nous avons pu étudier quelques particularités, nous réservant de donner quelques détails sur les Balantes et les Bayottes, qui occupent la rive gauche de la Casamance, à propos de l'expédition faite sur cette rive du fleuve.

Nous ferons remarquer que, bien que nous occupions la Casamance depuis longtemps, le pays a été très peu parcouru par les Européens. Tous nos postes, Carabane, Ziguinchor, Yatacounda (rive gauche), Sedhiou et Bignona (rive droite), sont situés sur la Casamance ou un de ses affluents; la voie fluviale sert pour les communications; la voie de terre a été si peu employée que, pour la colonne, on a dû dresser des cartes par renseignements.

#### DIOLAS.

*Organisation.* — Ils habitent la rive droite de la Casamance. Les villages, qui occupent souvent de vastes espaces, sont constitués par des cases groupées en carrés. Chaque carré est habité par une famille et a son chef. Ils n'ont pas de chef suprême.

Les villages et même les carrés se font souvent la guerre entre eux. Les tués et les blessés ne sont, d'ailleurs, jamais nombreux. La lutte, abandonnée au moment des cultures, reprend l'année suivante. La haine d'une famille contre une autre se transmet pendant plusieurs générations. La vendetta est en honneur.

*Habitations.* — Les Diolas, qui habitent du côté de la mer, construisent de grandes cases rectangulaires, en pisé, divisées en plusieurs compartiments. Dans le Pagny, les cases sont rondes, petites, très basses, à ouvertures très étroites.

*Costume et mœurs.* — Leur costume consiste généralement en un morceau d'étoffe placé entre les jambes. Les jeunes hommes portent au cou, aux bras et aux jambes, de nombreux anneaux de cuivre, soudés une fois mis en place. Cette ornementation est d'un joli effet chez les jeunes gens, qui ont la plupart une physionomie éveillée et même intelligente. Les vieux, au contraire, ont le facies abruti de l'alcoolique invétéré. Les femmes ne forment pas la plus belle partie de la population, bien au contraire. Elles sont, sous tous les rapports, moins bien que les hommes.

Certains Diolas se taillent les dents en pointe, les incisives principalement. Leurs oreilles sont souvent percées de trous, ayant plusieurs centimètres de diamètre et dans lesquels ils placent des tubes en bois renfermant leur tabac à priser.

Le vin de palme est leur boisson favorite, mais à l'occasion ils ne dédaignent pas les alcools sophistiqués que leur vendent les traitants.

Ils aiment les luttes; chaque village a ses champions, qui jouissent d'une considération aussi grande que les nôtres en Europe.

Ils pratiquent la circoncision chez les garçons, vers l'âge de dix ans. L'instrumentation est primitive; un simple couteau suffit à couper le prépuce sur lequel l'opérateur opère une forte traction. Un mélange d'argile et de plantes aromatiques sert à faire le pansement. Le circoncis revêt un costume spécial. Des



fêtes sont données à l'occasion de la cérémonie de la circoncision. Le vin de palme coule à flots.

La circoncision n'est pas pratiquée chez les filles.

*Religion.* — Les Diolas sont fétichistes. Au pied de certains arbres, on trouve des récipients servant aux offrandes. Sauf aux environs immédiats de nos postes, les missionnaires catholiques font peu de prosélytes parmi eux.

*Mariage.* — Les mariages se font et se défont avec facilité. Si les conjoints ne sympathisent pas entre eux, ils se quittent sans autre forme de procès et recherchent une autre union plus conforme à leur goût. Les enfants restent avec le père, qui les nourrit dans leur jeune âge.

Les accouchements se font en dehors des cases, dans des endroits découverts où l'on trouve de nombreux récipients de formes diverses servant au lavage de la parturiente.

*Funérailles.* — Elles se font avec pompe et naturellement sont l'occasion de grandes beuveries. On tire des coups de fusil; des pleureuses de profession se lamentent du lever au coucher du soleil. Le mort est enterré auprès de sa case, et généralement le corps est placé verticalement. Les anniversaires des décès sont fêtés avec le même cérémonial.

*Culture, commerce.* — Les Diolas sont des cultivateurs habiles. Ils font des rizières, avec sillons et écoulement des eaux bien établis, qui ne sont pas inférieures aux belles rizières que l'on trouve en Indo-Chine.

Le mil, le manioc sont cultivés autour des carrés.

Ils font le commerce du riz, du caoutchouc, que des traitants indigènes viennent leur acheter sur place contre des marchandises ou des alcools.

#### MANDINGUES.

C'est un peuple envahisseur, comme nous le disions au début. C'est une race vigoureuse et guerrière.

*Habitations.* — Ils disposent leurs villages en vue des luttres à soutenir. Ils les entourent d'une forte palissade, et le tout constitue ce qu'on appelle un *sanier*.

*Organisation.* — Ils reconnaissent deux chefs : un chef religieux ou *almamy*, un chef civil ou *alcaty*. Leurs captifs sont traités avec des égards et arrivent même à occuper certaines charges.

*Costume, mœurs.* — Comme les Wolofs du Sénégal, ils portent des pagnes. Les guerriers ou sofas se coiffent d'un bonnet de forme triangulaire, terminé par deux pointes. Le jaune est la couleur préférée des sofas.

Les jeunes filles, jusqu'à la puberté, portent autour de la tête un morceau d'étoffe blanche.

Ils pratiquent la circoncision chez les garçons en plaçant le prépuce sur un billot de bois et en le sectionnant avec un couteau. Des fêtes sont données à l'occasion de la cérémonie.

Chez les filles, le clitoris est coupé à l'époque de la puberté. De vieilles femmes pratiquent cette opération, en dehors des villages, dans un endroit isolé.

*Religion.* — Les Mandingues sont des musulmans fanatiques. Ils cherchent par tous les moyens à faire de nouveaux adeptes de leur religion.

*Mariage.* — Comme chez tous les musulmans, la polygamie est en honneur. Ils peuvent avoir quatre femmes légitimes et autant de concubines qu'ils veulent. Le fiancé achète sa femme à ses beaux-parents. La dot consiste en étoffes, bœufs, captifs même, suivant les cas. Si le divorce est prononcé en faveur du mari, la famille rend la dot.

La virginité de l'épousée est prouvée par le pagne, souillé de sang, qui est agité, *coram populo*, par une vieille femme, laquelle doit assister discrètement aux premiers épanchements des nouveaux mariés.

*Funérailles.* — Les corps sont enterrés dans des cimetières en dehors des villages. La cérémonie se fait sans bruit. La face

du mort est tournée vers la ville sainte (la Mecque), c'est-à-dire vers l'Est.

*Culture, commerce, industrie.* — Les Mandingues cultivent le mil avec beaucoup de soin, ainsi que le manioc, le riz, les arachides, le tabac, etc.

Ils sont très commerçants et font des échanges jusque dans des pays éloignés.

Ils sont industriels, tissent des cotonnades et les teignent. Il y a parmi eux des corroyeurs adroits. Ils aiment la musique. Leur principal instrument est le *kora*, sorte de guitare formée d'unealebasse, couverte d'une peau d'animal et munie de nombreuses cordes (de 16 à 24). L'accord est obtenu en tendant plus ou moins les cordes le long du manche, au moyen de colliers de cuir. Sur le chevalet, ils placent une plaque métallique qui vibre lorsqu'on pince les cordes. Quelques joueurs arrivent à jouer avec une certaine maîtrise. Un joueur de *kora* de la Casamance a figuré à l'Exposition de 1900.

#### CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LA CASAMANCE.

La Casamance est un pays plat, parcouru en tous sens par des cours d'eau importants, qui portent le nom de *marigots*. Malheureusement, ces cours d'eau, quoique très larges, sont peu navigables. Les navires d'assez fort tonnage ne peuvent remonter la Casamance que jusqu'à Ziguinchor.

Pendant la saison des pluies (hivernage), de grandes étendues de terrain sont envahies par les eaux.

A la saison sèche, ces marais sont desséchés, sauf dans les points les plus déclives où l'on trouve une croûte peu résistante au-dessous de laquelle il y a de l'eau. C'est ce qu'on appelle le *poto-poto*.

Des forêts très étendues succèdent à de vastes plaines et donnent au pays un aspect qui est loin d'être monotone. On y trouve les essences forestières les plus variées et les plus belles :

Le *fromager* ou cotonnier de Guinée, remarquable par les prolongements latéraux de sa base ; les habitants y taillent

d'une seule pièce des portes et des fenêtres; le tronc sert à faire des pirogues qui sont insubmersibles;

Le *dondol*, moins grand que le fromager;

Le *ntaba* (*Sterculia cordifolia*), dont la gousse a une pulpe sucrée comestible; la magnifique avenue de Sedhiou est en partie plantée avec cet arbre;

Le *cailcedrat*, arbre de toute beauté; l'écorce fournit une poudre qui a été essayée comme succédané du quinquina;

Le *touloucouna*, arbre touffu qui contient un principe fébrifuge;

Le *tali* (*Erythrophlæum guineense*), dont on extrait le poison d'épreuve; l'écorce renferme un alcaloïde, l'érythrophléine, qui est un poison énergétique du cœur;

Le *palmier à huile* (*Eleis guineensis*), dont l'huile sert en Europe pour la savonnerie et la parfumerie; le vin de palme s'extrait du régime que l'on pique à la base; non fermenté, ce vin constitue une boisson très agréable et très appréciée par les Européens;

Le *ronier*, qui sert à de nombreux usages.

On trouve encore en Casamance le *bananier*, le *citronnier*, l'*indigotier*; le *caoutchoutier* ou *liane caoutchouc*. L'exportation du caoutchouc est le principal commerce de la Casamance.

Les indigènes cultivent de nombreuses plantes alimentaires, tinctoriales, etc.

#### DIVISION POLITIQUE DE LA CASAMANCE, ÉTATS DE FODÉ-KABA.

En dehors des points occupés par la France que nous avons cités, les territoires de la Casamance se divisent en principautés soumises à notre protectorat.

Les principales sont :

Le *Pirdou*, dont le roi Moussa-Molo, qui habite Amdalaye, est un ami fidèle de la France. Dans la marche sur Médina, il nous a apporté un concours dévoué.

Le *Kian*, dont le roi Fodé-Kaba habitait Médina, ville fortifiée dont la destruction était le but principal de l'expédition faite en Casamance.



Le *Pacao*, n'ayant pas de chef. L'oligarchie est prépondérante. Fodé-Kaba cherchait à imposer sa domination aux habitants de cette région. Si les opérations contre Médina n'avaient pas eu une prompte et complète réussite, on pouvait être assuré que tout le *Pacao* se serait soulevé contre nous. Prudemment, il s'est tenu dans l'expectative et n'a pas pris position d'une façon nette au début des opérations.

Le *Fogny*. Pas de chef; même oligarchie que dans le *Pacao*.

Le *Kabada*, qui possède un chef, nommé par nous il y a deux ans.

L'État de Fodé-Kaba ou *Kian* est placé entre le *Fogny*, le *Yacine*, le *Pacao* et le *Kabada*. Depuis la délimitation récente de la Gambie anglaise, le *Kian* s'est trouvé partagé en deux; il y a un *Kian* français et un *Kian* anglais, reconnaissant tous deux la souveraineté de Fodé-Kaba.

Ce roi, craint et obéi par tous, était d'une origine obscure. Son père était un *dioula*, c'est-à-dire un traitant, qui, ayant réalisé une certaine fortune, devint chef de bande. Son fils lui succéda il y a une quarantaine d'années. Il étendit peu à peu sa puissance, fit des razzias jusqu'en Guinée portugaise, détruisant les villages et emmenant les habitants en captivité. Il fit plusieurs fois la guerre à Moussa-Molo, roi du *Pirdou*, et au père de Moussa.

Fodé-Kaba commença il y a huit ans les travaux de défense de Médina. Le morcellement de son État, par la délimitation de la frontière anglaise, est une des raisons qui le poussèrent à se fortifier. Derrière la double enceinte de son *tata*, il traitait de haut les Français et les Anglais. Il se croyait invulnérable comme guerrier et comme marabout (chef religieux).

Le 7 mai 1893, le gouverneur de Lamothe se rencontra avec Fodé-Kaba, aux environs de Médina. Un traité fut signé, par lequel le *Fogny*, soumis à l'autorité de Fodé-Kaba, était placé sous le protectorat de la France. En compensation, une rente annuelle de 5000 francs était versée à Fodé-Kaba. De plus, il s'engageait à ne plus faire d'incursions sur les territoires voisins, à favoriser notre commerce et à ne pas nous susciter de difficultés.

Naturellement Fodé-Kaba accepta la rente, mais ne tint pas ses promesses. En mars 1900, le capitaine Séguin, administrateur de Sedhiou, ne fut pas reçu par lui; il ne put franchir que la première enceinte de Médina. En juin 1900, des sofas de Fodé-Kaba assassinèrent deux officiers anglais et leur escorte indigène, à Sankandi (Kian anglais). Les meurtriers se réfugièrent à Néma dans le Kian français.

Le capitaine Forestier vint, au mois d'août, à Néma, réclamer l'arrestation des assassins. L'envoyé du roi refusa de les livrer et l'attitude hostile de la population obligea notre administrateur à revenir à Sedhiou sans avoir obtenu satisfaction.

L'épidémie de fièvre jaune, qui sévissait sur le Sénégal, empêcha la formation d'une colonne. Ce n'est qu'en février que les troupes furent envoyées en Casamance.

#### EFFECTIF DE LA COLONNE.

La colonne comprenait trois compagnies de tirailleurs, une section d'artillerie avec 3 canons de 80 millimètres de montagne, 1 peloton de cavalerie, le service administratif, le service vétérinaire, le service de l'arrière. Soit 21 officiers, 25 Européens (sous-officiers, hommes de troupe), 500 indigènes environ.

Moussa-Molo, roi du Pirdou, nous amenait 500 irréguliers.

Le service de santé comprenait :

|   |   |
|---|---|
| Médecin de 1 <sup>re</sup> classe de la marine, chef de service. . . . .            | 1 |
| Médecin de 2 <sup>e</sup> classe des colonies. . . . .                              | 1 |
| Infirmier européen de l'infanterie coloniale. . . . .                               | 1 |
| Infirmier de 1 <sup>re</sup> classe indigène (de l'hôpital de Saint-Louis). . . . . | 1 |
| Tirailleur infirmier. . . . .   | 1 |

Les évacuations devaient se faire sur Sedhiou, où l'on avait organisé un hôpital de campagne dirigé par un médecin de 2<sup>e</sup> classe des colonies et possédant 12 lits pour Européens et 20 lits pour indigènes.

## MATÉRIEL D'AMBULANCE.

a. *Médicaments et objets de pansement :*

|   |   |
|---|---|
| Pansement individuel pour chaque homme. ....  | 1 |
| Sacs d'ambulance. ....  | 2 |
| Musettes d'infirmiers. ....   | 4 |
| Séries de paniers n° 1 (médicaments); n° 2 (opérations);<br>n° 3 (pansements). .... | 2 |
| Paniers de réserve (n° 1 et 2). ....  | 2 |
| Caisse supplémentaire de médicaments. ....  | 1 |

Ce matériel est celui adopté par la Guerre; une série de paniers (n° 1, 2, 3) et les deux paniers de réserve étaient destinés surtout à subvenir aux besoins des convois d'évacuation.

La caisse supplémentaire a été composée spécialement sur nos indications pour remédier au manque de certains médicaments indispensables aux colonies, et qui n'existent pas ou existent en quantité insuffisante dans les paniers régimentaires, destinés au service de la métropole.

Le service de santé colonial vient de mettre en expérience un nouveau matériel, qui nous paraît répondre aux desiderata sauf en quelques points de détail.

La composition de la caisse supplémentaire était la suivante :

|  |            |
|--|------------|
| Acétate d'ammoniaque. ....                                 | 150 gr.    |
| Antipyrine. ....   | 50         |
| Alcool à 90 degrés. ....                                   | 300        |
| Alcoolé d'extrait d'opium. ....                            | 500        |
| Alcoolé d'iode. ....                                       | 500        |
| Benzoate de soude. ....                                    | 30         |
| Citrate de caféine. ....                                   | 20         |
| Calomel (en paquets de 1 gramme). ....                     | 50 paquets |
| Éther (en 2 flacons). ....                                 | 300 gr.    |
| Collodion salolé (en 2 flacons). ....                      | 200        |
| Iodoforme. ....  | 150        |
| Racine d'ipéca. ....                                       | 250        |
| Sulfate de soude. ....                                     | 500        |
| Tannin (pour les blessures par flèches empoisonnées). .... | 200        |
| Quinine (Sulfate de) [en comprimés]. ....                  | 325        |
| Solution de bromhydrate de quinine. ....                   |            |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Solution de caféine.....   |           |
| Capsule de porcelaine..... | 1         |
| Entonnoir en verre.....    | 1         |
| Tube gradué.....           | 1         |
| Savon de Marseille.....    | 4 kilogr. |

Des flacons de sulfate de quinine avaient été répartis dans tous les paniers.

De plus, nous avions pris du sérum antivenimeux, du sérum antitétanique, des tubes stérilisés de catgut et de crin de Florence, une seringue de Roux et une seringue de Pravaz stérilisables.

Nous avions placé du savon dans les différents paniers, qui n'en contiennent que des quantités insuffisantes (2 savonnettes dans le panier d'opérations), pour le nettoyage et l'asepsie des plaies.

b. *Matériel proprement dit :*

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Tonnelets de 25 litres chacun..... | 2 |
| Seaux en toile.....                | 4 |

Les tonnelets, auxquels nous avons adapté des robinets à clef spéciale, de façon à empêcher le gaspillage de l'eau, nous ont été très utiles. Le jour de la prise de Médina, en particulier, le point d'eau n'a pu être recherché et trouvé qu'après la prise du *tata*, c'est-à-dire vers quatre heures du soir. Grâce à notre réserve d'eau, nous avons pu laver et panser les blessés, et étancher la soif de quelques combattants, qui n'avaient pas bu depuis le matin, et qui souffraient particulièrement par suite de la chaleur et de la fatigue du combat.

c. *Vivres légers :*

Nous avons emporté une caisse de vivres légers, dont la composition était la suivante :

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Lait de conserve.....  | 10 kilogr. |
| Chocolat.....          | 2          |
| Extrait de viande..... | 1          |
| Confitures.....        | 2          |
| Biscuits.....          | 1          |



d. *Alun cristallisé.*

Une caisse de 25 kilogrammes d'alun, destiné à la clarification des eaux, a été d'une grande utilité.

e. *Matériel de transport des malades :*

|   |    |
|---|----|
| Brancards-palanquins (modèle colonial)..... | 10 |
| Brancards Franck (modèle de la guerre)..... | 4  |

Le brancard-palanquin constitue un bon mode de couchage pour le malade. La flexibilité des bambous de portage lui évite les heurts de la route. Le malade est bien protégé contre le soleil et la pluie.

A côté de ces avantages, le brancard-palanquin présente de sérieux inconvénients. Son poids est de 18 kilogrammes; son passage dans les sentiers sinueux qu'on trouve sous bois est rendu difficile par suite de la longueur des bambous (4 m. 50). Son montage est long et assez compliqué. Ses supports à trois pieds ne lui assurent pas une stabilité suffisante (on peut, il est vrai, ne pas se servir des douilles métalliques à trois branches et assembler les bambous de support par leur milieu au moyen d'un lien). Toutes ces manœuvres demandent trop de temps. Les obstacles sont difficiles à franchir, car on ne peut poser le brancard directement sur le sol. Pour le même motif, le remplacement d'un bambou de portage cassé est compliqué.

Le brancard Franck à compas (modèle 1892) ne pèse que 10 kilog. 500. Il est d'un montage rapide et facile. Les obstacles sont franchis aisément puisque l'on peut le poser sur le sol. Aux haltes horaires, qui sont de courte durée, il n'y a aucune manœuvre à faire; les porteurs peuvent se reposer immédiatement. Au bivouac, le malade est bien couché et il ne court pas le risque de tomber d'une certaine hauteur, soit par suite d'un choc ou dans le cas où il est pris de délire.

Deux coolies peuvent porter les brancards Franck en posant les articulations des compas sur la tête (mode de transport adopté dans certaines colonies).

On peut d'ailleurs apporter les modifications suivantes à ce brancard. On le munit de bretelles à trous numérotés et symé-

triquement disposés du brancard-palanquin en donnant aux numéros trois un écart égal à la largeur du brancard, de façon qu'au repos les deux bambous de portage reposent à terre de chaque côté du malade. On peut placer dans la tête une toile imperméable de petite dimension qu'on place sur les bambous de portage, si ce mode de transport est adopté. Au repos, ceux-ci reposent, sans fatigue, sur des bois fourchus piqués en terre. On peut aussi placer des arceaux de fortune dans les gâches existant aux extrémités du brancard et placer dessus la toile imperméable, dans le cas où on ne se sert pas des grands bambous de portage. Ceux-ci sont pris sur place, dans les pays à bambou, ou portés à part des brancards.

#### CONCENTRATION DES TROUPES.

A l'exception d'une compagnie de tirailleurs, prise en Casamance, toutes les troupes furent transportées de Dakar à Afonian par les avisos de l'État le *Capricorne* et l'*Ardent*.

La concentration et la préparation de la colonne se firent à Bignona, de la fin de février au 20 mars.

Le 2 mars le matériel d'ambulance est embarqué à Dakar, sur l'*Ardent*. Le médecin de 1<sup>re</sup> classe, chef du service et les trois infirmiers prennent passage sur ce bateau. Le médecin de 2<sup>e</sup> classe des colonies Coulogner, se trouvant à Sedhiou où il venait d'être remplacé par le médecin de 2<sup>e</sup> classe Savignac, ne rejoignit la colonne à Bignona que le 16 mars.

Le 4 mars, l'ambulance débarque à Afonian, où l'on séjourne jusqu'au 7. Le vétérinaire est atteint de fièvre paludéenne, avec symptômes bilieux très accusés.

7 mars. — Départ pour Bignona. En route, un tirailleur est pris de coliques, qui obligent son transport en brancard.

8 mars. — Arrivée à Bignona à 4 heures 30 du soir.

La visite est passée à 5 heures. Il y a d'assez nombreux cas de chirurgie à traiter (phlegmons, panaris, plaies...) parmi les troupes arrivées antérieurement à Bignona.

**9 mars.** — Construction d'une infirmerie provisoire, faite en branchages et recouverte sur toutes ses faces de paille d'arachide. Elle mesure 6 mètres de long sur 3 mètres de large.

**Du 10 au 14 mars.** — Visite sanitaire de tous les hommes devant faire colonne. Élimination d'un certain nombre de blessés ou malades. Les coolies porteurs de l'ambulance, au nombre de 36, destinés à faire le service de brancardiers, sont exercés au montage et au démontage des brancards-palanquins et des brancards Franck.

**15 mars.** — Quatre Européens, du service de l'artillerie, sont atteints d'insolation. Deux sont atteints le 14 mars, et deux tombent malades le 15. Trois d'entre eux, bien que très améliorés, furent évacués sur l'ambulance de Sedhiou. Le quatrième resta à Bignona et fut préposé à la garde des munitions de réserve.

Le vétérinaire C. . . , malade depuis son arrivée à Afinian, peut reprendre son service. Il fut traité surtout par les injections de quinine, qui donnèrent les meilleurs résultats. L'état général de cet officier, qui a près de trois ans de séjour dans la colonie et qui a été atteint de la fièvre jaune, laisse pourtant beaucoup à désirer.

**19 mars.** — Le matériel médical de la colonne est composé de la façon suivante :

|  |   |
|--|---|
| Paniers n <sup>os</sup> 1, 2 et 3..... | 3 |
| Panier de réserve .....                | 1 |
| Sac d'ambulance.....                   | 1 |
| Musettes d'infirmiers.....             | 4 |
| Caisse... { de médicaments.....        | 1 |
| { de vivres frais.....                 | 1 |
| { d'alun.....                          | 1 |
| Tonnelets.....                         | 2 |
| Seaux en toile.....                    | 4 |
| Brancards. { palanquins.....           | 8 |
| { Franck.....                          | 3 |

28 porteurs sont destinés au transport de ce matériel. Au total l'ambulance a, à sa disposition, 64 porteurs. Les 36 coo-



les haut-le-pied doivent être utilisés pour le service des brancards et l'évacuation des malades.

Le reste du matériel d'ambulance, soit : 3 paniers (n<sup>os</sup> 1, 2 et 3), 1 panier de réserve, 1 sac d'ambulance, 2 brancards-palanquins et 1 brancard Franck, est dirigé sur Bona, par Margassoum (sur le Songrougrou), d'où doivent se faire, par voie d'eau, les évacuations sur Sedhiou.

#### JOURNAL DE MARCHE DE LA COLONNE.

20 mars. — Départ de la colonne à 4 h. 30 du matin. Arrivée à Syndian à 12 h. 15, où l'on forme le bivouac. Des puits fournissent de l'eau de bonne qualité.

21 mars. — Départ à 5 h. 30 du matin. La colonne campe à Kanedian, où l'on arrive à 12 h. 30. Le bivouac est établi au bord d'un marigot, où l'eau est de mauvaise qualité. Les troupes, et surtout les Européens, sont très fatiguées par ces deux longues journées de marche. Le capitaine B... présente des symptômes d'insolation (forme légère). Malgré tout, l'état sanitaire de la colonne est satisfaisant. Toutefois nous faisons remarquer au commandant de la colonne qu'il y aurait lieu de faire des marches moins longues et de couper l'étape par un long repos, de 10 heures du matin à 3 heures de l'après-midi, la fatigue étant un facteur important de l'insolation et du coup de chaleur.

Le thermomètre marque chaque jour 39 degrés environ.

22 mars. — Départ à 5 h. 30, arrivée à Bougouné à 9 h. 30. Repos jusqu'à 2 heures, arrivée à 3 heures à Kouchougor. Le tam-tam de guerre est entendu du côté de Médina, pendant une partie de la nuit.

23 mars. — Départ à 6 heures. La marche est très lente. Des guides, pris à la dernière étape, mettent une mauvaise volonté évidente à nous montrer le chemin. Vainement ils affirment qu'ils ne connaissent pas Médina, que c'est la première fois qu'ils entendent parler du tata de Fodé-Kaba. Ils sont placés entre quatre hommes armés, et cette situation



semble rafraîchir leur mémoire. Ils se mettent en route, mais le font avec une mauvaise grâce évidente.

A 11 heures les éclaireurs de la cavalerie signalent le tata de Médina.

#### ATTAQUE ET PRISE DE MÉDINA.

Médina est un village fortifié, de forme presque carrée (200 mètres sur 190 mètres), possédant deux murs en terre (argile solidifiée et très résistante) de 6 mètres de hauteur sur 1 m. 90 d'épaisseur. Les angles du mur extérieur sont flanqués de tourelles. Cette disposition est classique, elle supprime les angles morts et permet la défense de toutes les faces.

A notre arrivée, une centaine de Sofas sont en dehors des murs. Le nombre total des défenseurs pouvait être de 500 et celui des habitants de 4000 environ.

Ils regardent le déploiement des troupes et la mise en batterie de l'artillerie. Plusieurs sortent du tata avec les toitures en paille de leurs cases, qu'ils enlèvent pour empêcher l'incendie. Les animaux ont été ramassés; ils en possédaient un grand nombre, en vue d'un siège de longue durée sur lequel ils comptaient. Ils sont décidés à la résistance, ne soupçonnant pas les effets que va produire la mélinite. L'infanterie seule ou les anciens obus d'artillerie ne seraient venus à bout de l'ennemi qu'avec les plus grandes difficultés.

L'artillerie lance un premier obus à mitraille qui n'entame le mur extérieur que superficiellement.

Les Sofas ne rentrent que lorsque les obus à mélinite commencent à faire leurs dégâts. Quelques-uns restent à l'extérieur et tirent en se dissimulant derrière des arbres. L'infanterie leur envoie quelques feux de salve.

Fodé-Kaba aurait été tué dès le début, au dire de son fils, fait prisonnier. Il se trouvait en dehors du tata et prenait ses dernières dispositions pour la résistance. Il n'a donc pas assisté à la destruction de son tata et à la ruine de ses espérances. Son corps, transporté à l'intérieur des fortifications, dans son logement particulier, fut retrouvé le lendemain.

L'artillerie tire des feux de salve de ses trois pièces; d'épaisses

colonnes de poussière obscurcissent l'air. Une brèche est faite au mur extérieur; en même temps l'incendie détruit les cases nombreuses situées en dehors des murs et évacuées par les habitants, et la palissade extérieure.

Les compagnies d'infanterie s'avancent à droite et à gauche et font des feux de salve sur les Sofas restés au dehors.

L'ambulance, qui, dès le début des opérations, avait pris position en arrière de la ligne des feux, est divisée en deux sections : l'une, sous les ordres du médecin de 1<sup>re</sup> classe, avec l'infirmier européen; l'autre, sous les ordres du médecin de 2<sup>e</sup> classe, avec l'infirmier indigène de 1<sup>re</sup> classe. Elles accompagnent les compagnies d'infanterie dans leurs mouvements.

Chaque section avait comme matériel :

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Sac d'ambulance. ....         | 1 |
| Panier n° 2 (opérations)..... | 1 |
| Tonnelet d'eau.....           | 1 |
| Brancards Franck.....         | 3 |

Chaque médecin et infirmier était muni d'une musette à pansement, portée en bandoulière et dans laquelle étaient placées des pinces à forcipressure, des bandes pour l'hémostase, des garrots improvisés, etc.

Les compagnies d'infanterie, après avoir contourné le tata, se rejoignent sur la face Sud, qui ne semble pas défendue. Les tirailleurs s'avancent pour reconnaître la porte, qui est dissimulée. Lorsque les éclaireurs se trouvent à vingt mètres du mur extérieur, une fusillade nourrie les accueille. Les défenseurs viennent d'ouvrir les meurtrières, qui étaient provisoirement bouchées par des blocs d'argile. Plusieurs tirailleurs tombent. Nous procédons à la relève des blessés, qui sont mis à l'abri et pansés provisoirement. Les compagnies reviennent en arrière, par échelons, en faisant des feux de salve. Nous avons deux tués et sept blessés.

L'ordre est donné de revenir sur la face Ouest, en soutien de l'artillerie. Celle-ci continue à fouiller le village, la brèche étant faite aux deux murs d'enceinte. On entend des clameurs confuses, succédant à l'éclatement des obus à la mélinite. Ce

sont les plaintes des assiégés qui sont atteints jusque dans les points les plus reculés où ils se croyaient à l'abri. Le feu prend aux cases du village intérieur; quelques toitures en paille avaient pu seulement être enlevées par les Sofas. Une fumée noire, épaisse, s'élève dans l'air, et la brise, qui souffle depuis un moment, active l'incendie. L'assaut, qu'on était sur le point de donner, est différé, car il est impossible de songer à pénétrer dans le tata, à cause de l'incendie et de la fumée intense.

Vers 3 heures, on entend un grondement sourd, parti du tata, aussitôt suivi d'une explosion formidable. C'est une poudrière qui vient de sauter. Quelques secondes s'écoulent et une deuxième poudrière saute. A ce moment, le spectacle est d'un effet saisissant. Deux colonnes de fumée blanche s'élèvent lentement dans les airs; elles ressortent au milieu des flammes et de la fumée noire de l'incendie, telles les assises de marbre blanc de quelque édifice fantastique, qui serait détruit par le feu.

La puissance de Fodé-Kaba est anéantie. Les Sofas n'ont plus d'espoir que dans la fuite. Les portes massives du tata sont fermées et cadénassées; les seules issues sont les brèches faites par l'artillerie. Les feux de l'infanterie et les obus à mitraille tuent un grand nombre de fuyards. La cavalerie les poursuit, mais la forêt voisine leur offre un abri momentané, où, pour la plupart, ils furent faits prisonniers le lendemain par les auxiliaires du roi Moussa-Molo, notre allié.

Aussitôt le départ des Sofas, les femmes et les enfants, ainsi que quelques jeunes hommes sortent du tata où Fodé-Kaba les avait enfermés : lamentable exode de gens blessés et brûlés, qui viennent à nous, heureux d'échapper à la tyrannie de leur maître.

On s'empresse autour d'eux, leur donnant les soins les plus pressants. De vieux tirailleurs prennent dans leurs bras de tout petits enfants, qui presque tous sont affreusement brûlés.

Des animaux (bœufs, moutons) sortent du tata, et leur placidité tranche sur l'affolement des gens. Une autruche, aux plumes à moitié brûlées, sort à son tour, tirée à hue et à dia



par des tirailleurs. On ne peut s'empêcher de sourire devant ce spectacle d'un haut comique.

Les tirailleurs qui ont pénétré dans le tata, malgré la chaleur intense produite par l'incendie, reviennent chargés du butin, qui n'a pas été trop endommagé par le feu.

La nuit arrive, on forme le carré. À l'intérieur, c'est une véritable arche de Noé : chevaux, bœufs, moutons, etc., il y a un peu de tout. Les prisonniers, les femmes et les enfants, les porteurs encombrant le carré, et c'est avec peine que chaque officier dresse son lit de camp, muni de sa moustiquaire. Le spectacle est étrange et triste tout à la fois, car les gens brûlés gémissent lamentablement. Mais c'est une plainte affaiblie, car lorsque les petits crient trop fort, les mères cherchent à étouffer leurs plaintes. Elles craignent que les Toubabs (Européens) vainqueurs ne s'exaspèrent de leurs cris. Ces captifs ne sont pas habitués à ce que leurs maîtres s'apitoient sur leur sort.

Pendant la nuit, nous sommes appelé à donner nos soins à une femme qui met au monde un enfant mort-né.

Nous ne pouvons visiter Médina que le lendemain du combat. Aux brèches on trouve de nombreux corps de sofas. Près d'un arbre, ils sont sept réunis sur le même point; leurs blessures ont été produites par des éclats d'un obus à mitraille. Entre les murs d'enceinte, dans les tourelles gisent des corps, tués par des obus à mélinite. Les plaies produites sont terribles; les membres sont arrachés, les ventres labourés.

Quelques corps, au contraire, ne présentent aucune blessure apparente; le choc ou ce que l'on appelle le souffle de la mélinite a dû produire la mort. Celle-ci a dû être instantanée, car la position du combattant est conservée chez plusieurs.

À l'intérieur du tata, nous pénétrons dans une petite cour, où Fodé-Kaba avait enfermé son sérail. C'est un véritable charnier humain; une vingtaine de toutes jeunes femmes sont entassées derrière une porte massive, qu'elles ont cherché en vain à ouvrir. Quelques-unes avaient de jeunes enfants. Deux d'entre eux, à moitié carbonisés, se tiennent encore enlacés bouche contre bouche et semblent se donner le dernier baiser. Tous ces corps sont affreusement brûlés et commencent à se décom-



poser. L'odeur est infecte, le spectacle attristant; nous nous retirons rapidement.

24 mars. — Changement de bivouac. Construction d'abris et d'une infirmerie.

25 mars. — Évacuation du lieutenant M..., frappé d'insolation pendant le combat, et quatre tirailleurs blessés. (Plusieurs officiers et Européens ont présenté, pendant la journée du 23, des indispositions notables, provenant de la fatigue et de l'excessive chaleur. Ils ont pu, grâce à leur énergie, continuer leur service pendant le combat. Les troupes sont restées sans manger ni boire de 6 heures du matin jusqu'à 4 heures du soir.)

28 mars. — Départ d'une colonne volante pour Néma et Datore. Les habitants font leur soumission et livrent les assassins des officiers anglais. Le sanier de Datore est détruit par le feu.

Le médecin de 2<sup>e</sup> classe Coulogner accompagnait cette colonne.

La 4<sup>e</sup> compagnie rejoint Sedhiou par le Pacao, en passant par Dassilamé. Les populations, qui étaient prêtes à se soulever contre nous, si la prise de Médina n'eût pas été rapide, se soumettent et remettent leurs fusils.

2 avril. — Deux officiers sont atteints de fièvre palustre, avec symptômes bilieux. Un capitaine présente de la cholérine, qui cède après 48 heures de traitement.

4 avril. — Un convoi d'évacuation de malades part pour Bona, sous les ordres du médecin de 2<sup>e</sup> classe.

5 avril. — Dislocation de la colonne. La fraction principale revient à Bignona, par Tankoran, Boukoutou, Coulaye.

#### HYGIÈNE DE LA COLONNE.

Des principes élémentaires d'hygiène ont été donnés aux troupes pendant le temps passé à Bignona, pour l'organisation de la colonne.

L'alimentation a toujours été de bonne qualité.

Le service de ravitaillement a fonctionné d'une façon par-

faite. Les troupes ont toujours mangé de la viande de boucherie.

Les eaux de boisson ont laissé souvent à désirer. Sur certains points, l'eau, recueillie dans des cavités peu profondes, était boueuse. L'eau des puits contenait, en général, une forte proportion d'argile blanche.

Nous avons emporté 25 kilogrammes d'alun, qui rendait des services à l'étape du soir; en route, il est impossible de clarifier les eaux. Nous avons songé à emporter un filtre de campagne, mais les modèles existants sont trop lourds et trop encombrants. D'ailleurs les hommes sont si pressés de boire qu'il est impossible de leur faire attendre la filtration des eaux ou leur épuration par l'alun.

Les procédés chimiques sont plus pratiques en campagne; celui de Catherine Schipiloff, basé sur l'oxydation des matières organiques par le permanganate de potasse, serait plus commode, à notre avis.

Quelques officiers avaient emporté, pour leur usage personnel, des filtres Lapeyrère, basés sur un principe analogue; ils s'en sont bien trouvés.

Les craintes que nous avons eues, par suite de la mauvaise qualité de certaines eaux, n'ont pas été justifiées; les cas de diarrhée ont été très peu nombreux.

#### PROPHYLAXIE DU PALUDISME.

Avant d'énoncer les prescriptions que nous avons données à ce sujet pour la colonne de la Casamance, nous développerons assez longuement notre opinion sur ce point, qui a une si grande importance aux colonies.

Il existe des partisans nombreux de la quinine dite *préventive*, administrée d'une façon systématique, dans tous les pays où sévit le paludisme à un degré quelconque.

Pour notre part, nous n'avons *jamaï*s été partisan de cette médication, qui tient plutôt de l'empirisme, et contre laquelle s'élèvent les théories actuellement admises sur l'infection paludéenne.

Quel est le mode de pénétration de l'hématozoaire dans l'or-

ganisme ? Il semble prouvé, d'une façon définitive, que certains moustiques (*Anopheles*) inoculent directement à l'homme l'hématozoaire de Laveran. Ce parasite peut également être ingéré avec les larves de moustiques, déposées à la surface des eaux stagnantes.

Donc tout individu qui pourra se protéger contre ces modes d'introduction du parasite aura beaucoup de chance de ne pas contracter la maladie, et nous ne voyons pas la nécessité de le soumettre systématiquement à une absorption constante de quinine.

Celle-ci a-t-elle une action réellement préventive vis-à-vis du paludisme ? Cette théorie semble inadmissible, et les expériences de Laveran ont prouvé que la quinine tue sur place le parasite du paludisme. Elle agit donc plutôt à la façon d'un antidote que d'un vaccin, surtout si l'on admet qu'elle neutralise la toxine que doit probablement produire l'hématozoaire.

Si telle personne, appelée à soigner des galeux et craignant de contracter la maladie, se frottait chaque jour avec de la pommade soufrée, dira-t-on que son immunité est due à l'action préventive du soufre ?

Telle autre, qui craint d'être empoisonnée par l'arsenic mélangé à ses aliments, prend chaque jour du fer dialysé. S'il est prouvé qu'elle a absorbé de l'arsenic à un moment donné, et qu'elle n'en a ressenti aucun malaise, dira-t-on que le fer dialysé a une action préventive vis-à-vis des composés arsenicaux ?

De même, lorsqu'un individu prend chaque jour de la quinine, lorsque survient l'inoculation du parasite, celui-ci est détruit, mais la quinine n'est pas *préventive*, elle est tout simplement *curative*. Le professeur Koch a d'ailleurs recommandé de ne prendre de fortes doses de quinine que tous les sept ou huit jours, temps d'évolution du parasite dans l'organisme, pendant lequel ne survient aucun symptôme grave.

Mais, dira-t-on, puisque l'on ignore le moment où l'on est atteint du paludisme, il est naturel de se soumettre à l'action constante de la quinine. On pourrait le faire si la quinine était absolument inoffensive dans l'organisme. Or il n'en est pas



ainsi. Les fortes doses sont nécessaires pour détruire l'hématozoaire, vu surtout l'élimination rapide de la quinine, et ces doses prises journellement finissent par fatiguer l'estomac, irriter les reins, donner de la congestion céphalique, etc. L'état général ne peut être qu'influencé fâcheusement par une telle médication.

Or, s'il est vrai qu'on ignore le moment précis où l'hématozoaire est inoculé, nous sommes d'avis qu'avant l'accès franc et classique de la fièvre paludéenne, il y a *toujours* des prodromes. Comment admettre qu'un organisme infecté ne réagisse *d'aucune façon* contre cette infection ? La théorie de la phagocytose s'élève contre une telle manière de voir. Pratiquement, ces prodromes peuvent passer inaperçus, faute d'être recherchés avec assez de soin, et surtout parce que le malade n'a prêté aucune attention à des manifestations qui, pour être souvent très légères, n'en existent pas moins.

Quelles sont les opinions des auteurs sur la question des prodromes du paludisme ?

Corre dit que les prodromes existent le plus souvent, mais que l'accès franc peut éclater brusquement, *sans aucun malaise antérieur*.

Roux est du même avis.

Kelsch et Kiener sont muets au sujet des prodromes.

Le Dantec décrit les prodromes de l'accès pernicieux, mais ne parle pas de ceux de l'accès intermittent.

Laveran fait remarquer que des malades ayant des températures au-dessus de la normale, mais pas de frissons, continuent à vaquer à leurs occupations ; d'où l'utilité très grande du thermomètre.

Grall décrit très exactement les prodromes du paludisme ; il insiste sur ce fait capital qu'ils sont généralement peu bruyants, que l'appétit peut être conservé dans certains cas, qu'il n'y a pas toujours d'insomnie, mais seulement de la lassitude, un léger mal de tête. Comme les auteurs précédents, il admet la possibilité de l'absence complète de tout prodrome.

Monson dit : « Avant que l'accès n'éclate, et quelquefois plusieurs jours avant que la maladie ne soit confirmée, il peut



*exister ou non* des prodromes, marqués par de la lassitude, le désir de s'étirer les membres et de bâiller, des douleurs osseuses, du mal de tête, de l'anorexie, quelquefois des vomissements, parfois par la sensation d'une eau froide coulant le long du dos. Si on prend la température à ce moment, on trouvera que la température du corps commence à s'élever quelquefois deux ou trois heures avant qu'aucun autre symptôme bruyant ne se révèle.»

En résumé, certains auteurs ne parlent pas de période prodromique, d'autres reconnaissent qu'elle existe le plus souvent, mais qu'elle peut manquer dans certains cas.

Malgré la compétence reconnue des auteurs cités, nous aurons l'audace de dire qu'à notre avis jamais un accès paludéen n'éclate sans avoir été précédé d'un malaise quelconque, si léger soit-il.

Chez un malade qui se plaint de lassitude, de migraine, avons-nous un autre moyen de diagnostiquer l'infection paludéenne avant que l'accès n'éclate? Ce moyen est pour nous, suivant les conseils de Laveran et de Monson, dans l'emploi du thermomètre. La température doit être prise à différents moments de la journée et de la nuit. Nous avons constamment trouvé une certaine élévation de température. Pour l'apprécier à sa valeur clinique, nous sommes amenés à nous demander quelle est la température normale de l'individu sain?

Wunderlich donne 37 degrés comme moyenne de la température prise dans l'aisselle. Au-dessus de 37° 5, la température est anormale; au-dessous de 36° 25, il y a un état morbide.

Redard donne 37° 5 comme moyenne.

Esching indique une température inférieure à 37 degrés.

Billet indique 36° 7; Bédard, 37 degrés; Beaunis, une température inférieure à 37 degrés; Jolyet, 36° 8.

Paul Bert dit que la moyenne de la journée se produit vers 10 heures du matin.

Nous pensons que la température d'un homme en parfait état de santé, qui est au repos et en dehors d'une période digestive, est de 36° 8 en moyenne. Le maximum n'a jamais

dépassé 37 degrés dans les expériences que nous avons faites à ce sujet.

Nous concluons que tout individu se trouvant dans les conditions énoncées ci-dessus, au point de vue du repos et de la digestion, et présentant une température dépassant 37 degrés, même de quelques dixièmes de degré seulement, ne jouit pas de l'intégralité de sa santé, et s'il existe concurremment un ou plusieurs prodromes du paludisme, nous lui donnerons immédiatement de la quinine, à dose voulue. Cette médication ne sera pas préventive, puisque l'individu est déjà atteint par le mal; elle sera essentiellement curative.

Des recherches microscopiques pourraient assurer le diagnostic.

Pratiquement, comment doit-on agir? Il est certain qu'en dehors des hôpitaux, les recherches microscopiques sont le plus souvent impossibles. Les températures ne peuvent pas toujours être prises, bien que les thermomètres à maxima, employés actuellement, permettent de le faire très rapidement. Mais on pourra signaler aux hommes les prodromes du paludisme, en insistant sur leur bénignité relative, et s'ils ressentent quelque malaise, même le diagnostic n'étant pas établi d'une façon indiscutable, leur faire prendre de la quinine. De cette façon, on évitera les excès de quinine que font les Européens aux colonies. Sur certaines tables, la quinine est placée en permanence; et avant chaque repas le flacon circule à la ronde. De véritables abus sont commis souvent au détriment de la santé générale.

Qui sait si la *soudanite*, terme consacré par les coloniaux pour désigner un certain éréthisme cérébral, n'est pas en partie tributaire de cette absorption immodérée de quinine?

Comme conclusions, nous dirons :

1° L'accès paludéen est toujours précédé de prodromes, et c'est à ce moment que la médication quinique doit être instituée.

2° La quinine n'a pas d'action préventive vis-à-vis du paludisme, au terme scientifique du mot.

3° La vraie prophylaxie du paludisme consiste à se mettre à l'abri des piqûres de moustiques (*Anopheles*) et de l'absorption des larves.

Comme application des principes qui précèdent, pendant la caravane de la Casamance, nous avons distribué à chaque officier et sous-officier des flacons de comprimés, en joignant à chaque flacon la notice suivante :

**DÉBUT DU PALUDISME.** — *Malaise général rendant pénible tout effort physique. Migraine, énervement, lassitude. L'appétit peut être conservé, surtout au repas du soir. Le sommeil est généralement bon.*

*Ces symptômes reviennent les jours suivants et rapidement éclate l'accès franc palustre.*

**PRESCRIPTION.** — *Prendre de suite un ou deux comprimés (0 gr. 50 l'un) et continuer jusqu'à la visite du médecin.*

Cette façon de faire nous a donné de bons résultats.

Les accès paludéens ont été peu nombreux et de faible intensité.

#### MALADIES OBSERVÉES PENDANT L'EXPÉDITION SUR LA RIVE DROITE.

##### A. Blessures de guerre.

| MALADIES.                             | INDIGÈNES. | OBSERVATIONS.                           |
|---------------------------------------|------------|---|
| Plaie pénétrante de la poitrine....   | 2          | Tués à l'ennemi<br>au combat de Médina. |
| Plaie du scrotum et de la cuisse....  | 1          |   |
| Plaie du cou.....                     | 2          |   |
| Plaie du genou.....                   | 1          | Blessés au combat<br>de Médina.         |
| Plaie du coude.....                   | 1          |   |
| Plaie de la jambe.....                | 1          |   |
| Plaie non pénétrante de la poitrine.. | 1          |   |

B. *Maladies traitées à l'ambulance de la colonne.*

| MALADIES.                         | EURO-<br>PÉENS. | INDI-<br>GÈNES. | OBSERVATIONS.  |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|--|
| CLINIQUE INTERNE.                 |                 |                 |  |
| Fièvre paludéenne.....            | 3               | 4               |  |
| Insolation.....                   | 2               | 0               |  |
| Migraine.....                     | 0               | 3               |  |
| Diarrhée.....                     | 2               | 5               |  |
| Cholérine.....                    | 1               | 0               |  |
| Embarras gastrique.....           | 3               | 5               |  |
| Bronchite.....                    | 0               | 2               |  |
| Lumbago.....                      | 1               | 4               |  |
| Douleurs rhumatismales.....       | 1               | 2               |  |
| CLINIQUE EXTERNE.                 |                 |                 |  |
| Panaris.....                      | 0               | 1               |  |
| Abscès.....                       | 0               | 6               |  |
| Plaies diverses.....              | 2               | 1 1/4           |  |
| Brûlure.....                      | 0               | 1               |  |
| Douleurs de la hanche.....        | 0               | 4               | Chez 2 malades :<br>blessures anciennes<br>par arme à feu. |
| Arthrite du genou.....            | 0               | 2               |  |
| Morsure de cheval.....            | 0               | 1               |  |
| Contusion du coude.....           | 0               | 1               | Par balle morte.   |
| Adénite inguinale.....            | 0               | 1               |  |
| Hernie.....                       | 0               | 1               |  |
| Conjonctivite.....                | 0               | 3               |  |
| MALADIES VÉNÉRIENNES ET CUTANÉES. |                 |                 |  |
| Eczéma.....                       | 0               | 3               | Suite de plaie.  |
| Intertrigo.....                   | 0               | 1               |  |
| Chancre et adénite.....           | 0               | 1/4             |  |
| OEdème de la verge.....           | 0               | 1               |  |
| Orchite.....                      | 1               | 1               |  |
| <b>TOTAL.....</b>                 | <b>16</b>       | <b>70</b>       |  |



## c. Maladies évacuées sur l'ambulance de Sedhiou.

| MALADIES.                | ENTRÉES. |    | SORTIES.         |    |                                 |    | OBSERVATIONS.                          |
|--------------------------|----------|----|------------------|----|---------------------------------|----|--|
|                          | E.       | I. | par<br>GUÉRISON. |    | par<br>ÉVACUATION<br>sur Dakar. |    |  |
|                          |          |    | E.               | I. | E.                              | I. |  |
| Fièvre paludéenne.....   | 4        | 4  | 0                | 4  | 4                               | 0  | Blessures de<br>guerre.                |
| Insolation.....          | 3        | 0  | 0                | 0  | 1                               | 0  |  |
| Diarrhée.....            | 0        | 1  | 0                | 1  | 0                               | 0  |  |
| Maladie du sommeil....   | 0        | 0  | 0                | 0  | 0                               | 0  |  |
| Variole.....             | 0        | 1  | 0                | 0  | 0                               | 1  |  |
| Varioloïde.....          | 0        | 1  | 0                | 1  | 0                               | 0  |  |
| Panaris.....             | 0        | 1  | 0                | 1  | 0                               | 0  |  |
| Anthrax.....             | 0        | 1  | 0                | 1  | 0                               | 0  |  |
| Plaie du scrotum.....    | 0        | 1  | 0                | 0  | 0                               | 1  |  |
| Plaie du cou.....        | 0        | 1  | 0                | 1  | 0                               | 0  |  |
| Tuberculose pulmonaire.  | 0        | 0  | 0                | 0  | 0                               | 0  | Dirigés direc-<br>tement sur<br>Dakar. |
| Phlegmon de la main...   | 0        | 0  | 0                | 0  | 0                               | 0  |  |
| Contusion du thorax....  | 0        | 1  | 0                | 1  | 0                               | 0  |  |
| Rhumatisme.....          | 1        | 1  | 1                | 1  | 0                               | 0  |  |
| Arthrite du genou.....   | 0        | 0  | 0                | 1  | 0                               | 1  |  |
| Douleurs névralgiques... | 0        | 1  | 0                | 1  | 0                               | 0  |  |
| Plaie au pied.....       | 0        | 1  | 0                | 1  | 0                               | 0  |  |
| Abcès.....               | 0        | 0  | 0                | 0  | 0                               | 0  |  |
| Bronchite.....           | 0        | 0  | 0                | 0  | 0                               | 0  |  |
| Uréthrite.....           | 0        | 0  | 0                | 0  | 0                               | 1  |  |
| Gale et ecthyma.....     | 0        | 1  | 0                | 1  | 0                               | 0  |  |
| TOTAUX.....              | 8        | 26 | 3                | 19 | 5                               | 10 |  |

## EXPÉDITION DE LA RIVE GAUCHE DE LA CASAMANCE.

Les troupes qui ont participé à cette colonne se sont rendues de Bignona, où elles étaient revenues après la prise de Médina, à Sedhiou, où la concentration s'est opérée à la date du 15 avril.

*Effectif.* — Il comprenait :

|   |     |
|---|-----|
| État-major : officiers.....             | 3   |
| Artillerie. {                           |     |
| Sous-officier .....                     | 1   |
| (1 pièce de 80 {                        |     |
| Européens.....                          | 2   |
| de montagne). {                         |     |
| Indigènes .....                         | 10  |
| Infanterie. {                           |     |
| Officiers.....                          | 7   |
| Sous-officiers européens.....           | 8   |
| Indigènes.....                          | 260 |
| Service administratif, officier.....    | 1   |
| Service de santé. {                     |     |
| Médecin de 1 <sup>re</sup> classe ..... | 1   |
| Infirmiers indigènes .....              | 2   |

*Matériel d'ambulance.* — Le matériel avait été réparti de la façon suivante. Pour la colonne :

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Panier n° 1 (médicaments) .....     | 1 |
| Panier n° 2 (opérations) .....      | 1 |
| Caisse de médicaments spéciaux..... | 1 |
| Caisse de vivres légers .....       | 1 |
| Tonnelet .....                      | 1 |
| Brancards Franck .....              | 3 |

Le matériel suivant fut envoyé à Ziguinchor, comme réserve :

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Paniers régimentaires ..... | 3 |
| Paniers de réserve.....     | 2 |
| Brancards-palanquins .....  | 7 |

Nous ne parlerons que des Balantes et des Bayottes, qui sont les deux principaux peuples habitant la rive gauche de la Casamance.

#### BALANTES.

*Organisation sociale.* — C'est un vieux qui est le chef du village. Il n'y a pas de chef suprême. Il prend conseil des hommes âgés et des jeunes. L'avis de ces derniers est souvent prépondérant. Le chef du village est le chef militaire. Il rend la justice aidé du conseil des vieux. Les condamnations sont légères et peu nombreuses. Le vol n'est pas considéré comme un délit, mais plutôt comme une preuve d'audace et d'habileté.

*Habitations. Mœurs.* — Leurs cases sont en bambou et de forme ronde ; la toiture n'est pas très élevée au-dessus du sol.

Comme chez les Diolas, les jeunes hommes ont une figure ouverte et éveillée; mais, buvant beaucoup de vin de palme, ils ont, dans un âge plus avancé, une figure hébétée. La chasse est un de leurs passe-temps favori. On rencontre dans tout le pays de véritables rendez-vous de chasse, situés dans des endroits abrités de grands arbres et très pittoresques. Un carré est limité par des branches posées sur le sol. Au milieu, sur des bois plantés en terre, sont suspendues des *boulines* de formes diverses, récipients faits avec des fruits de calebassier, et destinés à recueillir le vin de palme. Le matin, les hommes quittent le village, se réunissent à ces rendez-vous; quelques-uns chassent, d'autres recueillent la boisson favorite, au sommet des palmiers. Pour y arriver, ils se servent d'un cercle de bois passé autour de l'arbre et sur lequel ils appuient les reins. Les pieds, arc-boutés à l'arbre, impriment au cercle une série de mouvements de bascule qui permettent l'ascension.

Ils ne rentrent au village que le soir, ivres de vin de palme. Pendant ce temps, les femmes font les corvées pénibles. Elles portent sur le thorax et le ventre des scarifications; les hommes n'en ont pas.

*Religion.* — Ils n'ont, à proprement parler, aucune religion. Certains arbres, comme le cotonnier de Guinée ou *fromager*, sont l'objet de leur vénération.

Ils croient aux sorciers et aux maléfices. Autrefois, dit-on, ils pratiquaient l'épreuve du tali (*Erythrophleum guineense*); tous devaient boire le poison, et ceux qui n'étaient pas pris de vomissements immédiats ne tardaient pas à succomber.

Cette épreuve du tali semble abandonnée depuis plus de dix ans. D'après les renseignements que nous avons eus sur place, il nous paraît probable que l'épreuve n'avait lieu que lors d'une grande calamité publique (disette, épidémie).

*Circoncision.* — Vers l'âge de 10 ans, les garçons sont circoncis. Ils ne peuvent avoir de relations avec une femme que quatre ans après l'opération.

Les femmes ne subissent pas la circoncision.

*Mariage.* — La dot est facultative et consiste en vêtements, vin de palme, etc., mais jamais en argent. Le mari prend sa femme chez lui immédiatement. Si elle n'a pas d'enfants, le mari ne la renvoie pas, mais il prend une autre femme. Le nombre en est illimité.

Les femmes accouchent en dehors des cases. L'accouchée se met à genoux, les jambes écartées, et les fesses reposant sur les talons.

*Funérailles.* — L'inhumation se fait peu de temps après le décès et à l'intérieur des cases. Il existe des pleureuses de profession.

*Commerce.* — Ils font le commerce de caoutchouc, de riz, de mil.

Ils ne cultivent pas l'arachide. Ils ont des moutons, mais ne possèdent ni bœufs ni chevaux.

#### BAYOTTES.

C'est une peuplade voisine de Ziguinchor, et rebelle à la pénétration des Européens. Quelques métis portugais, faisant le commerce du caoutchouc, se risquent de temps à autre à pénétrer chez les Bayottes. Ils sont d'ailleurs mal reçus, souvent blessés et même tués par les Bayottes. L'appât du gain les pousse à tenter ces incursions. Le pays est excessivement riche en lianes à caoutchouc. Les habitants l'exploitent et le vendent en Guinée portugaise; mais ils ne veulent pas se mettre en relations avec nos commerçants français. Est-ce parce que le prix payé est plus élevé en Guinée? préfèrent-ils vendre leurs produits aux Portugais qu'ils connaissent de longue date? ou craignent-ils que notre pénétration soit suivie d'une levée d'impôts?

Toutes ces raisons sont plausibles.

Dans le pays des Bayottes, on traverse des forêts très épaisses et très étendues. Les villages sont situés dans des clairières ou à la lisière des forêts. De vastes rizières sont cultivées; ils font du mil, du manioc, et exploitent les palmiers à



huile qui sont en abondance. Sur certains points, existent de véritables routes bien tracées.

Ils habitent de grandes cases rectangulaires, dont les murs en terre sont soutenus par un solide bâti en bois. Ces murs sont épais et percés d'ouvertures en forme de meurtrières. Une toiture inclinée, faite en paille, et partant du sommet des murs, abrite la maison. Le dessus de la maison est plat et forme argamasse. Celle-ci est abritée par une toiture formant un angle dièdre. En cas d'attaque, les meilleurs tireurs se postent sur cette partie de l'habitation.

L'intérieur des habitations est divisé en compartiments dont les uns servent de logement, d'autres de magasin à vivres. Les cases sont groupées par cinq ou six sur le même point, et quelquefois réunies entre elles par une palissade.

Les Bayottes sont très guerriers, mais ont des armes très défectueuses, le plus souvent des fusils à pierre.

Ils se servent, dit-on, de flèches empoisonnées avec le strophantus. Nous ne l'avons pas constaté. Ils ont des lances, des boucliers faits en peau d'hippopotame, des massues. Grâce à leur armement primitif et malgré leur intrépidité, la colonne n'eut à subir que des pertes minimales.

Ils ont deux chefs : un chef civil, le roi Toupa, dont nous avons détruit l'habitation, et un chef militaire.

En combattant, ils poussent des cris gutturaux, sorte d'abolement qui domine le bruit des coups de feu.

Vu le peu de temps passé sur le territoire des Bayottes, et le combat qu'il fallut leur livrer, nous n'avons pas pu nous renseigner sur leurs coutumes, leurs mœurs, etc. On doit reconnaître cependant que ce sont d'excellents cultivateurs, que leurs cases sont bien construites. Il est à désirer qu'on arrive à les soumettre et à faire du commerce avec eux.

#### JOURNAL DE MARCHÉ DE L'EXPÉDITION DE LA RIVE GAUCHE.

17 avril. — Départ de la colonne de Sedhiou pour Bonou, où s'effectue le passage de la Casamance. Le fleuve a, sur ce point, près de 3 kilomètres de largeur.

*18 avril.* — Partie du bivouac à 6 heures, la colonne arrive vers 8 heures devant Mongrougrou, ville principale du pays des Balantes, qui comprend 29 carrés ou groupes de 7 ou 8 cases et s'étend sur plusieurs kilomètres.

Aucun Européen n'était allé encore à Mongrougrou, dont le chef refusait l'impôt. Deux jours avant le départ de la colonne, les habitants apportèrent 200 francs en espèces à l'Administration de Sedhiou.

Un tirailleur atteint d'entorse est renvoyé sur Sedhiou.

*19 avril.* — La colonne campe à Samine. Une partie de la colonne se rend à Kouniara, où des Balantes ont attaqué et dispersé un groupe de Mandingues, venus du Souna, dans le but de piller le pays, derrière la colonne.

*20 avril.* — Arrivée à Yatacounda, poste militaire. Deux malades sont évacués sur Sedhiou, en baleinière.

*22 avril.* — Départ de Yatacounda. On rencontre à Mangacounda et Adéance des exploitations agricoles faites par des Européens.

*25 avril.* — Arrivée à Ziguinchor, poste militaire, centre commercial important, où la colonne attend l'arrivée de l'avis *l'Ardent*, qui doit prendre part aux opérations contre les Bayottes.

Trois malades sont évacués sur Sedhiou.

*2 mai.* — Départ de la colonne à 4 heures du soir.

*4 mai.* — Départ à 5 h. 30. La colonne prend contact avec l'ennemi vers 10 heures du matin. On marche au milieu d'une forêt épaisse. Sur une longueur de 3 kilomètres, on rencontre de nombreux groupements de cases, construites au niveau des clairières. Toutes ces cases sont incendiées; quelques-unes, telle celle du roi Toupa, sont détruites par des obus à mellite. Les Bayottes sont exaspérés par cette destruction de leurs cases; ils harcèlent la colonne de tous côtés, en poussant leurs cris de guerre. Ils viennent se faire tuer à quelques mètres des tirailleurs. Par suite de leur mauvais armement, nos pertes ont été de 1 porteur tué et 2 tirailleurs blessés.

La colonne revient sur Ziguinchor et bivouaque après treize

## 194 PALASNE DE CHAMPEAUX. — COLONNE EN CASAMANCE.

heures de marche, dont deux ont été employées à combattre et à se frayer un chemin.

5 mai. — Arrivée à Ziguinchor.

La dislocation définitive de la colonne de Casamance eut lieu le 6 mai. Les troupes furent transportées à Dakar par l'*Ardent*. Celui-ci fit chez les Bayottes une diversion très utile, en allant détruire des villages importants et en mettant à terre sa compagnie de débarquement, renforcée par une section de tirailleurs.

| MALADIES.                                      | EURO-<br>PEENS. | INDI-<br>GÈNES. | OBSERVATIONS.   |
|--|-----------------|-----------------|---|
| MALADIES TRAITÉES À L'AMBULANCE DE LA COLONNE. |                 |                 |   |
| Plaie non pénétrante de la poitrine.           | #               | 1               | Blessures de guerre.  |
| Plaie du genou. ....                           | #               | 1               |   |
| Fièvre paludéenne. ....                        | 3               | #               |   |
| Douleurs rhumatismales. ....                   | 1               | 3               | Plusieurs de ces malades sont entrés dans les hôpitaux du Sénégal pour achever leur guérison. |
| Douleurs névralgiques. ....                    | 1               | 3               |   |
| Diarrhée. ....                                 | #               | 1               |   |
| Plaies diverses. ....                          | #               | 10              |   |
| Abscès. ....                                   | #               | 3               |   |
| Pneumonie. ....                                | #               | 1               |   |
| Gastrite. ....                                 | #               | 1               |   |
| Pleurodynne. ....                              | #               | 1               |   |
| Brûlure. ....                                  | #               | 1               |   |
| TOTAL. ....                                    | 4               | 25              |   |
| MALADIES ÉVACUÉES SUR L'AMBULANCE DE SEDHIOU.  |                 |                 |   |
| Entorse. ....                                  | #               | 1               | Évacué sur Dakar.   |
| Abscès. ....                                   | #               | 2               |   |
| Plaies du doigt. ....                          | #               | 1               |   |
| Lumbago. ....                                  | #               | 1               |   |
| Syphilis du testicule. ....                    | #               | 1               |   |
| Gale. ....                                     | #               | 1               |   |
| TOTAL. ....                                    | #               | 7               |   |

**DU RÔLE DE LA SURALIMENTATION**  
**DANS LA PRODUCTION DES DIARRHÉES**  
**DE LA SAISON CHAUDE ET DES PAYS CHAUDS <sup>(1)</sup>,**

**par M. E. MAUREL,**

MÉDECIN PRINCIPAL DE RÉSERVE DE LA MARINE,  
CHARGÉ DE COURS À L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE  
(MÉDECINE EXPÉRIMENTALE).

Dans un travail précédent, j'ai donné la preuve expérimentale que chez des animaux recevant d'une manière exacte leur ration d'entretien, il suffit d'augmenter cette ration d'un cinquième à un tiers, sans même modifier la nature des aliments, pour produire la diarrhée dans quelques jours. Ces mêmes troubles digestifs ont été obtenus chez des herbivores recevant une alimentation purement végétale et chez des carnivores nourris d'une manière exclusive avec de la viande; et, je le répète, sans modifier la nature de leur alimentation. J'ai montré également qu'après avoir produit la diarrhée, l'état du tube digestif s'aggravait si l'on continuait à suralimenter l'animal. On voyait alors apparaître la fétidité des selles et la lienterie. Enfin, fait d'une importance capitale, ces expériences ont aussi démontré qu'il a toujours suffi de ramener les aliments sensiblement au-dessous de la ration d'entretien, sans que leur nature fût changée, pour que, dans quelques jours, le tube digestif reprit ses fonctions dans toute leur intégrité.

Ainsi, même chez les animaux dont les organes digestifs semblent pourtant devoir être plus résistants que ceux de l'homme, il a toujours suffi d'une suralimentation relativement faible, pouvant ne pas dépasser un cinquième de la ration d'entretien, pour produire des troubles digestifs. Et qu'on le re-

<sup>(1)</sup> Communiqué le 6 août 1900 au Congrès pour l'avancement des sciences (section Médecine).



marque, pour produire cette suralimentation il n'a pas été nécessaire de recourir au gavage ou à un procédé quelconque d'alimentation forcée. Il a suffi de mettre à la disposition de l'animal une quantité d'aliments dépassant d'une manière suffisante sa ration d'entretien. Cette quantité plus grande d'aliments, quantité nuisible, puisqu'elle a produit des troubles digestifs dans quelques jours, a donc été prise librement. C'est librement, obéissant seulement à son appétit, que l'animal s'est suralimenté. Il se trouvait tout à fait dans les conditions de l'homme mis en présence d'une table savoureuse et abondante.

Devant ces faits expérimentaux dont les résultats ont toujours été les mêmes, que devient la légende de la sobriété des animaux, si souvent invoquée par ceux qui, confiants dans ce qu'ils appellent la nature, conseillent de les imiter en prenant, comme eux, l'appétit comme seul guide de l'alimentation? La vérité est que les animaux se suralimentent quand ils en trouvent les moyens, et que, pour eux comme pour l'homme, l'alimentation doit être réglée scientifiquement.

Une alimentation insuffisante ou surabondante est rapidement suivie de troubles soit généraux, soit digestifs. L'appétit, l'instinct, ne constituent que des guides absolument trompeurs.

Telles sont donc d'abord les conclusions de ma première communication, et les conséquences logiques qui en découlent. Or, ces recherches rappelées, je passe à d'autres considérations.

Dans plusieurs séries d'expériences faites également sur le cobaye et le hérisson, c'est-à-dire sur des herbivores et des carnivores, expériences ayant porté sur plusieurs de ces animaux et ayant duré, dans leur ensemble, environ vingt mois, j'ai constaté quelle influence considérable a la température ambiante sur les dépenses de l'organisme<sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Société de biologie, 25 février, 25 mars, 23 novembre 1899 et 5 mai 1900.

*Archives médicales de Toulouse*, décembre 1899, 15 mars, 1<sup>re</sup> et 15 avril, 1<sup>re</sup> mai, 1<sup>re</sup> septembre 1900.

*Languedoc médico-chirurgical*, 10 et 25 janvier et 10 février 1900.

*Archives de médecine navale*, novembre 1900 et février 1901.

Dans ces expériences, je le rappelle, les animaux ainsi que leurs aliments ont été pesés tous les jours, et chaque jour également j'ai pris les températures maxima et minima. Puis les aliments ont été transformés en calories, et celles-ci calculées par kilogramme d'animal.

Or, en procédant ainsi, et, de plus, en tenant compte, pour apprécier la ration d'entretien, de l'augmentation ou de la diminution des animaux, je suis arrivé d'une manière constante à ces résultats :

1° Que les dépenses de l'organisme sont d'autant plus élevées que la température ambiante est plus basse;

2° Qu'il suffit d'une différence mensuelle moyenne de deux degrés de cette température ambiante, pour que cette faible différence se retrouve d'une manière proportionnelle dans les dépenses de l'organisme;

3° Enfin qu'il suffit d'une différence de température mensuelle moyenne de quinze degrés environ pour que les dépenses de l'organisme varient du simple au double.

Le tableau suivant, résumant les expériences faites sur des cobayes et sur des hérissons, tous adultes, rendra ces faits aussi évidents que possible.

TABLEAU DONNANT LE NOMBRE DE CALORIES DÉPENSÉES  
PAR CES ANIMAUX, PAR KILOGRAMME D'ANIMAL ET PAR JOUR  
(MOYENNES DU MOIS).

| TEMPÉRATURE<br>par<br>4 degrés. | COBAYES.                       |                               |          | HÉRISSONS.                     |                               |                               |          |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------|
|                                 | 1 <sup>re</sup><br>EXPÉRIENCE. | 2 <sup>e</sup><br>EXPÉRIENCE. | MOYENNE. | 1 <sup>re</sup><br>EXPÉRIENCE. | 2 <sup>e</sup><br>EXPÉRIENCE. | 3 <sup>e</sup><br>EXPÉRIENCE. | MOYENNE. |
|                                 | calories                       | calories                      | calories | calories                       | calories                      | calories                      | calories |
| De + 6 à 10.....                | 951.0                          | 160.0                         | 205.5    | "                              | "                             | "                             | "        |
| De + 10 à 14.....               | 170.5                          | 160.5                         | 165.5    | 167.0                          | 158.0                         | "                             | 162.5    |
| De + 14 à 18.....               | 139.5                          | 158.0                         | 143.7    | 138.0                          | 146.0                         | "                             | 142.0    |
| De + 18 à 22.....               | 119.5                          | 127.5                         | 123.5    | 136.3                          | 118.0                         | 110.5                         | 121.7    |
| De + 22 à 26.....               | 99.5                           | 104.0                         | 101.7    | 124.0                          | 98.0                          | 97.5                          | 106.5    |
| De + 26 à 30.....               | 88.0                           | "                             | 88.0     | "                              | "                             | "                             | "        |

Ainsi donc, d'une part, il suffit d'augmenter la ration d'entretien d'un cinquième à un tiers pour produire des troubles digestifs dans quelques jours ;

Et d'autre part, la variation de température due aux saisons dans nos climats, même en vivant d'une manière constante dans un appartement, ce qui diminue sensiblement les écarts de la température, suffit pour faire varier les dépenses de l'organisme du simple au double.

Du rapprochement des résultats généraux de ces deux séries d'expériences découlent donc les réflexions suivantes :

1° En conservant pendant l'été la même ration que pendant l'hiver, cette ration est deux fois supérieure aux besoins de l'organisme.

2° Si dans ces conditions la totalité de cette ration était digérée et absorbée, elle créerait la surnutrition telle que je l'ai définie, et notamment sa première conséquence, la pléthore.

3° Mais comme les besoins de l'organisme sont considérablement diminués lorsque la température ambiante s'élève, les différents réflexes, notamment le réflexe cutané, réglant les sécrétions digestives, sollicitent moins ces dernières, et la quantité d'aliments qui était digérée facilement pendant l'hiver devient de la suralimentation relative en été.

4° Cette suralimentation, ou en d'autres termes, cette surcharge des organes digestifs, ce surmenage de ces organes, de même que chez les animaux de mes expériences, doit conduire forcément à des troubles digestifs et à de la diarrhée.

Nous avons vu, en effet, qu'il suffit d'une augmentation d'un cinquième à un tiers pour produire ces troubles ; or ici le surcroît d'aliments peut aller jusqu'au double ! Je sais bien qu'au moins après un certain temps, pendant l'été, l'alimentation est diminuée, mais je ne crois pas qu'elle le soit dans une si grande proportion, ou bien, quand elle l'est d'une manière aussi marquée, c'est que déjà l'intestin subit l'influence de la suralimentation : les troubles digestifs ont commencé.

Ces considérations, surtout d'ordre expérimental, une fois données, faisons-en l'application à la clinique.

Je vais considérer deux cas, selon que l'élévation de la température est due aux *saisons* ou aux *climats*.

Je terminerai par quelques considérations théoriques.

#### INFLUENCE DES SAISONS.

Comme on l'a vu par le tableau précédent, les écarts de température dans nos appartements peuvent atteindre 25 degrés. Or ces différences s'accroissent encore davantage à l'air libre, même si l'on se base sur les températures à l'ombre, et à plus forte raison si l'on fait entrer en ligne de compte les températures au soleil. Ces dernières atteignent tout au plus une moyenne de 10 degrés pendant nos hivers et, au contraire, dépassent souvent une moyenne de 40 degrés pendant nos étés. C'est donc une différence de 30 degrés, c'est-à-dire double de celle qui suffit pour diminuer les dépenses de moitié.

Pour des organismes vivant dans ces conditions, les dépenses de l'été seraient donc quatre fois moindres que pendant l'hiver. Mais l'homme atténue ces grands écarts de la température ambiante d'abord par l'habitation qui, à elle seule, même dans les appartements sans feu, les diminue de moitié, et ensuite par les vêtements, qui, plus chauds pendant l'hiver, diminuent davantage la radiation cutanée. Aussi, quand, dans mes expériences sur les dépenses de l'organisme pendant les diverses saisons, j'ai apprécié celles de l'homme, suis-je arrivé à ce résultat que, chez lui, les dépenses de l'été ne sont guère inférieures à celles de l'hiver que d'un tiers. Ces dépenses, en effet, évaluées en calories, s'élèvent par kilogramme à 32 cal. 500 pendant l'été, à 38 calories pendant les saisons intermédiaires et à 43 cal. 350 pendant l'hiver<sup>(1)</sup>.

Mais, quoique l'influence des variations de température dues aux saisons soit ainsi notablement diminuée et quoique ces mo-

<sup>(1)</sup> *Archives de médecine navale*, janvier et février 1901.



difications de la température extérieure se fassent graduellement en passant par les saisons intermédiaires, les différences dans les dépenses de l'organisme, on le voit, n'en restent pas moins encore des plus sensibles.

Aussi les troubles digestifs que j'ai observés chez mes animaux sont-ils également fréquents chez nous pendant les chaleurs de l'été. On sait, en effet, que c'est là l'époque des mal-digestions, des indigestions stomacales et intestinales, des entérites et aussi des embarras gastriques. Parfois même, lorsque les fortes chaleurs se prolongent, surtout dans notre Midi, voit-on apparaître la dysenterie et les affections hépatiques, toutes affections qui rapprochent en ce moment la pathologie de nos climats de celle des pays chauds. Or tous ces troubles des organes digestifs, j'en suis convaincu, ont pour cause principale la suralimentation relative due à l'élévation de la température.

J'accorde volontiers qu'il faut également faire intervenir les changements dans les vêtements et dans le genre d'alimentation. Mais ces influences ne me paraissent jouer qu'un rôle secondaire.

Les vêtements plus légers que nous adoptons pendant l'été, j'en conviens, nous préservent moins contre les variations de la température, et cela d'autant plus, d'abord que ces variations sont plus étendues pendant l'été que pendant l'hiver, et ensuite que l'évaporation de la sueur les rend plus sensibles à l'organisme.

J'accorde également que dans l'étiologie de ces troubles digestifs une part revient au changement dans la nature des aliments. Le printemps nous apporte les légumes frais et l'été y joint les fruits. Or j'ai pu produire la diarrhée chez mes animaux, je l'ai dit, en modifiant seulement la nature des aliments, tout en laissant à leur ensemble la même valeur en calories. Les divers organes glandulaires et musculaires de l'intestin, comme tous les autres, se perfectionnent par un exercice régulier et gradué, et, au contraire, ils s'atrophient par un repos trop prolongé. Il est donc logique de penser que lorsque l'alimentation a été constituée surtout par des azotés et

des corps gras pendant l'hiver, l'activité des organes glandulaires destinés à la digestion des féculents soit diminuée, et que l'apport d'une grande quantité de ces derniers les trouve au moins au début au-dessous de leur tâche <sup>(1)</sup>. Il se pourrait même que le système nerveux de l'intestin fût péniblement impressionné par le contact d'aliments dont il a perdu l'habitude.

J'admets toutes ces influences, mais bien qu'elles me paraissent réelles, je ne puis les considérer que comme secondaires. Elles ne constituent pour moi, au moins le plus souvent, que des conditions adjuvantes, le rôle le plus important restant toujours à l'influence qui a suffi à elle seule pour produire la diarrhée chez mes animaux : la suralimentation relative. Examinons donc cette dernière condition.

Quand il s'agit d'apprécier la valeur d'un aliment, le plus souvent on ne tient compte que de sa richesse en azote. Même dans des travaux inspirés par un esprit véritablement scientifique, ce n'est fréquemment que par ce côté que l'on envisage la question. Or, si la physiologie nous apprend qu'il est indispensable que l'organisme reçoive une quantité donnée d'aliments azotés pour la réparation des tissus usés, cette même physiologie nous apprend aussi que la plus grande partie de nos aliments est destinée à faire du calorique ; et que pour cette partie, il y a tout avantage à la composer avec des substances amylacées ou des corps gras. Les substances azotées utilisées pour produire du calorique <sup>(2)</sup>, en effet, sont transformées en substances ternaires avant d'être brûlées et, par suite de la non-utilisation d'une partie de ces éléments qui s'élimine surtout sous forme d'urée, le gramme de ces substances ne donne que 5 calories environ, tandis que les substances amylacées en donnent 4 et les graisses 9 <sup>(3)</sup>. Or, voyons si les

<sup>(1)</sup> *Étude sur la ration d'entretien*. Académie des sciences de Toulouse, décembre 1899.

<sup>(2)</sup> Influence du régime sur l'excrétion de l'urée. *Archives de médecine expérimentale*, janvier 1900.

Des origines de l'urée, utilisation de son dosage. Société de médecine de Toulouse, 1<sup>er</sup> et 15 mai 1900.

<sup>(3)</sup> Je pense, en outre, que l'emploi des azotés pour produire du calorique

légumes et les fruits dont on use si largement pendant l'été sont aussi dépourvus de toute action nutritive qu'on semble le croire.

## PRINCIPAUX FRUITS DE L'ÉTÉ.

| NOMS<br>DES FRUITS.   | SUBSTANCES                                    |  | QUANTITÉ<br>POUR UNE RATION. | NOMBRE DE CALORIES<br>POUR LA RATION. | AUTEURS<br>DES ANALYSES.                              |
|-----------------------|---|--|------------------------------|---------------------------------------|---|
|                       | AZOTÉS,<br>pour 100 grammes<br>de ces fruits. | AMIDON, CELLULOSE,<br>pour 100 grammes<br>de ces fruits <sup>(1)</sup> . |                              |                                       |   |
|                       | grammes.                                      | grammes.   | gram.                        | Calories.                             |   |
| Raisins.....          | 0,60  | 29,6   | 100                          | 121.4                                 | Kœnig. Cité par Munck et Ewald, p. 173, 176.          |
| Figues (fraîches).... | 2,66  | 30 (?)   | 100                          | 133.300                               | Kœnig. Cité par Munck et Ewald, p. 173, 176.          |
| Pêches.....           | 0,60  | 17,2   | 100                          | 71.800                                | Richet. Article <i>Aliment</i> , p. 381.              |
| Abricots.....         | 0,50  | 15,3   | 100                          | 63.700                                | Richet. Article <i>Aliment</i> , p. 381.              |
| Cerises.....          | 0,70  | 17,0   | 100                          | 71.500                                | Kœnig. Cité par Munck et Ewald.                       |
| Groseilles.....       | 0,47  | 10,85  | 100                          | 45.750                                | Moleschott. Cité par Richet, p. 258.                  |
| Prunes.....           | 0,40  | 8,70   | 100                          | 36.80                                 | Kœnig. Cité par Munck et Ewald.                       |
| Fraises.....          | 0,50  | 10,29  | 100                          | 43.66                                 | Moleschott. Cité par Richet, article <i>Aliment</i> . |
| Melon.....            | 1,00  | 6,6  | 100                          | 31.4                                  | Richet. Article <i>Aliment</i> , p. 381.              |

<sup>(1)</sup> Les matières grasses sont en si petite quantité dans ces fruits que je n'en ai pas tenu compte.

n'est pas sans danger pour l'organisme. Voir : Société de biologie, novembre 1884. Influence d'une alimentation fortement azotée sur le volume du foie. Société d'histoire naturelle de Toulouse, avril 1900.

## PRINCIPAUX LÉGUMES DE L'ÉTÉ.

| NOMS<br>DES LÉGUMES.              | SUBSTANCES                                     |   |          |     | QUANTITÉ<br>POUR UNE RATION <sup>(1)</sup> . | NOMBRE DE CALORIES <sup>(2)</sup><br>POUR LA RATION. | AUTEURS<br>DES ANALYSES.                                |
|-----------------------------------|--|---|----------|-----|--|--|---|
|                                   | AZOTÉS.<br>pour 100 grammes<br>de ces légumes. | SUCRÉS, CELLULOSES<br>pour 100 grammes<br>de ces légumes. | GRASSES. |     |  |  |   |
|                                   | gramm.   | gramm.  | gr.      | gr. | Calories                                     |  |   |
| Fèves sèches <sup>(3)</sup> . . . | 25,3   | 56,4  | 1,7      | 100 | 367,4  |  | Richet, Article <i>Aliment</i> ,<br>p. 379.             |
| Petits pois . . . . .             | 6,4  | 13,9  | 0,5      | 100 | 92,1   |  | Munck et Ewald, <i>Traité</i><br>de diététique, p. 179. |
| Pommes de terre . .               | 2,0  | 21,3  | 0,9      | 100 | 97,0   |  | Munck et Ewald, <i>Traité</i><br>de diététique, p. 179. |
| Haricots verts . . . .            | 2,7  | 7,8   | 0,1      | 100 | 55,6   |  | Munck et Ewald, <i>Traité</i><br>de diététique, p. 168. |
| Choux . . . . .                   | 3,3  | 6,6   | 0,7      | 100 | 56,8   |  | Richet, Article <i>Aliment</i> ,<br>p. 380.             |
| Champignon (bolet)                | 3,6  | 4,2   | 0,2      | 100 | 36,6   |  | Richet, Article <i>Aliment</i> ,<br>p. 381.             |
| Concombre . . . . .               | 1,0  | 2,9   | 0,1      | 100 | 27,5   |  | Munck et Ewald, <i>Traité</i><br>de diététique, p. 179. |

<sup>(1)</sup> J'ai réuni dans cette colonne toutes les substances hydrocarbonées, y compris la cellulose, autres que les graisses.

<sup>(2)</sup> Pratiquement 100 grammes correspondent à la quantité prise à chaque repas.

<sup>(3)</sup> Les calories ont été calculées en multipliant les azotés par 5, les amylacés par 4 et les graisses par 9.

<sup>(4)</sup> Je n'ai pas trouvé l'analyse de la fève verte, j'estime que sa richesse doit être diminuée d'un quart à un tiers environ. A l'état frais, ce légume constitue donc encore un aliment très riche.

Comme on le voit par ces deux tableaux, les légumes et les fruits, qui forment une partie importante de notre alimentation pendant l'été, sont loin d'être dépourvus de toute action nutritive. Il est vrai que la plupart d'entre eux, surtout parmi les fruits, sont pauvres en substances azotées; mais la richesse de quelques-uns d'entre eux se relève fortement par leur teneur en substances amylacées, et par conséquent par leur pouvoir calorifique. Pour qu'on puisse s'en rendre mieux compte, je donne ici la composition des viandes de boucherie, celle des principales volailles et celle de quelques poissons, auxquels j'ai joint les deux principaux mollusques et un crustacé. De plus, pour chacun de ces aliments, j'ai calculé le nombre de calories qu'il donne pour le même poids que les légumes et les fruits.



## PRINCIPALES VIANDES DE BOUCHERIE.

| NOMS<br><br>DES ANIMAUX. | SUBSTANCES       |           | QUANTITÉ<br><br>POUR UNE RATION. | NOMBRE DE CALORIES<br><br>POUR LA RATION. | AUTEURS<br><br>DES ANALYSES. |   |
|--------------------------|------------------|-----------|----------------------------------|---|------------------------------|---|
|                          | AZOTÉS.          | GRAISSES. |                                  |   |                              |   |
|                          | grammes.         | grammes.  | gram.                            | calories.                                 |                              |   |
| Boeuf. . .               | { très gras. . . | 17,0      | 29,0                             | 100                                       | 346,0                        | Kœnig. Cité par Richet.<br><i>Aliment</i> , p. 376. |
|                          | { demi-gras. . . | 21,0      | 5,0                              | 100                                       | 150,0                        | Kœnig. Cité par Richet.<br><i>Aliment</i> , p. 376. |
|                          | { maigre . . .   | 21,0      | 2,0                              | 100                                       | 123,0                        | Kœnig. Cité par Richet.<br><i>Aliment</i> , p. 376. |
| Veau . . .               | { gras . . . . . | 19,0      | 7,0                              | 100                                       | 158,0                        | Kœnig. Cité par Richet.<br><i>Aliment</i> , p. 376. |
|                          | { maigre . . .   | 20,0      | 1,0                              | 100                                       | 109,0                        | Kœnig. Cité par Richet.<br><i>Aliment</i> , p. 376. |
| Mouton. .                | { gras . . . . . | 15,8      | 36,4                             | 100                                       | 401,6                        | Kœnig. Munck et Ewald,<br>p. 136.                   |
|                          | { maigre . . .   | 17,1      | 5,8                              | 100                                       | 137,7                        | Kœnig. Munck et Ewald,<br>p. 136.                   |
| Porc . . .               | { gras . . . . . | 14,4      | 37,3                             | 100                                       | 407,7                        | Kœnig. Munck et Ewald,<br>p. 136.                   |
|                          | { maigre . . .   | 19,9      | 6,8                              | 100                                       | 160,7                        | Kœnig. Munck et Ewald,<br>p. 136.                   |

## PRINCIPALES VOLAILLES.

| NOMS<br>DES VOLAILLES.                  | SUBSTANCES |           | QUANTITÉ<br>POUR UNE RATION. | NOMBRE DE CALORIES<br>POUR UNE RATION. | AUTEURS<br>DES ANALYSES.                              |
|---|------------|-----------|------------------------------|--|---|
|   | AZOTÉS.    | GRAISSES. |                              |  |   |
|   | grammes.   | grammes.  | gram.                        | calories.                              |   |
| Poulet .....                            | 19,7       | 1,4       | 100                          | 111,1                                  | Munck et Ewald. <i>Traité de diététique</i> , p. 136. |
| Dindon (demi-gras).                     | 25,0       | 8,0       | 100                          | 197,0                                  | Richet. <i>Aliment</i> , p. 376.                      |
| Oie grasse .....                        | 15,0       | 45,0      | 100                          | 480,0                                  | Richet. <i>Aliment</i> , p. 376.                      |
| Pigeons .....                           | 20,0       | 1,0       | 100                          | 109,0                                  | Munck et Ewald. <i>Traité de diététique</i> , p. 136. |
| Volaille de basse-cour en général ..... | 22,0       | 1,0       | 100                          | 119,0                                  | Munck et Ewald. <i>Traité de diététique</i> , p. 594. |

## POISSONS, MOLLUSQUES ET CRUSTACÉS.

| NOMS<br>DES POISSONS.   | SUBSTANCES |          | QUANTITÉ<br>POUR UNE RATION. | NOMBRE DE CALORIES<br>POUR LA RATION. | AUTEURS<br>DES ANALYSES.                        |
|-------------------------|------------|----------|------------------------------|---------------------------------------|---|
|                         | AZOTÉS.    | GRASSES. |                              |                                       |   |
|                         | grammes.   | grammes. | gram.                        | calories.                             |   |
| Morue (salée) . . . . . | 23,73      | 0,40     | 100                          | 122.250                               | Dujardin-Beaumetz, p. 298.                      |
| Maquereau (frais) . . . | 15,59      | 16,41    | 100                          | 225.640                               | Dujardin-Beaumetz, p. 298.                      |
| Sole . . . . .          | 14,50      | 1,40     | 100                          | 85.100                                | A. Gautier, p. 786 ( <i>Traité de chimie</i> ). |
| Brochet . . . . .       | 12,98      | 0,15     | 100                          | 66.250                                | Dujardin-Beaumetz, p. 298.                      |
| Carpe . . . . .         | 22,00      | 1,00     | 100                          | 119.600                               | Richet, Article <i>Aliment</i> ,<br>p. 377.     |
| Huitres . . . . .       | 14,00      | 1,50     | 100 (1)                      | 83.500                                | Payen, <i>Hygiène de Ro-</i><br><i>chard</i> .  |
| Moules . . . . .        | 21,72      | 2,42     | 100 (2)                      | 80.380                                | Payen, <i>Hygiène de Ro-</i><br><i>chard</i> .  |
| Homard . . . . .        | 16,00      | 0,50     | 100                          | 84.050                                | Richet, Article <i>Aliment</i> ,<br>p. 377.     |

Or les résultats de cette comparaison sont saisissants.

Pour les viandes de boucherie, si nous éliminons les viandes grasses, qui l'emportent de beaucoup sur les légumes et les fruits par leur valeur calorifique, on voit que la plupart des viandes maigres, à poids égal, ne donnent guère qu'un nombre de calories double.

Il en est de même pour les volailles et à plus forte raison pour les poissons, les mollusques et les crustacés. Quelques légumes, tels que les fèves, la pomme de terre, les petits pois, et quelques fruits, tels que le raisin, la figue, la pêche et la cerise, donnent un nombre de calories presque égal. Quant aux légumes secs, lentilles et haricots, dont on use encore assez souvent en été, ils donnent un nombre de calories de beaucoup supérieur à la plupart des viandes.

On voit donc combien est grande l'erreur qui fait considérer ces aliments comme sans valeur. Le fait n'est vrai que relativement aux azotés ; mais, je l'ai dit, ce n'est là qu'un côté de la

question. Beaucoup de ces aliments acquièrent, au contraire, au point de vue de la calorification, une importance presque égale à celle des viandes maigres, de la volaille et des poissons.

Je dois ajouter, en outre, que dans la comparaison que je viens de faire, j'ai supposé que les légumes et les fruits n'étaient pris qu'en quantité égale à celle des viandes de boucherie, des volailles ou des poissons. Or, pratiquement, je suis bien loin de la vérité. En réalité, surtout les fruits, sont pris en bien plus grande quantité, et souvent de plusieurs à la fois. De sorte que, la quantité compensant la valeur nutritive, on arrive à ce résultat que l'alimentation de l'été, telle qu'elle est prise le plus souvent, est aussi riche que celle des autres saisons.

J'ai insisté sur cette richesse nutritive des légumes frais et des fruits, parce que c'est là un fait qui me paraît ignoré du public et peut-être même pas assez connu d'une partie du corps médical.

De tout ce qui précède il résulte donc :

1° Que, quoique la nature de l'alimentation soit changée pendant la saison chaude, sa valeur nutritive reste peu inférieure à celle des autres saisons ;

2° Que, par conséquent, vu la diminution des dépenses due à l'élévation de la température, cette alimentation devient de la suralimentation relative ;

3° Que cette suralimentation relative doit, ainsi que mes expériences l'ont démontré, pouvoir suffire à elle seule à produire des troubles digestifs, et que si elle n'est pas toujours la seule en cause, elle n'en reste pas moins, pour la majorité des cas, l'influence prépondérante.

Dans ce qui précède, je me suis occupé d'une manière exclusive des troubles digestifs survenant chez l'adulte ou l'adolescent, pour lesquels on a pu faire intervenir, à côté de la suralimentation relative, d'autres influences, telles que le changement d'aliments. Mais les mêmes raisons ne sauraient être invoquées quand il s'agit du *nourrisson*.

On sait combien les affections intestinales sont chez lui nombreuses et graves pendant les chaleurs de l'été : diarrhée,

entérite aiguë et chronique, choléra infantile même. Or je ne trouve ici pas d'autre influence qui puisse être incriminée.

Cette influence se fait d'autant mieux sentir chez les nourrissons que presque tous, même parmi ceux dont l'hygiène semble le mieux surveillée, sont suralimentés. La presque totalité des nourrissons, en effet, et je parle même de ceux qui sont élevés au sein, ont des selles très peu consistantes. Ceux qui ont des selles moulées sont rares; et les parents s'en inquiètent, considérant cet état comme anormal.

Or, je tiens à le dire, l'enfant, comme l'adulte, doit avoir des selles moulées, et toute selle qui n'a pas cette consistance indique un trouble dans les fonctions digestives. Les selles pâteuses, crémeuses, de même, du reste, que les régurgitations de lait, indiquent au moins des troubles fonctionnels de l'estomac ou de l'intestin, et presque toujours un état maladif dû à la suralimentation. Grâce à la tolérance considérable des organes digestifs, ces derniers, malgré cette surcharge alimentaire, celle-ci restant, du reste, dans une certaine limite, assurent la nutrition de l'enfant; et il peut encore augmenter de poids, comme nous l'avons vu chez mes animaux.

Mais qu'une élévation de la température vienne diminuer les dépenses de l'organisme et augmenter la suralimentation, et l'on voit alors les troubles digestifs acquérir toute leur intensité.

De même que dans mes expériences, après ces diarrhées, ces vomissements, qui ne sont que des indigestions stomacales ou intestinales, arrivent l'altération du contenu intestinal, la fétidité des selles et, en même temps, l'inflammation de ces organes, qui, en diminuant l'absorption, porte rapidement une atteinte des plus sérieuses à l'organisme.

Chez le nourrisson, je le répète, on ne peut invoquer le changement d'aliment : il était au lait et il reste au lait. Il ne peut s'agir que d'une question de quantité; et comme la quantité n'est pas augmentée, il ne peut s'agir également que d'une augmentation relative.

Ces faits sont de tous points comparables avec mes expériences, et la ressemblance s'accroît encore davantage à propos du traitement.



Pour guérir les animaux, je me suis contenté de diminuer la quantité des aliments sans les modifier; et depuis des années je ne traite pas autrement les troubles digestifs du nourrisson. Je me contente, tout en le laissant au lait, de diminuer la quantité qu'il en prend. La chose est facile, s'il est nourri au biberon. Dès le premier jour, je diminue la quantité de moitié ou même des trois quarts, sans ajouter aucun médicament à son traitement. Seulement dans ce cas, pour ne pas trop abaisser la quantité de liquide, je coupe le lait avec une décoction ou simplement avec de l'eau bouillie. Je maintiens cette quantité de lait jusqu'à ce que les selles soient devenues moulées, et j'augmente ensuite graduellement le lait en diminuant proportionnellement l'eau dont il était additionné.

Si l'enfant est nourri au sein, je veille à ce qu'il tette régulièrement toutes les trois heures, en sautant une tétée pendant la nuit. Mais, de plus, je diminue la durée de chaque tétée. Si l'enfant restait au sein 15 minutes, je le fais enlever après 10, 8 minutes, selon l'état de ses selles et leur fréquence. Les tétées sont d'autant plus courtes que l'état est plus grave. De plus, afin de donner une quantité d'eau suffisante pour assurer l'élimination des produits usés, j'ajoute à l'alimentation au sein une décoction quelconque en quantité suffisante pour atteindre approximativement avec le lait 100 centimètres cubes par kilogramme de poids.

Depuis bien longtemps, je le répète, je ne traite pas autrement les troubles digestifs des enfants. Or ce n'est que bien rarement que j'ai dû avoir recours aux divers agents thérapeutiques préconisés dans ces cas. Dans l'immense majorité des cas, le dosage de l'alimentation suffit. On ne saurait trouver une preuve plus convaincante de la véritable cause de ces troubles digestifs.

#### INFLUENCE DES PAYS CHAUDS.

Dans la zone intertropicale l'influence des saisons est peu marquée. Les moyennes mensuelles ne diffèrent que de quelques degrés. On peut en juger par les chiffres suivants qui concernent

la Guyane : de 1846 à 1852, la moyenne mensuelle la plus élevée a été celle du mois d'octobre avec  $27^{\circ},75$ , et la plus basse, celle du mois de février avec  $26^{\circ},12$ . La différence a donc été de  $1^{\circ},63$ . Pour les années 1862 et 1863 cette différence est un peu plus marquée, mais elle ne dépasse guère 3 degrés. En 1862, la température mensuelle moyenne la plus élevée a été en août de  $29^{\circ},6$ , et la plus basse de  $26^{\circ},2$  en février. En 1865, la température mensuelle moyenne la plus élevée a été de  $27^{\circ},8$  en octobre, et la plus basse de  $25^{\circ},1$  en mai. Enfin, en 1875, la température mensuelle moyenne a été de  $27^{\circ},39$  en septembre, et la plus basse de  $25^{\circ},61$  en janvier.

En Guinée, par une latitude à peu près semblable à celle de la Guyane, les résultats sont les mêmes. D'après Borius, les températures moyennes pendant trois années sont les suivantes : hiver,  $27^{\circ},9$ ; printemps;  $28^{\circ},9$ ; été,  $26^{\circ},4$ ; automne,  $27^{\circ},1$ . Soit seulement une différence de  $2^{\circ},5$ .

A la Guadeloupe, quoique placée déjà vers le  $16^{\circ}$  degré de latitude Nord, les écarts ne sont pas plus sensibles. La moyenne pour la saison froide est de  $25^{\circ},1$  et celle de la saison chaude  $27^{\circ},1$ .

Enfin il en est de même en Cochinchine, dont le chef-lieu est placé vers  $10$  degrés de latitude Nord. La température mensuelle moyenne la plus élevée, d'après Le Roy de Méricourt et Layet, est celle du mois d'avril avec  $30$  degrés, et la plus basse celle de décembre avec  $25^{\circ},50$ .

Ainsi donc, dans la zone intertropicale les variations de température dues aux saisons, surtout près de l'Équateur, sont négligeables.

Il en est de même, au moins dans les terres basses, *des variations nyctémérales*. Elles sont également bien moins accentuées que dans nos climats.

A la Guyane, en 1875, la température a été prise cinq fois par jour : à 6 heures et 10 heures du matin, à 1 heure, 4 heures et 10 heures du soir. Or les moyennes de ces heures pour toute l'année sont les suivantes. Je les donne dans le même ordre que ci-dessus :  $24^{\circ},56$ ,  $27^{\circ},07$ ,  $27^{\circ},91$ ,

27°,08, 25°,70, soit en tout une différence de 3°,35 entre 6 heures du matin et 1 heure de l'après-midi <sup>(1)</sup>.

En Cochinchine, les variations sont un peu plus grandes. Elles atteignent 13 degrés en janvier, 15 degrés en mars et 16 degrés en février. Mais elles ne dépassent pas 5 à 6 degrés en septembre, juillet et août.

Dans les hauteurs, les variations nycthémerales augmentent; la température du jour atteint presque celle des parties basses et la température de la nuit descend beaucoup plus bas.

En s'en tenant aux températures moyennes, on estime qu'il y a un abaissement de 1 degré par 100 mètres. C'est ainsi qu'à la Guadeloupe la température annuelle moyenne du camp Jacob, placé entre 500 et 600 mètres, est de 21°,5. Mais cet abaissement de la température moyenne est dû plus à celui de la température minima qu'à celui de la température maxima, cette dernière n'étant que de peu inférieure à celle des régions moins élevées.

Ainsi, des chiffres que je viens de donner il résulte que dans les pays intertropicaux les variations nycthémerales sont peu marquées, et que celles qui dépendent des saisons le sont encore moins. Mais, par contre, ces chiffres nous montrent d'abord le rapport qu'il y a entre la température constante de ces pays avec celle de nos étés, et aussi la différence qui existe entre leur température et celle de nos hivers.

Les températures mensuelles moyennes des terres basses des pays intertropicaux, et ces terres sont les plus étendues, ne descendent guère au-dessous de 25 degrés, et ces températures, bien entendu, sont prises à l'ombre. Or, même prises dans ces conditions, elles diffèrent de celles de nos climats par plus de 15 degrés. D'où nous devons conclure que de ce chef, les dépenses de l'organisme, toutes autres conditions égales d'ailleurs, doivent être dans ces pays au moins inférieures d'un tiers à ce qu'elles sont pendant nos hivers. Mais, de plus, cette température de 25 degrés est la température mensuelle moyenne minima. La maxima s'élève à 28 degrés et à 30 degrés. Enfin,

<sup>(1)</sup> Article *Guyane* du *Dictionnaire encyclopédique*. — D<sup>r</sup> Maurel.



J'y reviens, ce ne sont là que les températures recueillies à l'ombre; et au soleil, auquel on est toujours plus ou moins exposé, la moyenne dépasse 45 degrés dans toutes les saisons.

Aussi quand, pendant mon séjour dans ces pays, j'ai calculé mes dépenses ou celles des indigènes, je suis arrivé à des chiffres encore inférieurs à ceux de nos étés. Le nombre de calories, au lieu d'être de 32 par kilogramme, n'a été que de 27, c'est-à-dire une diminution d'un cinquième pour l'été, et presque des deux cinquièmes pour l'hiver.

Nous sommes donc conduits à cette conclusion forcée, que, dans la zone intertropicale, l'alimentation doit être inférieure même à celle de nos étés. Or il suffit d'avoir passé quelques jours dans nos colonies, surtout dans celles qui sont récentes, pour constater combien l'on tient peu compte de ces indications. Dans ces colonies, et j'ai en ce moment en vue surtout la Cochinchine et le Tonkin, l'Européen n'a qu'une préoccupation : combattre l'anémie; et, dominé par cette pensée, il mange plus, beaucoup plus que dans les pays tempérés. J'ai souvent été frappé de la quantité considérable d'aliments qu'absorbent les Européens dans les restaurants de Saïgon. J'en ai vu parfois prendre successivement les dix plats de la carte.

Jusqu'au moins il y a dix ans, cette erreur n'était pas seulement celle des Européens livrés à eux-mêmes, mais aussi celle de l'administration. Le principal souci des chefs de corps, et notamment ceux des troupes, était d'assurer à ces dernières une alimentation riche, abondante et variée. Et grâce à la modicité du prix des vivres, grâce aussi à l'augmentation des dépenses prévues par l'État, ce but était constamment atteint.

Aussi est-ce dans ces colonies que, plus que dans toutes les autres, sévissent les troubles des organes digestifs, troubles dont la diarrhée dite *de Cochinchine* est une des formes les plus fréquentes.

On peut se convaincre facilement, quand on étudie cette affection sur place et qu'on remonte à son début, qu'elle a toujours pour point de départ des indigestions intestinales.

L'arrivant en Cochinchine a son appétit surexcité par tout ce qui l'entoure : la vie de terre avec ses incidents, après la



vie monotone du bord, les vivres à discrétion après avoir été rationné, l'attrait des fruits et des légumes nouveaux, l'aisance que donne une solde supérieure à celle de France, enfin les infractions à l'hygiène résultant des politesses que l'on doit accepter et rendre. C'est sous ces influences multiples que j'ai vu, je le répète, les arrivants faire honneur successivement aux huit ou dix plats des meilleurs restaurants. Aussi, dans ces conditions, même pour des organes digestifs robustes, les troubles ne tardent-ils pas à apparaître. J'ai fait l'expérience suivante :

En 1885, me trouvant à Saïgon, je pesai, dès leur arrivée, cinquante hommes appartenant à l'artillerie de marine, dont la table était particulièrement abondante, et je continuai à les peser de nouveau chaque semaine.

Or les résultats furent des plus concluants.

Pendant la première quinzaine tous augmentèrent de poids. Les organes digestifs de ces jeunes gens, en général vigoureux, résistèrent; il y avait de la surnutrition. Mais à partir de la troisième semaine, quelques-uns furent pris de diarrhée du matin ou d'embarras gastrique et leur poids resta stationnaire ou diminua. Après un mois, le nombre de ceux dont le poids continuait à augmenter se réduisit à quelques-uns; et enfin après deux mois, sauf deux ou trois, tous présentaient déjà des troubles digestifs, et leur poids, loin d'augmenter, commença à diminuer.

Après une journée pendant laquelle l'appétit n'a rien laissé à désirer, l'homme se couche et, après un peu d'agitation, il s'endort d'un sommeil profond. Mais dans la seconde partie de la nuit, entre 4 et 5 heures, il est éveillé par un besoin impérieux d'aller à la selle. Aucun retard ne lui est permis. Il se précipite aux lieux d'aisances, et il a une selle diarrhéique abondante après laquelle, tout à fait soulagé, il peut même se rendormir. La journée est bonne, et les camarades, auxquels il fait part de son état, le rassurent : c'est la *diarrhée d'acclimatement*.

Le lendemain et les jours suivants, la même selle se reproduit avec les mêmes caractères, et cependant l'appétit persiste

ou n'est que peu modifié. S'il est diminué, ce sera une excellente excuse pour user des apéritifs. Si déjà le malade en usait, il les augmentera. Mais peu à peu cette selle du matin est suivie de quelques autres dans la matinée, puis dans l'après-midi, et après un certain temps la diarrhée chronique est ainsi établie.

Que s'est-il passé? Les organes digestifs ont pendant les premiers jours résisté à ce surcroît d'aliments; ils les ont digérés, et comme les recettes dépassaient les dépenses de l'organisme, comme chez mes animaux, le poids du sujet a augmenté. Mais après un certain temps, huit jours, quinze jours, un mois, le surmenage des organes digestifs a produit son effet. Les liquides digestifs ont été insuffisants, il s'est produit une véritable indigestion intestinale. Puis celle-ci s'est répétée, et après quelque temps, sous l'influence des altérations des aliments, à l'indigestion a succédé l'inflammation de l'intestin.

Parfois, c'est l'estomac qui devient le premier insuffisant, et nous assistons alors, au début, à des dyspepsies et aux embarras gastriques dont un purgatif et surtout la diète ont facilement raison. Mais que la suralimentation fasse sentir ses effets sur l'estomac ou sur l'intestin, la cause reste la même.

J'avais observé les mêmes faits quelques années avant à la Guadeloupe.

Arrivé dans cette colonie en 1881, je me proposai d'étudier l'anémie tropicale, qui semblait être en ce moment l'affection dominante toute la pathologie des tropiques<sup>(1)</sup>. Je pris donc quelques hommes d'infanterie de marine dès leur arrivée, et d'autres y étant arrivés à des époques différentes, et je fis leur hématimétrie. Je pensais voir ainsi la richesse globulaire diminuer peu à peu, et pouvoir suivre cette affection d'une manière complète, en même temps qu'en pénétrer le mécanisme intime. Or ce ne fut pas sans surprise que je constatai que le nombre de leurs globules, loin de diminuer, ne faisait qu'augmenter au début du séjour. Cette augmentation, du reste, alla croissant jusqu'à ce qu'elle fut arrêtée par des troubles digestifs. Chez

(1) *Hématimétrie normale et pathologique des pays chauds*. Doin, Paris, 1884

quelques-uns, je vis des indigestions intestinales et des diarrhées, comme chez les artilleurs de Saïgon, et chez la plupart des embarras gastriques fébriles, auxquels on a conservé plus spécialement le nom, un peu oublié dans la métropole, de fièvres inflammatoires. Mon attention ainsi éveillée sur ce point, je pus m'assurer que les hommes qui sont atteints par ces embarras gastriques ont pour la plupart une richesse globulaire excessive; si bien que dans ma pensée j'en arrivai à considérer cet état pléthorique comme la cause la plus puissante de ces affections. Ce ne fut, du reste, qu'après ces troubles digestifs, se répétant sous différentes formes et se localisant tantôt sur l'estomac et tantôt sur l'intestin, que j'ai vu les hommes présenter de l'anémie. De sorte que j'arrivai, en dernière analyse, à cette conclusion, que l'anémie tropicale essentielle est fort rare et que si les anémies sont nombreuses dans les pays chauds, c'est que dans l'immense majorité des cas, elles sont consécutives soit à des troubles digestifs, soit à des troubles généraux assez souvent dus à la suralimentation.

L'importance considérable que prend cette dernière dans la production de ces troubles, outre les faits expérimentaux qui servent de point de départ à cette étude, est appuyée par les faits cliniques suivants : à la Guadeloupe, comme à la Guyane, il y a une population de couleur nombreuse. Cette population, surtout la moins riche, a une alimentation presque exclusivement végétale, c'est-à-dire relativement peu nourrissante. Elle vit de légumes, de fruits et d'un peu de morue ou de poisson frais. Or dans cette population les troubles digestifs sont fort rares.

Ce n'est pas là, du reste, une question de race. Je puis en donner les preuves suivantes : les gens de couleur qui suivent l'alimentation riche des Européens présentent les mêmes troubles digestifs qu'eux, et, au contraire, les familles européennes créoles, qui, pour la plupart, ont adopté le régime des gens de couleur, en sont exemptes.

La même répartition de ces affections se retrouve dans la population annamite. On connaît la sobriété de cette population. Elle vit d'un peu de riz ne dépassant pas 300 à 400 grammes,



et de moins de 200 grammes de poisson. Sa ration est comprise entre 1,800 et 2,000 calories. Or, chez elle, les troubles digestifs sont fort rares. Ils sont, au contraire, fréquents chez ceux d'entre eux qui, étant domestiques, suivent le régime des Européens.

Dans nos colonies de l'Extrême-Orient, nous n'avons pas encore de familles européennes créoles s'étant inspirées du régime annamite. Mais je puis citer mon exemple. J'ai pu y passer deux ans, y mener une existence de grandes fatigues physiques qui excluait toute précaution d'hygiène ; et, grâce à une alimentation très peu riche ramenée, je l'ai dit, au-dessous de 30 calories par kilogramme, je n'ai jamais eu le moindre trouble digestif.

Ainsi ce premier point se dégage donc de ce qui précède, que ces troubles digestifs existent chez ceux qui ont une alimentation riche, et que ceux qui ont une alimentation pauvre ne les présentent pas. C'est là déjà, on en conviendra, une considération qui plaide fortement en faveur de l'opinion que je défends ; mais, de plus, je puis donner la preuve suivante<sup>(1)</sup> :

Tous ces troubles digestifs, dyspepsies, embarras gastriques, diarrhées, entérites et même entéro-colites chroniques guérissent par le dosage de l'alimentation et ne guérissent jamais sans lui. S'il s'agit de dyspepsie, mettez le malade au régime lacté exclusif, à une dose insuffisante ne dépassant pas un litre, et vous verrez dans quelques jours, moins d'une semaine, ces troubles être très amendés et disparaître ensuite rapidement. Une fois leur disparition obtenue, donnez un régime quelconque, à la condition qu'il ne dépasse pas 30 calories par kilogramme ; les fonctions digestives se maintiendront dans toute leur intégrité.

Il en est de même s'il s'agit de la diarrhée à une époque où elle ne représente encore qu'une série d'indigestions intestinales. Il suffira du lait et du dosage de l'alimentation. Si déjà il y a de l'entérite, il est nécessaire de commencer par l'ipéca

<sup>(1)</sup> *Hygiène alimentaire dans les pays chauds. Congrès de Blois pour l'avancement des sciences. MAUREL, 1884.*



à la brésilienne; s'il s'agit d'embarras gastriques fébriles, les vomitifs et les purgatifs, et parfois encore les émissions sanguines, seront indiqués. Mais pour toutes ces affections, le fond du traitement n'en reste pas moins la diminution de l'alimentation. C'est elle qui sera le moyen curatif le plus efficace et aussi le meilleur moyen préventif pour éviter leur retour.

#### RÉFLEXIONS.

Nous avons vu dans les expériences précédentes qu'il a suffi d'augmenter l'alimentation pour provoquer la diarrhée, et que cette diarrhée, en se prolongeant pendant cinq à six jours, a pu arriver jusqu'à la lienterie. Or il me paraît difficile d'admettre que dans ces cas, après les troubles fonctionnels qui ont marqué le début, il n'y a pas eu un peu d'entérite. A l'indigestion intestinale a sûrement succédé l'inflammation. Or, et c'est sur ce point que je veux insister, il me paraît impossible, dans ce cas, de faire intervenir d'autres microbes que ceux qui vivent habituellement dans l'intestin pour expliquer cette inflammation.

L'hypothèse contraire ne se discute même pas. J'ai produit la diarrhée six fois; les six fois elle a suivi de quelques jours seulement la suralimentation. Elle ne s'était jamais produite avant et elle ne s'est plus reproduite après. Comment admettre que pour les six fois il y ait une coïncidence entre la suralimentation et l'introduction fortuite d'un microbe pathogène, surtout quand on sait que la nature des aliments n'a pas été changée?

Pour ces diarrhées expérimentales et les entérites qui en ont été les conséquences, tout au moins, cette conclusion est forcée, qu'elles sont dues aux microbes autochtones; et, de plus, déjà nous pouvons tirer cette autre conclusion: la possibilité d'une étiologie semblable dans le domaine de la pathologie humaine.

Du reste, nous retrouvons des conditions absolument comparables à celles de nos expériences, dans la diarrhée des nourrissons alimentés au sein. Pour eux comme pour les ani-

maux, la nature de l'aliment ne change pas. On ne peut invoquer que son exagération. Or, de nouveau ici, il me paraît difficile de faire intervenir d'autres microbes que ceux qui sont les hôtes habituels de l'intestin.

Quant aux diarrhées estivales et à celles des pays chauds chez l'adulte, les conditions qui président à leur apparition sont plus complexes. Les aliments sont plus variés, et on peut, dans certains cas, incriminer quelques-uns d'entre eux. Cependant ce fait général n'en subsiste pas moins, c'est que ces affections marchent de pair avec la suralimentation et que, quelle que soit la nature des aliments, ils restent inoffensifs s'ils ne sont pas pris en trop grande quantité. De sorte que, tenant compte d'une part de ce fait général et d'autre part de la possibilité indiscutable de la production de la diarrhée par les microbes autochtones, j'arrive à cette conclusion qu'il est probable qu'au moins un certain nombre de ces diarrhées de l'été et même de celles des pays chauds apparaissent sans le concours d'aucun microbe étranger.

Pour tous ces cas, j'admettrai donc, comme hypothèse, que sous l'influence des modifications que subit le milieu intestinal, la virulence des microbes habituels de l'intestin est augmentée, ou bien que l'énergie de leurs adversaires, les leucocytes, est diminuée; et que, sous l'influence d'une de ces modifications, ces microbes deviennent pathogènes jusqu'à ce que le milieu ait repris sa composition normale.

C'est du reste, on le sait, à la même conclusion que je suis arrivé dans mes recherches sur la nature des inflammations mercurielles des muqueuses; et pour ces cas, je crois en avoir donné des preuves au-dessus de toute contestation. Je les résume rapidement<sup>(1)</sup>,

Il suffit d'injecter au lapin, par la voie sous-cutanée, du bichlorure de mercure à la dose de 1 centigramme par kilogramme de poids pour voir apparaître du coryza et de l'entérocolite. Cette entéro-colite, si l'on répète l'injection, donne bientôt de véritables selles muco-sanguinolentes de dysenterie.

<sup>(1)</sup> *Recherches sur l'inflammation mercurielle des muqueuses.* Doin, Paris, 1894.

Or il paraît difficile d'admettre, de même que dans les cas de diarrhées expérimentales, que la pénétration de microbes pathogènes pouvant produire l'entéro-colite s'est faite par l'intestin en même temps que le bichlorure de mercure était injecté par la voie sous-cutanée. La logique, sans en fournir l'explication, conduit donc déjà à cette conclusion, que l'inflammation de l'intestin et de la muqueuse pituitaire qui succède à l'injection sous-cutanée du bichlorure de mercure est due aux microbes vivant en permanence dans l'intestin et dans les fosses nasales. Mais, de plus, dans mes recherches sur ces inflammations, mes investigations sont allées plus loin.

J'ai cultivé ces microbes des fosses nasales et de l'intestin du lapin, et j'ai constaté qu'ils peuvent se développer dans un milieu contenant le bichlorure jusqu'au titre de  $1/20,000$  environ. Or, tandis que ce titre n'entrave pas la reproduction de ces microbes, les leucocytes du lapin perdent de leur énergie dès le titre de  $1/80,000$ .

Dès que la quantité de mercure introduite dans l'organisme est suffisante pour constituer une solution à  $1/80,000$ , l'énergie des leucocytes du lapin est donc diminuée, tandis qu'il faut arriver à une quantité quatre fois plus forte,  $1/20,000$ , pour que la reproduction des microbes le soit. Dès lors, cette hypothèse se présente tout naturellement à l'esprit, que la cause de l'inflammation réside dans la diminution de la résistance des leucocytes.

La considération suivante vient, du reste, plaider en faveur de cette hypothèse. La quantité de bichlorure de mercure nécessaire pour produire le coryza et la diarrhée chez le lapin, je l'ai dit, varie de 5 milligrammes à 1 centigramme par kilogramme, ce qui met les leucocytes de cet animal sensiblement dans une solution de  $1/60,000$  à  $1/30,000$ , quantité qui, je viens de le dire, est suffisante pour diminuer l'activité des leucocytes, et insuffisante pour nuire à la reproduction des microbes.

Cette concordance entre la quantité de bichlorure nécessaire pour diminuer l'activité des leucocytes du lapin et celle qui est suffisante pour produire chez lui le coryza et la diarrhée me paraît des plus convaincantes.



Mais voici qui doit enlever tous les doutes, s'il en reste.

Après avoir cultivé ces microbes, je les inocule dans le tissu cellulaire sous-cutané, d'une part à des lapins sains, et d'autre part à des lapins mercurialisés à 0 gr. 01 par kilogramme de poids; et tandis que cette inoculation reste sans résultat sur les lapins sains, elle produit de véritables abcès chez ceux qui sont mercurialisés, en même temps, du reste, que ces derniers présentent du coryza et de la diarrhée.

Sous la même influence, celle de la diminution de l'activité des leucocytes, ces mêmes microbes sont devenus pathogènes en même temps et dans l'intestin et sur la pituitaire et dans le tissu cellulaire sous-cutané. Je dois ajouter que des cultures faites avec le pus de ces abcès m'ont redonné les microbes qui avaient servi à l'inoculation. Ces microbes de l'intestin étaient donc devenus pyogènes. Dans le domaine biologique, je connais peu de faits mieux établis.

J'en conclus donc :

1° Que dans la suralimentation expérimentale, de même qu'après les injections sous-cutanées de bichlorure de mercure, l'inflammation de l'intestin est due aux microbes autochtones;

2° Et comme conséquence forcée, que dans certaines conditions données, ces microbes peuvent suffire pour produire cette inflammation.

#### CONCLUSIONS.

Les conclusions que je veux tirer de cette longue étude sur les troubles digestifs, et notamment sur la diarrhée si fréquente pendant les étés des pays tempérés et en toute saison dans les pays chauds, sont relatives à l'étiologie, au traitement et à la nature de ces affections. Je puis les résumer ainsi :

##### A. Relativement à l'étiologie :

1° *La suralimentation relative due à l'élévation de la température pendant que la ration reste sensiblement la même, entre pour une part importante dans la production des troubles digestifs que l'on observe chez l'adulte pendant la saison chaude. Tels sont : les dyspepsies, les embarras gastriques, les entérites et les entéro-colites.*



2° L'influence de la même cause paraît encore plus marquée pour la production des mêmes affections chez le nourrisson élevé au sein, en ce sens qu'on ne peut, pour lui, faire intervenir le changement dans la nature des aliments.

3° Enfin la même influence me paraît jouer également un rôle des plus importants dans la production des mêmes troubles digestifs que l'on observe dans les pays chauds.

#### B. Relativement au traitement :

1° Dès lors cette autre conclusion d'ordre tout à fait pratique s'impose : que l'alimentation doit être diminuée au fur et à mesure que la température s'élève.

2° Que, par conséquent, la diminution de la ration pendant l'été de nos climats et surtout dans les pays chauds s'impose comme le moyen le plus efficace contre ces affections.

3° Que la diminution de l'alimentation au-dessous de la ration d'entretien s'impose également dans le traitement de ces affections.

Dans beaucoup de cas ce dosage de l'alimentation à lui seul peut suffire ; mais même lorsque des agents thérapeutiques doivent être employés, il n'en reste pas moins une partie indispensable du traitement.

#### C. Relativement à la nature :

Que les conditions dans lesquelles se produisent ces affections conduisent à cette conclusion, qu'il est possible que des microorganismes spécifiques interviennent dans la production de certaines diarrhées de la saison chaude et des pays chauds, mais qu'il est logique de conclure que pour la production de certaines d'entre elles les microorganismes autochtones sont suffisants.

### LE NAVIRE-HÔPITAL AMÉRICAIN LE *RELIEF*<sup>(1)</sup>,

Par le D<sup>r</sup> BELLOT,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

En Chine, j'ai entendu citer avec éloges les hôpitaux flottants allemands et japonais, mais je n'ai pu visiter en détail

<sup>(1)</sup> Extrait du rapport médical du D<sup>r</sup> Bellot, médecin-major du transport-hôpital la Nive. (Campagne de Chine, 1900-1901.)

qu'un navire-hôpital américain, le *Relief*, sur lequel j'ai pris, au moment même, quelques notes qu'il me paraît intéressant de reproduire ici, non pas pour en tirer des éléments de comparaison avec la *Nive*, mais pour montrer comment on a résolu à l'heure actuelle, aux États-Unis, cette question des transports-hôpitaux.

Malgré la croix rouge peinte sur la cheminée du *Relief*, le navire appartiendrait à l'État américain.

C'est un ancien paquebot côtier et fluvial de la côte Est des États-Unis, aménagé au moment de la guerre hispano-américaine.

Il a un faible tirant d'eau et se trouve dans de médiocres conditions pour la navigation hauturière.

Son hélice lui permet de donner 18 nœuds en route libre; il a assez de charbon pour parcourir, à vitesse économique, la distance qui sépare les îles Sandwich du Japon.

Au-dessus de la ligne de flottaison se trouvent trois étages, auxquels on peut donner les noms de faux pont, de batterie basse et de batterie haute.

Une galerie largement ouverte sur l'extérieur entoure les deux batteries; la batterie haute est recouverte par un pont léger ou promenoir, surmonté par une tente en toile. Au centre de ce promenoir s'élève une sorte de château qui comprend la passerelle, la chambre de barre et des logements pour les officiers de navigation.

Le faux pont est consacré à l'équipage et aux machines. La batterie basse renferme des salles de malades et divers locaux annexes.

En dehors des salles de malades, la batterie haute contient les pièces affectées au logement des médecins et autres officiers.

Ce qui frappe tout d'abord lorsqu'on accoste le *Relief*, ce sont les facilités ménagées pour l'embarquement des malades.

A quelques centimètres au-dessus de la ligne de flottaison, une immense porte de chargement, qui peut recevoir un brancard dans sa longueur, s'ouvre dans le faux pont. D'autre part, la plate-forme inférieure de l'échelle qui conduit dans la bat-

terie basse, extérieurement aux flancs du navire, est assez vaste pour qu'on y puisse déposer un cadre. Cette échelle elle-même est très large, en ligne droite et à pente douce, avec des marches profondes et peu élevées.

Arrivé à bord, on est frappé de la profusion avec laquelle l'air et la lumière sont dispensés partout.

Les diverses pièces, très hautes de plafond, s'ouvrent sur les deux galeries par d'immenses baies vitrées, à châssis mobiles, munies de stores.

La peinture blanche, à peine rehaussée d'un léger filet doré, et lavable, donne à tout le bateau un aspect propre, clair et gai. L'éclairage et la ventilation sont assurés par l'électricité, le chauffage par un tuyautage à vapeur.

Le matériel de couchage est remarquable par sa simplicité, sa robustesse et la facilité avec laquelle tous les éléments en peuvent être nettoyés et désinfectés.

Les couchettes sont superposées deux par deux; chacune d'elles se compose de quatre tringles de fer, fixées dans des montants verticaux solidement encastrés dans le pont inférieur et qui s'arrêtent au niveau de la couchette de dessus.

Entre ces quatre tringles est tendue une toile métallique en fils ondulés, très élastique.

De chaque bord des couchettes, on place, à hauteur convenable, dans un encastrement des montants, une barre de bois à section rectangulaire, dont le grand côté vertical mesure de 12 à 15 centimètres. Cette barre sert de planche à roulis, et permet en outre de fixer, à portée de la main du malade, les divers récipients, tous en tôle émaillée, qui lui sont nécessaires: crachoir, boîte pour les potions et médicaments, boîte pour l'urinoir, etc., tous munis d'un crochet *ad hoc*. Toutes les parties métalliques sont ou émaillées, ou revêtues d'un vernis spécial, qui n'est pas altéré par les solutions antiseptiques concentrées. La désinfection de la literie et des vêtements s'effectue à l'aide d'une étuve à vapeur humide sous pression, analogue à celle de Geneste et Herscher que possède la *Nive*.

Les meubles sont réduits au strict nécessaire et, en dehors de quelques fauteuils en toile et en bois, tous sont métalliques.

Je dois signaler une caisse cubique, en tôle émaillée, à double paroi, munie d'un couvercle épais et feutré, et montée sur roues caoutchoutées.

La double paroi, remplie, suivant l'occurrence et la saison, d'eau chaude ou de glace, permet de conserver, dans chaque salle, à une température convenable, les boissons des malades.

J'ai bu, sortant de cette caisse, un verre de lait de conserve aussi agréable que le lait frais le plus estimé. C'est du lait conservé au naturel, sans addition de sucre ni évaporation, dans des récipients métalliques.

Il provient de la Nouvelle-Zélande. J'ai regretté de ne pouvoir me faire indiquer ni la marque du produit, ni le nom du fabricant.

Les cuisines sont au nombre de deux. Dans la plus grande, placée dans la batterie basse, la chaleur nécessaire à la cuisson des aliments est fournie par de la vapeur sous pression, circulant autour des récipients.

Dans la batterie haute, la petite cuisine fonctionne exclusivement à l'électricité. Il suffit de tourner un bouton pour obtenir instantanément le degré voulu de température.

Je n'ai pas eu l'occasion de me faire expliquer le fonctionnement de ces divers appareils, pas plus que celui de l'appareil distillatoire, de la machine à glace, des appareils à fabriquer les boissons gazeuses.

L'affectation première du bâtiment au service de paquebot et sa nationalité suffisent à faire pressentir que les locaux annexes, water-closets, urinoirs, lavabos, salles de bains, sont nombreux, d'un accès facile, bien éclairés et aérés, aussi pratiquement disposés, aussi luxueusement propres pour les simples soldats que pour les officiers.

Partout l'eau chaude et l'eau froide, l'eau douce et l'eau de mer circulent à volonté; le sol et les parois sont en briques émaillées...

Je n'insiste pas.

Je ne veux mentionner que la présence, au centre même de la salle affectée aux typhiques, d'une baignoire, en fonte émaillée,



224 BELLOT. — LE NAVIRE-HÔPITAL AMÉRICAIN LE *RELIEF*.

munie de robinets pour l'eau chaude et pour l'eau froide et d'un tuyau d'évacuation. Un cercle de cuivre supporte un rideau de toile cirée qui permet d'improviser une cabine de bains.

La salle d'opérations, installée dans la batterie haute, éclairée, pendant le jour, sur deux côtés et au plafond, par de grandes glaces dépolies; pendant la nuit, par de nombreuses lampes électriques, les unes isolées, les autres associées à de puissants réflecteurs en métal; aérée par des ventilateurs électriques; pavée et lambrissée en briques émaillées; facile à chauffer à la température convenable; abondamment pourvue d'eau stérilisée froide et chaude; munie d'une table à opérations en métal, d'armoires, en verre et métal, pour la conservation des instruments, d'étuves électriques pour la stérilisation des pansements et des instruments, d'un tour électrique, à trois changements de vitesse, pour les trépan et forets, approche de la perfection.

Plus petit que la salle d'opérations, le laboratoire de microscopie est aussi luxueusement éclairé et pratiquement installé; microscopes, microtomes, étuves pour la culture des microbes, glacière pour leur conservation ou celle des sérums, tout y invite au travail.

Je ne sais rien du personnel en sous-ordre sur le *Relief*, sinon qu'il a une attitude militaire et est habillé à l'uniforme.

Tout le service est fait par des hommes; on n'a pas jugé utile d'emmener aux Philippines et en Chine les *nurses* (infirmières) employées pendant la guerre de Cuba.

Le *Relief* est entièrement sous la direction du médecin-chef, qui a fait ses études médicales à la Faculté de Paris.

*I am the commanding officer*, disait-il à quelqu'un qui le priait de le faire conduire près du commandant du *Relief*. Il a sous ses ordres des médecins, chirurgiens et pharmaciens, un commissaire, des mécaniciens, des officiers pour la navigation.

Il fixe le jour du départ et la vitesse à soutenir; il punit et récompense son équipage et ses officiers.

Hôpital presque parfait, bateau de mer médiocre, le *Relief* a les qualités de ses défauts.

BARET. — UN CAS DE CORPS ÉTRANGER DE L'ŒSOPHAGE. 225

Pourrait-on, sans diminuer les unes, remédier aux autres? M. l'ingénieur d'escadre Duplaa-Lahitte semble ne pas juger le problème insoluble.

## NOTE SUR UN CAS DE CORPS ÉTRANGER

### DE L'ŒSOPHAGE,

Par le Dr BARET,

MÉDECIN DE 2<sup>e</sup> CLASSE DE LA MARINE DE RÉSERVE.

Dans le Bulletin de la Société de chirurgie du 11 avril 1900, le Dr Laval, médecin militaire, relate l'observation d'un soldat auquel il retira, à l'aide du panier de de Grafe, un fragment triangulaire d'os de mouton, mesurant 28 millimètres par son plus grand côté. Le corps étranger, avalé depuis 4 heures, s'était fixé dans la partie moyenne de l'œsophage.

Nous avons eu également la bonne fortune de retirer à l'aide du même appareil un fragment d'os de bœuf à arêtes très aiguës et de dimensions plus considérables : longueur, 38 millimètres ; largeur, 25 millimètres ; épaisseur, 3 millimètres. (Voir la figure ci-contre.)



Il s'agit aussi d'un soldat d'infanterie de ligne. Le 7 août 1899, cet homme, en mangeant sa soupe, eut tout à coup la sensation d'un corps étranger dans l'œsophage. Il fit aussitôt de violents efforts pour l'expulser, mais ne réussit qu'à le faire pénétrer plus profondément, et ne rendit que quelques crachats sanguinolents. A son arrivée à l'hôpital, deux heures après l'accident, le malade accusait une vive douleur à la partie inférieure de l'œsophage, son agitation était extrême, il respirait difficilement et paraissait très effrayé de son état. Le décubitus dorsal était impossible.

## 226 BARET. — UN CAS DE CORPS ÉTRANGER DE L'ŒSOPHAGE.

Les phénomènes de dyspnée et les vives douleurs ressenties par le patient rendant une intervention urgente, nous nous sommes décidé à tenter, séance tenante, l'extraction à l'aide du panier de de Græfe.

Le malade fut assis sur une chaise, la tête légèrement infléchie en avant pour faciliter l'introduction de l'appareil; un infirmier placé derrière maintenait la tête dans la position indiquée. Bien qu'il n'eût été fait aucune anesthésie locale, le panier pénétra très facilement, et sans provoquer aucun réflexe, jusque dans l'estomac. En le retirant doucement, nous sentîmes à la partie inférieure de l'œsophage une certaine résistance, qui céda facilement à une légère traction et nous eûmes la satisfaction de ramener le corps étranger sans dommage pour la muqueuse œsophagienne. Il n'y eut, en effet, aucune hémorragie. La dyspnée et la douleur cessèrent immédiatement.

Notre homme fut mis à l'alimentation liquide pendant cinq jours. Les selles, attentivement surveillées, ne présentèrent jamais la moindre trace de sang. Le chef de service crut pouvoir prescrire le régime ordinaire. Tout alla bien pendant deux jours et le malade allait être mis exeat lorsque, à la suite d'un bol alimentaire trop gras et avalé gloutonnement, il se produisit un vomissement avec quelques stries de sang. Il fallut reprendre de nouveau l'alimentation liquide pendant quelques jours. Un second essai d'aliments solides fut couronné de succès et le malade sortait complètement guéri treize jours après l'accident.

Bien que les cas de corps étrangers de l'œsophage ne soient pas chose rare, celui-ci nous a paru intéressant à signaler à cause des dimensions considérables de l'os et de la facilité avec laquelle il a été extrait, malgré ses arêtes très aiguës et la situation défavorable de son point d'implantation.

## NOTE DE L'INSPECTEUR GÉNÉRAL

## DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE

## AU SUJET DES RAPPORTS DE STATISTIQUE MÉDICALE.

L'attention de l'Inspecteur général du service de santé a été attirée sur le grand nombre d'observations auxquelles donnent lieu cette année encore les rapports de statistique annuelle des chefs de service.

Outre que quelques-uns n'ont pas été spontanément envoyés, on en trouve encore d'incomplets et d'incorrects, parce que les prescriptions de la nouvelle instruction du 29 mars 1900, seule actuellement en vigueur, ne sont pas toujours scrupuleusement suivies, et que quelques médecins se servent d'états anciens, non corrigés au préalable. L'Inspecteur général croit devoir rappeler à chacun ce qui suit :

A. Toutes les unités de la flotte, des arsenaux et établissements, quelles qu'elles soient, ne peuvent, *en aucun cas*, se dispenser de fournir leur rapport annuel de statistique médicale. Ce rapport est établi par les soins du médecin attitré ou chargé de passer la visite, au moyen des registres et des documents qu'il a tenus lui-même, ou qu'il reçoit de son prédécesseur, au cas où il prend le service en cours d'année. En prenant le service, il appartient donc au médecin entrant en fonctions de s'assurer qu'il aura au moment voulu tous les éléments de son rapport sous la main. Il examine également avec celui qu'il vient remplacer la copie du rapport de l'année précédente qui, réglementairement, doit être conservée aux archives du bord, pour s'assurer que ce dernier a été établi *complètement* et dans les formes prescrites. Il fait faire le nécessaire de suite, s'il y a lieu. De cette façon, il ne sera pas désarmé en face de réclamations du service central: il pourra y répondre, étant le *seul* désormais qui puisse le faire.

B. Le rapport de statistique annuelle est absolument distinct des autres rapports : inspection générale, fin de campagne, etc., et ceux-ci *ne sauraient en aucun cas le remplacer*. Ainsi donc, un bateau finissant une campagne ou passant en réserve au cours de l'année, doit toujours fournir, *indépendamment de tout autre*, son rapport de statistique annuelle, arrêté à la date du désarmement ou du changement de situation <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Il en serait de même en cas de sinistre si les archives médicales avaient été sauvées. Dans le cas contraire, le médecin du bord, ou à défaut le méde-



S'il s'agit d'une force navale, ce dernier est remis au médecin-chef; s'il s'agit d'un navire ou d'un groupe isolé, il est adressé à M. le Ministre de la marine (Inspection générale, service de la statistique) dans les formes actuellement prescrites (B. O. du 29 mars 1900).

C. Le rapport de statistique comprend *toujours* :

1° Six états réglementaires 1, 2, 3, 4, 5, 6;

2° Un rapport succinct, *conçu dans les formes et dans l'ordre* prescrits par l'instruction ministérielle.

N. B. — Toujours mentionner, s'il y a lieu, la fraction d'année sur laquelle porte le rapport. Ne se servir des états imprimés que pour les rapports annuels de statistique.

D. L'état I doit donner très exactement les effectifs en nombres entiers, et non en chiffres fractionnaires, alors même que la moyenne en fournirait :

Ainsi on écrira :

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Officiers.....         | 22         |
| Sous-officiers.....    | 48         |
| Quartiers-maitres..... | 120        |
| Matelots.....          | 574        |
| <b>TOTAL.....</b>      | <b>764</b> |

et non :

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| Officiers.....         | 21,8         |
| Sous-officiers.....    | 48,3         |
| Quartiers-maitres..... | 120,2        |
| Matelots.....          | 573,9        |
| <b>TOTAL.....</b>      | <b>764,2</b> |

Ce qui veut dire que l'on supprime la fraction, lorsqu'elle est inférieure à 5, et qu'on la remplace par une unité si elle est supérieure à ce chiffre.

L'état II étant spécialement réservé aux réservistes, ceux-ci ne doivent jamais figurer ailleurs, pas plus aux états III et IV qu'aux états nominatifs V et VI. Agir autrement c'est grever sa statistique de malades, de morts, de réformes qui n'incombent pas à l'effectif porté à l'état I.

L'état III et l'état IV doivent toujours être établis par sections sé-

cin chef de la force navale à laquelle appartiendrait le navire sinistré, aurait à fournir un état d'effectif et de répartition du navire disparu, ainsi que l'état nominatif (état V) concernant les marins morts victimes de l'accident.

parées et totalisées à part; les maladies sont rigoureusement classées dans l'ordre de la nomenclature. Ne jamais employer de termes étrangers à cette nomenclature. Bien déterminer le terme qui convient à chaque affection, et qu'avec un peu d'attention on finira toujours par rencontrer, pourvu qu'on le cherche. Si par exception la désignation fait défaut dans la nomenclature officielle, on procède de la façon suivante :

Faire figurer la maladie dont la désignation n'existe pas dans la nomenclature auprès de l'affection ou du groupe d'affections qui s'en rapproche le plus, en lui donnant le même numéro, suivi des signes *bis*, *ter*, *quater*.

On peut écrire ainsi, la peste à 18 *bis* à la suite de la fièvre jaune; la lèpre à 19 *bis* à la suite de la tuberculose; la neurasthénie, à la suite de la nostalgie; l'appendicite, à la suite de l'occlusion intestinale, etc.

Ces cas sont en somme fort rares dans les statistiques, certains surtout, et cette simple manière de faire permettra toujours au service central de les retrouver facilement et de les faire figurer à la place qui leur convient. Ne pas oublier les récidives, les journées de traitement à bord, avant l'envoi à l'hôpital, *surtout ne jamais faire figurer à l'infirmerie un homme passé malade du bord à l'hôpital pour la même maladie*.

C'est au sujet des 11<sup>e</sup> section (lésions traumatiques) et 12<sup>e</sup> section (maladies chirurgicales non classées) que les confusions sont les plus nombreuses.

On doit se rappeler que la 11<sup>e</sup> section classe toutes les lésions traumatiques quelles qu'elles soient, par siège, avec indication de la partie la plus lésée, dans le cas de lésions multiples, tandis que les maladies chirurgicales : furoncles, abcès, phlegmons, ulcères, etc., figurent uniquement, et sans mention de siège, à la 12<sup>e</sup> section. C'est ainsi qu'un abcès de la marge de l'anus se classe à abcès (12<sup>e</sup> section), et non à lésions de l'anus (11<sup>e</sup> section); qu'une écorchure du pied se classe à la 11<sup>e</sup> section, lésions traumatiques du pied, et non à la 12<sup>e</sup>, à moins qu'il ne s'agisse d'un accident de marche, lequel a un numéro spécial dans cette section (239).

Naturellement à toute règle il y a des exceptions; chacun comprendra, sans qu'il soit nécessaire d'insister, qu'un abcès d'organe intérieur ne saurait être classé comme un abcès superficiel.

C'est ainsi qu'un abcès de l'amygdale se classe à amygdalite\* (amygdalite phlegmonense), un abcès du foie, à hépatite\* (hépatite purulente), etc., car ici c'est plutôt la région atteinte que la nature de l'affection elle-même qui en fait la gravité. Ces quelques exemples

ont pour but de montrer qu'on ne saurait apporter trop de soins et de précision dans l'indication diagnostique.

Les états V et VI (états nominatifs) sont en général bien faits; les renseignements qu'ils mentionnent sont *tous* nécessaires, tant au point de vue de leur importance en statistique, que comme moyen de contrôle, pour éviter les doubles figurations. Celles-ci sont inévitables pour des hommes portés à la fois morts ou réformés à leur bord et au dépôt, quand notification du décès ou de la réforme a été faite des deux côtés à la fois. Ceci se rapporte principalement à des hommes laissés aux hôpitaux coloniaux ou étrangers, en cours de campagne ou de rapatriement, ou décédés en permission, en congé, etc.

*D'une façon générale, en aucun cas, le même malade ne doit figurer plusieurs fois, pour la même entrée et la même maladie<sup>(1)</sup>.*

Enfin le *rapport succinct* est absolument réglementaire et indispensable. Il est le simple commentaire des états. Il est *bref*, ne comporte aucun détail d'hygiène, de météorologie, de clinique, de thérapeutique, etc., tous détails réservés pour les rapports d'inspection générale et de fin de campagne, en dehors toutefois des renseignements susceptibles d'éclairer l'étiologie, la marche, l'évolution, la prophylaxie, le traitement d'affections d'allures épidémiques ou de nature infectieuse, ou encore la genèse de traumatismes.

*N. B.* — L'étiologie de *tout cas* de maladie infectieuse doit toujours être indiquée dans la limite du possible, avec la précision désirable. Dans le cas d'ignorance ou de doute, on fait part de ses suppositions. Ces recommandations visent non seulement les fièvres éruptives, typhoïdes, la diphtérie, etc. mais également le *paludisme* et la *tuberculose*.

La répartition de l'effectif (officiers non compris) doit simplement indiquer le chiffre total de chaque spécialité, ou chaque corps de métier (arsenaux).

En terminant, l'Inspecteur général rappelle à tous les chefs de service que des exemplaires de l'instruction ministérielle, ainsi que des instructions spéciales pour des cas déterminés, seront toujours envoyés à ceux qui en feront la demande à Paris, au service de la Statistique. Il insiste particulièrement sur la nécessité absolue pour les médecins de bien veiller *eux-mêmes, et de très près*, à la confection de leurs

<sup>(1)</sup> Ainsi, un marin débarqué, étant à l'hôpital, compte au dépôt, au point de vue *effectif*, à la date de son débarquement; mais en aucune circonstance, il ne doit être mentionné pour la présente entrée à l'hôpital dans la statistique du dépôt. En effet, il a déjà été compté à bord de son navire, lequel devra être informé, par le dépôt, de la date de la sortie de l'hôpital ou du décès, car c'est à bord qu'il a contracté son affection.

rapports dans leurs moindres détails, et de n'apposer leur signature qu'au bas de documents absolument irréprochables, tant au point de vue des règlements que de leur exécution matérielle et technique.

AUFFRET.

## VARIÉTÉS.

### STATISTIQUE DE LA MARINE JAPONAISE POUR 1897.

L'effectif de la marine japonaise en 1897 était de 14964 hommes, en augmentation de 1,929 hommes sur l'année précédente.

Le nombre total des malades fut de 12308, soit 822,51 pour 1000 hommes d'effectif, en augmentation de 6605 cas sur l'année précédente, ce qui tient à ce que dans la statistique actuelle figurent des cas bénins dont il n'était pas tenu compte auparavant. Le nombre moyen de jours d'exemption de service a été de 24,78 jours.

Le nombre de décès a été de 103; moyenne, 6,88 p. 1000 hommes d'effectif, en diminution de 3,78 sur l'année précédente (naufrage du *Kohei*).

Le nombre des réformes a été de 218; 14,57 sur 1000 d'effectif; 198 par maladies; 20 par blessures.

Sur le nombre des décès, il y en a eu 77 par maladies: fièvre typhoïde, 18; fièvre palustre, 2; dysenterie, 2; bérubéri, 2; lèpre, 1; leucémie 1; méningite 2; pneumonie, 5; tuberculose pulmonaire, 17; pleurésie, 6; autres affections pulmonaires, 2; maladies du cœur, 1; entérite, 1; péritonite aiguë, 3; tuberculose du péritoine, 4; maladie du foie, 1; autres maladies, 1; néphrite, 2; autres maladies des voies urinaires, 2; syphilis, 1; phlegmons, 2; ostéite, 1.

5 sont morts par blessures: 3 brûlures; 1 fracture des vertèbres; 1 plaie par arrachement, 12 par submersion.

8 par suicide: 3 sections de la gorge; 2 par écrasement sous un train; 1 par arme à feu; 1 par submersion; 1 par pendaison. 1 par meurtre.

Les maladies générales ont fourni 969 malades, soit 64,76 pour 1000 hommes d'effectif; parmi elles, il y a eu 161 cas de fièvre palustre, en général contractés à Formose; 257 cas de fièvre typhoïde; 22 cas de bérubéri, en augmentation de 11 cas sur l'année précédente.

Les maladies vénériennes ont fourni 2,505 cas: 798 bubons;



580 chancres mous; 534 bleunorrhagies; 435 syphilis; 158 chancres indurés. Depuis 1883, les maladies vénériennes sont en progression constante très marquée.

*Vaccinations.* — 9710 vaccinations (648.89 p. 1000 hommes d'effectif) ont donné une moyenne de 43.18 p. 100 de succès.

*Conscription.* — 5664 recrues examinées ont donné 2155 hommes aptes au service, 38 p. 100.

*Ration.* — Le poids moyen de la ration fournie à chaque homme a été de 391 mommes (le momme = 3 gr. 75), en augmentation de 6 mommes 39 sur l'année précédente.

*Poids du corps.* — Le poids du corps moyen a augmenté de 40 mommes sur l'année précédente; de 14500 mommes par homme en 1884 (54 kilogr. 375), le poids s'est élevé en 1877 à 15600 mommes (58 kilogr. 500).

Dans la marine japonaise, les hommes sont pesés régulièrement deux fois l'an, en mars et en septembre; un tableau graphique montre, à chaque mois de septembre, une diminution régulière d'environ 500 mommes. Un autre graphique montre que le maximum du poids du corps s'observe de février à avril; à partir d'avril, le poids diminue progressivement jusqu'en août, où il atteint son minimum. Il se relève graduellement à partir d'octobre.

Un tableau graphique donne la moyenne des températures de chaque mois pour les quatorze années. Ces températures ont été notées en degrés Fahrenheit. Le Japon est essentiellement un pays tempéré.

D<sup>r</sup> H. Gros.

---

*Sur la présence endémique en Allemagne de l'hémoglobinurie du bœuf* (Fièvre du Texas), par M. le D<sup>r</sup> H. ZIEMANN, médecin de la marine allemande.

L'auteur a déjà signalé en 1897<sup>(1)</sup> à Comachio, au Sud de Venise, l'existence de cette maladie qu'on n'avait encore rencontrée qu'au Texas, en Roumanie, en Finlande, dans la Campagne Romaine, et en Sardaigne. Il annonce aujourd'hui son apparition dans le grand-duché d'Oldenbourg, sur le territoire de la forêt de Neuenbourg.

Elle y serait connue depuis plus de cent ans sous le nom d'*urine sanglante du bœuf*.

<sup>(1)</sup> D<sup>r</sup> ZIEMANN. — *Ueber Malaria und andere Blutparasiten*, Iéna, 1898.

Le Dr Ziemann y a décelé la présence du *Piroplasma bigeminum*, trouvé en Amérique par Th. Smith dans la *Fièvre du Texas* et considéré maintenant comme l'agent de transmission de cette maladie.

Cette constatation date du mois d'octobre 1900 et a été confirmée peu de temps après par M. le Dr Schaudinn, directeur de la station zoologique de Rovigno.

L'auteur se réserve d'exposer dans un travail ultérieur le résultat de ses recherches expérimentales sur la transmission de cette affection et son extension géographique à la Forêt Noire, la Haute Bavière, la Westphalie et le Holstein.

En attendant, il semble établi que l'*urine sanglante du bœuf*, bien connue en Allemagne des vétérinaires et qui cause chaque année de grandes pertes de bétail, est très voisine de la *Fièvre du Texas*. Attribuée jusqu'ici à l'usage de plantes vénéneuses, elle reconnaît pour agent un hématozoaire spécial, le *Piroplasma bigeminum*, et, comme au Texas, est probablement propagée par l'intermédiaire des tiques.

Traduit par le Dr BILLET.

#### PAQUET INDIVIDUEL DE PANSEMENT.

On sait que, conformément au décret du 31 octobre 1892, portant règlement sur le service de santé de l'armée en campagne, chaque combattant est porteur d'un paquet de pansement. Le règlement définit ce paquet, mais il est muet sur les conditions dans lesquelles il pourrait être efficacement appliqué; est-ce le blessé lui-même qui s'appliquera ce pansement? Mais alors il est facile de prévoir les nombreux cas où, par suite de la situation de la blessure, la chose sera impossible; sera-ce une autre personne qui fera cette application? Dans ce cas, nul combattant ne pouvant sortir de son rang de combat, il est bien évident que seuls les infirmiers et les brancardiers pourront remplir cette tâche. Or, du moment qu'à ce point de vue le rôle du blessé doit se borner à être porteur du pansement, et que ce pansement doit être appliqué par les brancardiers, on est en droit de se demander s'il ne vaudrait pas mieux que les brancardiers fussent chargés de porter les pansements de première ligne, ce qui donnerait forcément le très grand avantage d'avoir des pansements assortis, répondant mieux aux diverses indications à remplir. Pour résoudre cette question, la pratique doit primer la théorie; voilà pourquoi, dans cet ordre d'idées, les derniers *exercices spéciaux du service de santé* qui viennent d'avoir lieu dans le gouvernement militaire de Paris, du 6 au 10 août 1901, sont particulièrement intéressants du fait suivant :

M. le médecin principal de l'armée Delorme, qui joint à sa haute situation militaire une autorité chirurgicale connue de tous, était le directeur technique de ces exercices. Très probablement préoccupé de cette question de la valeur technique des pansements individuels tels qu'ils ont été utilisés jusqu'à présent dans de pareils exercices, M. Delorme a fait expérimenter des paquets de pansement tout préparés, de trois grandeurs différentes.

Les résultats de cette expérience n'ont pas encore été portés à la connaissance du public médical.

En attendant, il est bon de rappeler qu'il y a bientôt dix ans, cette manière d'assurer les premiers pansements sur le champ de bataille a été pratiquée pendant la campagne du Dahomey (1892) par M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine Barthélemy, médecin-major du 1<sup>er</sup> groupe du corps expéditionnaire. M. Barthélemy en a été très satisfait comme en témoigne son rapport médical, publié dans les *Archives de médecine navale* (n° de septembre 1893, page 161).

## BIBLIOGRAPHIE.

*Die Krankheiten der warmen Länder.* (Les maladies des pays chauds.) Manuel pour les médecins, par le Dr B. SCHEUBE, ancien professeur à l'École de médecine de Tokio. 2<sup>e</sup> édition, revue et corrigée, avec 5 cartes, 7 gravures hors textes et 39 figures. Gustave Fischer, Léna, 1900.

M. Scheube vient de nous donner une seconde édition sensiblement augmentée de son traité des maladies des pays chauds. Les médecins allemands ont donc fait à la première édition, parue seulement il y a trois ans, un accueil empressé et d'ailleurs mérité.

Pareille fortune n'est arrivée chez nous à aucun traité de pathologie exotique. Faut-il croire que les Allemands s'intéressent plus que nous aux questions coloniales, ou que leurs ouvrages trouvent plus de lecteurs que les nôtres? C'est une question que nous ne sommes pas à même de résoudre, mais qui prête à réflexion. La pathologie exotique est née d'hier et, à la vérité, elle est née en France. Elle vit véritablement le jour avec Dutroulau et Saint-Vel. Depuis les bons traités ne manquent pas. Le manuel de M. Le Dantec est un modèle du genre.

et certes il est de beaucoup plus complet que le traité de M. Scheube. Celui-ci eût été bien inspiré en suivant le plan du livre magistral du professeur de Bordeaux.

La tâche d'un analyste est parfois fort ingrate. L'analyse conduit souvent à la critique des petits détails. Ainsi le titre même que M. Scheube a donné à son livre nous arrêtera un moment. Aux dénominations de *Maladies des pays chauds*, nous préférons de beaucoup le terme de Pathologie exotique, créé par Nielly, et adopté par M. Le Dantec. Ces ouvrages étudient non seulement la pathologie tropicale, mais encore des maladies propres à certaines contrées tempérées, mais que l'on ne rencontre guère en dehors de foyers limités. Dans le livre de M. Scheube, il en est ainsi de la fièvre méditerranéenne, de la fièvre japonaise des fleuves, de la lèpre, du ponos, de la pellagre, du lathyrisme, de l'empoisonnement par la laque, de l'ankylostomiasie. Nous pourrions citer encore quelques affections nouvelles récemment découvertes au Japon, le kubisagari, le kedani, etc.

L'auteur a éliminé de son traité le choléra asiatique, le typhus exanthématique et le typhus récurrent et en cela il a fort bien agi. Pourquoi, en effet, accorder une place inutile à des maladies qui sont très suffisamment étudiées dans tous les traités généraux que nous possédons? Mais pourquoi M. Scheube a-t-il consacré plus de 60 pages à la lèpre et près de 40 pages à l'ankylostomiasie et à la pellagre?

L'auteur a conservé pour la deuxième édition les divisions qu'il avait adoptées pour la première, en y ajoutant un chapitre dont je parlerai en temps voulu.

I. De cet ouvrage grand in-8° de 654 pages, plus de la moitié comporte l'étude des maladies infectieuses. M. Scheube étudie en première place la lèpre. Pourquoi? Il nous semble que l'ordre peut être introduit dans ces matières et qu'on pourrait ainsi classer les maladies des pays chauds. Et tout d'abord, à tout seigneur tout honneur : le paludisme, la plus répandue, la plus fréquente, la plus redoutable des affections pour les Européens dans les contrées tropicales, doit légitimement ouvrir la marche. Nous avons donc un premier groupe de maladies infectieuses :

I. Maladies causées par des protozoaires : Paludisme.

Dans un deuxième groupe se rangeraient :

II. Maladies paraissant se rattacher au paludisme, ou en dériver : fièvre indienne du Nasha, kala-azar, ponos, et peut-être fièvre bilieuse hématurique.

III. Maladies microbiennes dont l'agent est connu : peste, fièvre méditerranéenne, lèpre.



IV. Maladies infectieuses dont l'agent est encore inconnu : dengue, fièvre jaune, bérubéri, bubons climatiques, verruga, framboesia.

M. Scheube a traité chaque maladie sur le même plan : définition, synonymie, histoire et géographie, étiologie, symptomatologie, anatomie pathologique, diagnostic, pronostic, prophylaxie, thérapeutique, et enfin, bibliographie.

Après avoir étudié la peste, il examine la dengue, la fièvre jaune, la fièvre méditerranéenne, la fièvre indienne du Nasha, la fièvre jaune des fleuves; les formes tropicales de la malaria, le bérubéri, les bubons climatiques, la lèpre, le framboesia et la verruga, le ponos. Dans la première édition, j'avais reproché à M. Scheube d'avoir réuni dans un seul et même chapitre le framboesia et la verruga. Cette fois, il les a séparées avec beaucoup de raison.

II. La deuxième partie comprend les maladies toxiques : ce sont la pellagre, le lathyrisme, l'atriplicisme, récemment signalé en Chine par M. Matignon, l'empoisonnement par la laque, l'empoisonnement causé par le venin des serpents (ophidisme), les troubles causés par les autres animaux vénémeux, le kubisagari.

III. Dans la troisième partie sont groupées les maladies causées par les parasites animaux : distome du poulmon, douve du foie, maladie de Bilharz, filaire de Médine, filariose (y compris l'éléphantiasis, que l'auteur a traité bien légèrement), ankylostomiasie. Puis les parasites plus rares ou moins dangereux : distomum crassum, taenia nana, botriocephalus liguloides, filaria loa, pentastomum constrictum, clique, larves de mouche.

IV. *Maladies des organes.* — Les aphtes tropicales; la dysenterie tropicale; l'hépatite des pays chauds, la maladie du sommeil, l'amok des Malais et le latah.

V. Dans la cinquième partie l'auteur décrit les maladies de la peau : bourbouilles, craw-craw, teigne imbriquée, lapinta, bouton d'Alep, granulome vénérien, phagédénisme tropical, tumeur de l'oreille du Népal, gondon, pied de Madura, ainhum.

VI. Enfin M. Scheube termine son ouvrage par une sixième partie qui, si courte qu'elle soit, constitue réellement un progrès. Ce chapitre, d'une douzaine de pages, est intitulé : les maladies cosmopolites sous les tropiques; mieux eût valu lui accorder tout le superflu que l'auteur a donné avec complaisance à la lèpre. Il y a plus à dire de la fièvre typhoïde que les quatorze lignes de l'ouvrage.

De même les maladies des yeux méritent une mention plus longue. Je prends ces deux sortes d'affections au hasard, mais presque pour toutes les classes de maladie, je pourrais en dire autant.

Je ne puis répéter ce que j'ai déjà dit de la première édition : le livre de M. Scheube est écrit dans un style clair et précis, facile et même agréable à lire. Les sujets ont été traités avec ordre. Le grand nombre des titres et des sous-titres hors lignes frappe tout de suite les yeux et retient l'attention. L'auteur a considérablement augmenté sa deuxième édition; car, dans la première, il ne décrivait qu'une maladie d'intoxication : la pellagre. Le chapitre du paludisme a été entièrement révisé et les médecins français y trouveront, dans celui-ci comme dans les autres, un excellent résumé des travaux remarquables de leurs confrères allemands.

Tous ceux d'entre eux qui s'occupent des maladies des pays chauds consulteront avec fruit le nouveau traité des maladies des pays chauds publié par M. Scheube.

D<sup>r</sup> H. Gros.

---

## BULLETIN OFFICIEL.

---

AOÛT 1901.

### DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

---

#### MUTATIONS.

9 août 1901. — MM. les médecins de 1<sup>re</sup> classe BELLARD et VALLOT, du cadre de Cherbourg, sont désignés pour aller servir : le premier, au 8<sup>e</sup> régiment d'infanterie coloniale, à Toulon; le second, au 3<sup>e</sup> régiment d'infanterie coloniale, à Rochefort, en remplacement de MM. les D<sup>rs</sup> PÉLISSIER et GOMBAUD, qui termineront, l'un le 16 et l'autre le 23 août courant, la période réglementaire de séjour dans cet emploi sédentaire.

M. le pharmacien de 2<sup>e</sup> classe LESTERLIN, du cadre de Cherbourg, est désigné pour remplacer à la prévôté de Saint-Mandrier M. PORTE, officier du même grade, qui terminera le 24 août courant la période réglementaire de séjour dans cet emploi sédentaire.

18 août. — M. le médecin principal PIRON, médecin-major du 1<sup>er</sup> dépôt des équipages de la flotte à Cherbourg, est désigné pour remplacer au 3<sup>e</sup> dépôt, à Brest, M. le médecin principal BRÉMAUD, qui terminera le 1<sup>er</sup> septembre prochain deux années réglementaires de présence dans ce poste.

M. le médecin principal ALIX, du port de Toulon, est désigné pour servir au 1<sup>er</sup> dépôt des équipages de la flotte, à Cherbourg, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> PIRON, appelé à servir à Brest.

M. CARMOUZE, médecin de 1<sup>re</sup> classe du port de Lorient, est désigné pour remplacer au 1<sup>er</sup> régiment d'infanterie coloniale, à Cherbourg, M. le médecin principal MERCIER, qui doit embarquer sur le *Bouvines* le 1<sup>er</sup> septembre prochain.

M. GOUZEN, médecin de 1<sup>re</sup> classe, du port de Brest, est désigné pour remplacer au 31<sup>er</sup> régiment d'infanterie coloniale M. le médecin principal KRISSER, qui vient d'obtenir un congé de convalescence.

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe LEGENDRE, du port de Brest, est désigné pour servir au 2<sup>e</sup> régiment d'infanterie coloniale, à Brest, en remplacement de M. le médecin principal KERMORVANT, qui a terminé ses deux années de présence dans ce poste sédentaire.

21 août. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe DÉROBERT, médecin-major au 5<sup>e</sup> régiment d'infanterie coloniale, et M. le D<sup>r</sup> BELLARD, officier du même grade du port de Cherbourg, désigné pour aller servir au 8<sup>e</sup> régiment d'infanterie coloniale, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe VALLOT, du cadre de Cherbourg, désigné pour servir au 3<sup>e</sup> régiment d'infanterie coloniale à Rochefort, est autorisé à permuter avec M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe CARMOUZE, du cadre de Lorient, désigné pour le 1<sup>er</sup> régiment d'infanterie coloniale à Cherbourg.

23 août. — MM. les médecins de 1<sup>re</sup> classe LABADES et LAFABRIE, du cadre de Rochefort, qui avaient été mis à la disposition de la Société de la Croix-Rouge française, pour servir en Chine, sont réintégrés au service général à compter du 21 août 1901; ces officiers sont rentrés en France, leur mission étant terminée.

28 août. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe TUCARD, du port de Lorient, est désigné pour embarquer sur le *Calédonien*, le 10 septembre prochain, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> DU BOIS SAINT-SEVRIN, qui vient d'obtenir un congé de trois mois pour affaires personnelles.

#### CONGÉS ET CONVALESCENCE.

4 août. — Un congé à solde entière, pour aller faire usage des eaux de Vichy, est accordé à M. le D<sup>r</sup> CHAPUIS, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine à Indret.

Sur la proposition du Conseil de santé de Toulon, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe LEPINTE a été distrait de la liste de départ pour une période de un mois, à compter du 26 juillet 1901.

8 août. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à passer à Riniout (Ariège) et à Saint-Jean-de-Luz, est accordée à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe CARBONNEL, du cadre de Toulon, à compter du 21 juillet 1901.

Sur la proposition du Conseil de santé de Rochefort, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe DARGEIN a été distrait de la liste de départ pour une période de deux mois, à compter du 20 juillet 1901.

14 août. — Sur la proposition du Conseil de santé de Rochefort, M. le médecin principal MERCIÉ a été distrait de la liste de départ pour une période de deux mois, à compter du 9 août 1901.

21 août. — Sur la proposition du Conseil de santé de Rochefort, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe FAUCHERAUD a été distrait de la liste de départ pour une nouvelle période de deux mois, à compter du 6 août 1901.

23 août. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à passer à Evran (Côtes-du-Nord), est accordée à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe PELLAY, du cadre de Brest, à compter du 31 août 1901.

Un congé pour faire usage des eaux de Barèges est accordé à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe ABAILLE DE LA COLLE, du cadre de Toulon.

25 août. — Un sursis de départ de quinze jours est accordé à M. le médecin principal ALIX, du port de Toulon, pour rejoindre son poste au 1<sup>er</sup> dépôt des équipages de la flotte, à Cherbourg.

28 août. — Un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, a été accordé à MM. les médecins de 1<sup>re</sup> classe LABADENS et LAFABRIE, du cadre de Rochefort, pour compter du 27 août 1901, pour en jouir, le premier à Paris, Toulouse et Miranda, et le second à Paris et Libos (Lot-et-Garonne).

PROMOTIONS.

10 août. — Par décision ministérielle du 9 août 1901, ont été nommés dans le corps de santé de la marine :

*A l'emploi de pharmacien auxiliaire de 2<sup>e</sup> classe :*

MM. les élèves du Service de santé de la marine MOREL et VENTRE, reçus pharmaciens universitaires de 1<sup>re</sup> classe.

Ces deux pharmaciens sont laissés libres de leurs mouvements en attendant leur passage dans le corps de santé des troupes coloniales qu'ils ont sollicité.

13 août. — Par décision ministérielle du 12 août 1901, ont été nommés dans le corps de santé de la marine :

*A l'emploi de médecin auxiliaire de 2<sup>e</sup> classe :*

Les élèves du Service santé de la marine MM. RIDEAU et DUOSTE.

M. RIDEAU servira à Brest en attendant l'ouverture des cours de l'école d'application.

M. DUOSTE, qui a opté pour le corps de santé des troupes coloniales, est laissé libre de ses mouvements en attendant sa nomination dans ce corps.

31 août. — Par décret en date du 29 août 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été nommés dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 1<sup>er</sup> septembre 1901 :

*Au grade de médecin de 2<sup>e</sup> classe :*

Les médecins auxiliaires de 2<sup>e</sup> classe sortant de l'école d'application :

|               |            |
|---------------|------------|
| MM. LAFOLIE.  | MM. ALAIN. |
| MANINE-HITOU. | BALCAM.    |
| COQUIN.       | MARCHENAY. |
| ROUSTAN.      | CHEMIN.    |
| BELLAMY.      |            |

*Au grade de pharmacien de 2<sup>e</sup> classe :*

M. PONCET, pharmacien auxiliaire de 2<sup>e</sup> classe, sortant également de l'école d'application.



## CONCOURS.

15 août. — Le jury des concours qui auront lieu à Rochefort le 2 septembre 1901 pour deux emplois de professeur dans les écoles de médecine de la marine, sera composé ainsi qu'il suit :

MM. L'Inspecteur général du Service de santé, président ;  
CHEVALIER, médecin principal, sous-directeur de l'école de Bordeaux ;  
GRAND-MOISEL, médecin principal à Rochefort.

Les noms des officiers du corps de santé de la marine désireux de prendre part à ces concours devront être télégraphiés au Ministère cinq jours avant la date d'ouverture des épreuves.

28 août. — M. le directeur du Service de santé BOURAU est désigné pour présider, au lieu et place de M. l'Inspecteur général du Service de santé, le jury des concours qui auront lieu à Rochefort le 2 septembre 1901, pour deux emplois de professeur dans les écoles de médecine de la marine.

30 août. — MM. les médecins de 1<sup>re</sup> classe GRITTON, du port de Cherbourg, et DE GUYON DE PONTORUADE, du port de Rochefort, sont autorisés à prendre part aux concours qui s'ouvriront à Rochefort, le 2 septembre 1901 : le premier pour l'emploi de professeur d'hygiène et de médecine légale à l'école principale du Service de santé à Bordeaux ; le second, pour l'emploi de professeur d'anatomie à l'école de médecine navale à Rochefort.

## RÉSERVE.

21 août. — MM. les médecins principaux de réserve NÉIS et PICHON, du port de Brest, qui ont accompli la période quinquennale exigée par la loi du 5 août 1879 sur les pensions, sont maintenus, sur leur demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer. (Art. 9 du décret du 25 juillet 1897.)

23 août. — Par décision présidentielle du 21 août 1901, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, a été acceptée la démission offerte par M. le Dr LASSOU, de son grade de médecin de 2<sup>e</sup> classe de réserve de l'armée de mer.

## NÉCROLOGIE.

15 août. — Nous avons le regret d'enregistrer la mort de M. LE ROY DE MÉNÉCOURT, médecin en chef de la marine en retraite, décédé le 12 août 1901 dans sa 76<sup>e</sup> année, en son domicile, 5, rue Cambacérès.

27 août. — Nous avons le regret d'enregistrer la mort de M. CUVÉO, inspecteur général du Service de santé de la marine, décédé le 26 août à Vichy dans sa 67<sup>e</sup> année.

**L'ACUITÉ VISUELLE**  
**DES OFFICIERS DE LA MARINE DE GUERRE**  
**ET DE LA MARINE MARCHANDE.**

NOUVEAU PROCÉDÉ POUR LA MESURER :

1<sup>o</sup> ANÉTROPOMÈTRE. — 2<sup>o</sup> DISQUE OPTOMÉTRIQUE.

**Par le Dr LE MÉHAUTÉ,**

MÉDECIN DE 1<sup>re</sup> CLASSE DE LA MARINE.

Les conditions d'aptitude visuelle actuellement exigées des candidats à l'École navale et au brevet de capitaine au long cours sont fixées par les instructions ministérielles et les décrets qui suivent :

**ÉCOLE NAVALE.**

INSTRUCTION POUR L'ADMISSION À L'ÉCOLE NAVALE EN 1901.

(Du 12 juillet 1900.)

*Visite médicale.*

ART. 18. Avant les examens, les candidats sont soumis, dans chaque centre, à une visite médicale.

Cette visite a lieu la veille du premier jour des compositions dans tous les centres autres que Paris et Brest : pour ces derniers, lorsque le nombre des candidats l'exige, elle s'effectue les 30 et 31 mai. L'une ou l'autre de ces dates pourrait elle-même être avancée d'un jour, si elle se trouve échoir un dimanche ou un jour férié.

Cette visite médicale est passée par une commission comprenant :

Un officier supérieur de la marine, président ;

Un lieutenant de vaisseau ;

Et deux médecins de la marine, de 1<sup>re</sup> classe au moins.

La commission procède à cette visite conformément à l'instruction du 8 avril 1891, pour servir de guide aux médecins de la Marine, et à celle du 23 mars 1888.

Les candidats sont, de plus, soumis aux épreuves optométriques et daltoniques ci-après.

L'épreuve *optométrique* consiste dans la lecture, à une distance de 1 mètre pour la vision monoculaire, à une distance de 2 mètres pour la vision binoculaire, dans la proportion de 18 sur 24, des lettres capitales n° 15, noires sur fond blanc, de l'échelle typographique de Snellen, éclairée par une bougie placée à 50 centimètres de ces lettres. Relativement au daltonisme, les candidats subissent une épreuve de nuit avec l'appareil spécial (chromo-optomètre) et une de jour avec les écheveaux de laine.

.....

#### CAPITAINES DU COMMERCE.

#### DÉCRET PORTANT MODIFICATIONS DU DÉCRET DU 18 SEPTEMBRE 1893 SUR LE COMMANDEMENT DES NAVIRES DU COMMERCE.

(Du 19 janvier 1899).

Le Président de la République française, sur le rapport du Ministre de la marine,

Décète :

.....  
L'article 15 du décret du 18 septembre 1893 est modifié comme suit :

« Pour être admis à subir les examens, les candidats devront remettre, vingt-quatre heures au plus tard avant l'ouverture des épreuves, au commissaire de l'inscription maritime du port où ils désirent être examinés, lequel les fera parvenir à la Commission prévue à l'article 13 :

.....  
« 6° Un certificat délivré six mois au plus avant la date de l'examen, par un médecin de la marine ou par un médecin civil agréé par l'administration de la marine, et constatant que leur *acuité visuelle à distance* n'est pas inférieure à 3/5 pour l'un des yeux et à 2/5 pour l'autre œil, qu'ils sont entièrement exempts de daltonisme et de diplopie.

«Ce certificat doit, comme les précédents, être visé par le commissaire de l'inscription maritime.

« Il n'est pas exigé des candidats au diplôme d'élève de la marine marchande. »

## CAPITAINES DU COMMERCE.

(Dépêche ministérielle du 5 avril 1899.)

APPLICATION DES DISPOSITIONS DU DÉCRET DU 19 JANVIER 1899  
RELATIVES À L'APTITUDE VISUELLE DES CANDIDATS AUX BREVETS DE  
COMMANDEMENT AU COMMERCE.

Messieurs, on m'a demandé de préciser les conditions dans lesquelles doivent être subies les épreuves d'aptitude visuelle imposées par le décret du 19 janvier dernier aux candidats aux brevets de capitaine au long cours et de maître au cabotage.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que les médecins appelés à établir les certificats prévus par l'article 1<sup>er</sup> du décret précité doivent se conformer, tant pour l'examen de l'acuité visuelle que pour la constatation de l'absence de daltonisme et de diplopie, aux indications contenues dans le paragraphe 85 de l'instruction du 8 avril 1891 relative aux maladies, infirmités, etc., qui rendent impropre au service de la flotte. Cette instruction est en vente à la librairie militaire de Bau-doin, 30, rue Dauphine, à Paris, au prix de 2 fr. 50.

J'ajouterai que si les épreuves dont cette instruction trace le programme peuvent être effectuées sans le concours d'aucun appareil spécial, elles sont notablement simplifiées par l'emploi des deux échelles ci-après dont le prix est des plus minimes, savoir :

1° *Pour l'examen de l'acuité visuelle*, l'échelle du Dr Monoyer;

2° *Pour l'épreuve relative au daltonisme*, l'échelle de couleur (modèle de l'armée).

Vous voudrez bien attirer sur ce dernier point l'attention des médecins civils appelés, hors des ports militaires, à examiner les candidats sous le rapport de l'aptitude visuelle.

Je saisis cette occasion de vous faire connaître que trop souvent depuis la mise en vigueur du décret du 19 janvier dernier, j'ai dû renvoyer aux ports, pour être complétés, des certificats médicaux n'indiquant pas si les marins auxquels ils se rapportaient étaient, comme l'exige le décret du 19 janvier dernier, entièrement exempts de daltonisme et de diplopie.

En raison des dangers graves que ces deux troubles de la vision



présentent pour la navigation, il serait imprudent d'admettre au commandement des navires les marins qui en sont atteints.

MM. les commissaires de l'inscription maritime devront, en conséquence, veiller à ce que les candidats aux brevets de la marine marchande soient, sous ce rapport, minutieusement examinés et à ce que les certificats soumis à leur visa mentionnent toujours le résultat de cet examen.

Signé : Édouard LOCKROY.

Ce qui frappe tout d'abord, à la lecture de ces décrets et instructions ministérielles, c'est d'une part, l'*inégalité des conditions d'aptitude visuelle* exigées dans l'un et l'autre cas, et, d'autre part, la *dualité des procédés* qui sont indiqués pour la mesure de cette acuité.

Pour l'École navale, en effet, on exige des candidats une acuité visuelle égale à  $1/5$  pour la vision monoculaire et à  $2/5$  pour la vision binoculaire, tandis que, pour les capitaines du commerce, on réclame une acuité de  $2/5$  pour un œil et de  $3/5$  pour l'autre.

De plus, les candidats à l'école navale doivent être soumis à une épreuve optométrique tout à fait spéciale, *qui n'est exigée que de ces seuls candidats*, tandis que les aspirants au brevet de capitaine au long cours sont examinés d'après les procédés classiques de l'examen fonctionnel de l'œil.

Je me propose, dans la première partie de cette étude, de démontrer :

1° *Que les mêmes conditions d'acuité visuelle doivent être exigées des officiers de la marine de guerre et des officiers de la marine du commerce;*

2° *Qu'on doit uniformiser les procédés de mesure de l'acuité visuelle et adopter, pour tous les cas, des méthodes scientifiques qui seules donnent des indications précises et des résultats comparables.*

Dans la deuxième partie, j'étudierai d'une part : l'*amétropomètre*, appareil que j'ai fait construire : 1° pour déterminer isolément et à longue distance la réfraction de l'œil; 2° pour mesurer rapidement l'acuité visuelle; d'autre part, le *disque optométrique*, qui permet d'employer une lumière artificielle, d'intensité connue et invariable, et de se mettre en garde contre la

*supercherie*. Je ferai ressortir les divers avantages que présente le nouveau procédé que je propose et terminerai cette étude par les conclusions qui se déduiront naturellement des considérations précédemment développées.

## I

LES CONDITIONS D'APTITUDE VISUELLE DOIVENT ÊTRE LES MÊMES POUR LES OFFICIERS DE LA MARINE DE GUERRE ET POUR LES CAPITAINES DU COMMERCE.

Il n'y a pas longtemps encore, les candidats au brevet de capitaine au long cours n'étaient soumis à aucune condition d'acuité visuelle. Le décret du 18 septembre 1893, qui déterminait les conditions d'aptitude technique, était absolument muet sur les conditions d'aptitude physique que devaient remplir ces candidats : on ne se préoccupait nullement alors, pour les capitaines du commerce, des qualités visuelles qu'on avait reconnues indispensables pour les officiers de la marine de guerre.

Cette lacune, si préjudiciable à la sécurité de la navigation commerciale, ne fut dénoncée que quelques années plus tard, grâce aux efforts combinés des médecins et des sociétés savantes, qui se préoccupaient surtout de prévenir et d'éviter les épouvantables catastrophes qui pouvaient résulter d'une insuffisance visuelle du commandant d'un navire. C'est alors que parut le décret du 19 janvier 1899, qui ne permettait l'accès au commandement des navires du commerce qu'aux candidats *qui présentaient à distance une acuité visuelle au moins égale à  $2/5$  pour un œil et à  $3/5$  pour l'autre.*

Ce décret n'exigeait aucune aptitude visuelle déterminée pour les élèves de la marine marchande, parce que ces élèves, qui pouvaient, il est vrai, naviguer au commerce comme officiers, ne pouvaient, disait-on, en aucune circonstance exercer le commandement dans toute sa plénitude.

Mais cette conception était erronée, car, d'une part, tout officier est en fait commandant du navire pendant tout le temps que dure son quart, et la sécurité du bâtiment dépend alors de

la perfection plus ou moins grande de sa vision; d'autre part, le capitaine peut, pour telle ou telle raison, se trouver dans l'impossibilité d'assurer son service, et c'est le lieutenant, ou à son défaut l'un des officiers, qui doit prendre sa place. Pour que la mesure édictée par le décret du 19 janvier 1899 eût son plein effet, il fallait donc élargir ses applications et la rendre obligatoire pour tous les officiers sans distinction. C'est ce que fit le décret du 9 octobre 1899, actuellement en vigueur, qui règle d'une façon définitive les conditions d'aptitude visuelle à exiger de tous les candidats au brevet d'élève ou de capitaine de la marine marchande.

Si nous consultons maintenant les diverses instructions ministérielles qui fixent les conditions d'admission à l'École navale, nous constatons tout d'abord que les exigences ne sont plus les mêmes. On ne demande, en effet, pour chaque œil examiné séparément, qu'une acuité de  $1/5$ , et pour la vision binoculaire qu'une acuité de  $2/5$ . *A priori*, cette différence paraît singulière, car il s'agit, dans l'un et l'autre cas, d'officiers qui doivent assurer la sécurité du navire qu'ils commandent; aussi ne comprend-on pas pourquoi la marine militaire se montre moins exigeante que la marine marchande. Mais l'étonnement grandit encore si l'on étudie la question d'un peu plus près.

Le capitaine au long cours, en effet, navigue isolément, sur des routes le plus souvent peu fréquentées, où les rencontres sont rares et les collisions, par conséquent, peu à redouter. Dans ce cas, d'ailleurs, c'est surtout son acuité chromatique qui est en jeu, car la position des feux, dans la nuit, le guide plus sûrement que la forme de la carène ou que le nombre des mâts. Son acuité visuelle n'est donc vraiment mise à contribution qu'au voisinage des côtes, pour les atterrissages, les entrées dans les ports et les sorties, les mouillages.

L'officier de marine, au contraire, qui commande un croiseur ou un cuirassé, doit d'abord, quand il navigue isolément, éviter les mêmes dangers; mais il a, de plus, quand il fait partie d'une escadre, des obligations plus impérieuses à remplir. En temps de paix, s'il prend part à des manœuvres d'ensemble, en



temps de guerre, s'il attaque ou s'il se défend, il doit en toutes circonstances faire preuve de décision, de coup d'œil, d'initiative, toutes qualités qu'il ne peut avoir s'il n'a pas une vision parfaite, *qui lui donne de l'assurance et de la confiance en lui-même.*

Si donc une tolérance devait être admise pour l'une de ces deux catégories d'officiers, c'est en faveur des capitaines du commerce qu'elle devrait être consentie. Mais, à mon avis, aucune différence à ce point de vue ne doit exister entre eux. Des milliers d'existences leur sont confiées qu'ils doivent préserver des mêmes risques; seules les conditions diffèrent. Dans les deux cas une bonne vue est nécessaire; il faut donc l'exiger.

Ce principe étant admis, que faut-il entendre par une bonne vue? Ce que tout le monde entend par là, c'est-à-dire la faculté de nettement distinguer tout ce qui se trouve autour de soi.

Pour jouir de cette faculté, il est indispensable d'avoir un bon organe visuel, d'une sensibilité normale, sans aucun trouble de ses milieux, sans aucune lésion de ses membranes profondes. Mais un tel œil, qui, dans de bonnes conditions, possède une acuité normale, ne donne à grande distance que des images confuses si son appareil dioptrique est défectueux. Or il est important de remarquer *que les imperfections des dioptries oculaires, quand elles ne sont pas excessives, ne compromettent en rien l'intégrité de la vue*: un œil légèrement myope ou légèrement hypermétrope, muni d'un verre correcteur approprié, s'il ne présente aucune lésion du fond de l'œil, donnera toujours une acuité visuelle normale. Il suffira, pour conserver indéfiniment à cet œil ses qualités visuelles, de prendre quelques précautions hygiéniques.

Ces considérations ont conduit à admettre une certaine tolérance d'acuité visuelle pour les officiers de la marine. Cette tolérance est, à mon avis, d'autant plus légitime qu'elle s'adresse à des jeunes gens que le travail scolaire a prédisposés à la myopie. Mais il convient de l'appliquer aussi aux capitaines au long cours et d'unifier ainsi les conditions d'aptitude visuelle à exiger de tous ceux qui aspirent à un commandement dans la marine. Si la vision monoculaire est égale à  $\frac{1}{5}$  et la vision binoculaire



à  $\frac{2}{5}$ , les candidats doivent être admis, *mais sous la réserve expresse que l'acuité sera ramenée à l'unité par l'emploi de verres correcteurs*. Si l'on admet cette réserve, on élimine du même coup tous les sujets dont l'insuffisance visuelle est provoquée par une lésion quelconque de l'organe de la vision. Une telle mesure s'impose et doit être rigoureusement appliquée, car seule elle peut donner pour l'avenir les garanties que la marine est en droit d'exiger, non seulement au point de vue des intérêts du Trésor, comme je le démontrerai bientôt, mais encore au point de vue de la sécurité de la navigation.

Mais n'est-il pas excessif, objectera-t-on, d'exiger que l'acuité visuelle après correction soit égale à la normale? Une telle exigence n'entraînera-t-elle pas l'élimination d'un trop grand nombre de candidats?

Je ne le crois pas. Il est nettement établi, en effet, *que l'unité conventionnelle qui a été adoptée comme mesure de l'acuité normale est de beaucoup inférieure à celle que présentent le plus souvent des yeux bien conformés*. D'après les recherches si précises de Hirschmann, de Charpentier et d'Uthoff, confirmées par les mensurations de Müller sur les cônes de la fovea, l'angle limite de l'acuité normale devrait être abaissé à 30 secondes au lieu de 1 minute. *L'acuité visuelle d'un œil sain peut donc être deux fois plus grande que celle qui a été choisie comme unité*. — D'autre part, l'acuité physiologique, jusqu'à l'âge de quarante ans, est toujours supérieure à l'unité de convention, ainsi que le montrent nettement les courbes de Wroesom de Haen, et celles plus récentes de Bordier et Fromaget. De dix-sept à vingt ans, l'acuité moyenne est de 1,68. En adoptant l'acuité normale conventionnelle comme limite des aptitudes visuelles des candidats après la correction de leur amétropie, on admet donc une tolérance qui peut aller jusqu'à  $\frac{1}{2}$ , mais qui représente le plus habituellement les  $\frac{3}{5}$  de l'acuité physiologique.

La myopie qui laisse à l'œil une acuité de  $\frac{2}{5}$  n'est pas très élevée : elle répond tout au plus à 2<sup>e</sup> ou 2<sup>e</sup> 5. Je ne crois pas cependant qu'il soit prudent d'abaisser l'acuité brute au-dessous de cette limite. L'officier de marine, en effet, doit pouvoir, *sans le secours d'aucun verre, parer à toute éventualité dans*

*les cas critiques.* Au milieu d'un grain, par une pluie battante, avec des embruns qui viendront lui fouetter le visage, son lorgnon ne lui servira pas; au cours d'une longue campagne, il peut perdre ou casser toute sa provision de verres, sans avoir la possibilité de la renouveler. Il ne faut pas pour cela qu'il soit annihilé ou qu'il compromette la sécurité du bâtiment. Pour toutes ces raisons, il n'est pas possible d'accepter une acuité binoculaire inférieure à  $\frac{2}{5}$ .

Quant à l'*hypermétropie*, il est rare qu'elle se décèle à l'examen sans qu'on la recherche spécialement. A l'âge où se présentent les candidats à l'École navale, l'accommodation est toujours suffisante pour compenser une hypermétropie même un peu forte. Si cependant, au moment de la visite médicale, l'acuité visuelle sans correction était abaissée jusqu'aux limites de  $\frac{1}{5}$  pour chaque œil et de  $\frac{2}{5}$  pour la vision binoculaire, il faudrait déterminer l'hypermétropie, la corriger par des verres appropriés et s'assurer ensuite que l'acuité revient ainsi à la normale. Dans ces conditions, l'hypermétropie peut être admise.

Il en est de même pour l'*astigmatisme*, quand il n'abaisse pas l'acuité binoculaire au-dessous de  $\frac{2}{5}$  et l'acuité monoculaire au-dessous de  $\frac{1}{5}$ . Si les verres correcteurs ramènent l'acuité visuelle à la normale, on doit accepter le candidat. Dans ce cas, en effet, l'astigmatisme est peu accusée et ne dépasse guère  $1^{\circ}$  à  $1^{\circ} 5$ . Mais le plus souvent, l'astigmatisme s'accompagne d'une diminution plus ou moins marquée de l'acuité visuelle. Quelle que soit la raison de cette dépréciation, le sujet qui en est porteur ne doit pas être admis comme officier dans la marine, même si son acuité sans correction est suffisante.

Ce n'est donc plus seulement l'acuité brute, avec toutes ses erreurs et son incertitude, qui doit être le criterium des aptitudes visuelles des candidats : *l'admission ne doit être prononcée que si l'organe visuel est sain et possède une acuité normale après correction.*

## II

IL FAUT UNIFORMISER LES PROCÉDÉS DE MESURE DE L'ACUITÉ VISUELLE DANS LA MARINE ET ADOPTER, POUR TOUS LES CAS, UNE MÉTHODE SCIENTIFIQUE QUI DONNE LA VALEUR EXACTE ET TOTALE DE CETTE ACUITÉ.

La méthode qui est indiquée pour l'examen des capitaines de la marine marchande et qui consiste à faire lire à 5 mètres l'échelle du Dr Monoyer, ainsi qu'il est recommandé dans la dépêche ministérielle du 5 avril 1899, est conforme aux règles actuelles de l'examen fonctionnel de l'œil et doit être conservée. Elle permet, en effet, de déterminer l'acuité statique de l'œil, sans faire intervenir ni la convergence, ni l'accommodation. Cependant les prescriptions de la dépêche ministérielle sont incomplètes, car elles n'imposent que l'examen de l'acuité brute de chaque œil, *sans exiger la mesure exacte de l'acuité vraie*.

Cette manière de faire a, de plus, quelques inconvénients, comme nous le verrons tout à l'heure, mais il est facile d'y remédier.

Quant au procédé qui est imposé par l'instruction ministérielle du 23 mars 1888, pour l'examen des candidats à l'École navale, il ne répond plus aux exigences actuelles d'une bonne méthode scientifique et doit être modifié. Le directeur Barthélemy, en proposant ce procédé, voulait atteindre ce double but :

1° Il voulait uniformiser les procédés d'investigation du sens de la vue pour tous les candidats à l'École navale;

2° Il voulait, par un procédé rapide, déterminer *la valeur moyenne de la vision*, en faisant intervenir à la fois la réfraction, l'accommodation et la convergence, c'est-à-dire les divers éléments qui entrent en jeu dans l'exercice ordinaire de la vision.

I. Sa première proposition a réalisé un grand progrès et doit être maintenue dans son intégralité. Il est indispensable, en effet, que tous les candidats soient soumis aux mêmes épreuves optométriques, qu'ils soient examinés dans les mêmes



conditions et avec les mêmes échelles typographiques; l'éclairage naturel est trop variable suivant les jours et les lieux; la lisibilité des échelles varie trop suivant la forme et le choix des caractères, pour donner des résultats comparables. Tel sujet qui serait admis par un temps clair et lumineux, dans une salle largement éclairée, avec une échelle typographique d'une exécution irréprochable, serait peut-être refusé si l'examen se faisait dans des conditions moins favorables. Une telle incertitude dans les résultats crée forcément une inégalité choquante et injuste entre les candidats.

Déjà l'arrêté ministériel du 30 juillet 1874 avait tenté d'uniformiser les conditions de l'examen de la vision. Mais l'exploration du sens chromatique était absolument illusoire et ne pouvait donner que des indications insuffisantes et souvent erronées. Le *chromo-optomètre* de Barthélemy compléta heureusement l'ensemble des investigations qu'il était indispensable de faire et créa une méthode à la fois rationnelle dans son principe et uniforme dans ses applications. L'éclairage artificiel, d'une intensité constante, fut désormais rigoureusement appliqué; la même échelle optométrique fut imposée à tous les candidats; l'exploration du sens chromatique fut minutieusement réglementée. Cet ensemble de mesures constitue un immense progrès dont tout l'honneur revient à celui qui les a proposées et qui a su les faire adopter. Actuellement encore, il n'y a rien à changer au principe qu'elles ont consacré; seule l'application doit être modifiée pour répondre aux données actuelles de la physiologie de la vision.

II. Le directeur Barthélemy, après avoir fixé le principe de l'uniformité des épreuves optométriques, s'attacha à démontrer que l'aptitude visuelle des candidats devait être déterminée *dans son ensemble*, c'est-à-dire en faisant intervenir tous les éléments habituels de la vision. Il voulait arriver ainsi à une *valeur moyenne*, qui fût, en quelque sorte, l'expression d'ensemble des qualités visuelles du sujet examiné. Cette acuité brute ou sans correction, que j'appellerai l'*acuité globale* de l'œil, n'est, en définitive, que la résultante des diverses in-



fluences qui peuvent agir sur la vision. Mais elle ne donne aucune indication sur la cause qui a provoqué la dépréciation de l'acuité visuelle; elle ne dissocie pas l'influence de chacun des facteurs de cette acuité; elle ne donne que le résultat final, en bloc, sans chercher à l'expliquer.

Une telle détermination de la valeur optique d'un œil est défectueuse, non seulement parce qu'elle est incomplète, mais encore parce qu'elle expose, dans le cas présent, à faire admettre des candidats dont la vision est plus ou moins compromise. Il est possible, en effet, qu'au moment de la visite médicale, certains élèves aient une acuité égale ou même supérieure à celle qui est exigée par les règlements, mais que plus tard, *sous l'influence d'une affection progressive du fond de l'œil*, cette acuité décline de plus en plus. Or une telle lésion échappera forcément au médecin, s'il se borne à rechercher l'acuité globale de l'œil dans les conditions déterminées par l'instruction ministérielle du 23 mars 1888. C'est là précisément qu'est le danger.

S'il est possible, en effet, d'admettre comme officiers dans la marine des sujets qui présentent certains vices de réfraction, il est urgent d'en écarter tous ceux qui sont atteints de *lésions progressives* de l'œil. Il faut donc pouvoir distinguer avec certitude l'amblyopie que présente un œil amétrope de celle qui est due, par exemple, à une rétinite pigmentaire, à une atrophie du nerf optique, ou à toute autre lésion du fond de l'œil. La première est facile à corriger et n'est pas une menace pour l'avenir; la seconde, au contraire, n'est pas améliorée par des verres et s'aggrave avec le temps.

Or le procédé du directeur Barthélemy non seulement ne fait aucune différence entre ces deux causes d'amblyopie, mais encore ne laisse même pas soupçonner leur existence. Si l'acuité monoculaire est égale à  $\frac{1}{5}$  et l'acuité binoculaire à  $\frac{2}{5}$ , le candidat est admis, *alors même qu'il porte au fond de ses yeux une lésion le plus souvent incurable*. Une telle éventualité est évidemment pleine de danger pour l'avenir et doit être évitée avec soin. En effet, si l'amblyopie s'accroît, les deux cas suivants peuvent se présenter :

1° *La dépréciation de l'acuité visuelle est telle que la réforme s'impose.* — Dans ce premier cas, l'officier qui est ainsi arrêté dans sa carrière va certainement réclamer une pension de réforme, en donnant pour raison que sa vue était bonne quand il est entré au service. S'il est aujourd'hui menacé de perdre la vision, c'est aux fatigues du service qu'il faut l'attribuer, et l'État, dira-t-il, lui doit une compensation;

2° *L'acuité visuelle est très amoindrie, mais le sujet ne s'en plaint pas, car il craint d'être réformé.* — Dans ce cas, la sécurité du navire sur lequel est embarqué cet officier est fortement compromise, et les garanties que la marine exige de ses officiers, au début de leur carrière, sont devenues par la suite illusoires.

Le procédé de l'École navale, qui expose à de telles éventualités, est donc par cela même défectueux et doit être modifié. Il ne suffit pas, en effet, de reconnaître que l'acuité globale des deux yeux est au moins égale à celle qui est fixée par les règlements; il faut encore déterminer la cause de l'amblyopie, si elle existe, et chercher à savoir si elle est simplement due à un vice de réfraction ou si elle dépend d'une lésion de l'œil. Pour cela, il est indispensable de mesurer cette réfraction, de la corriger par des verres appropriés et de déterminer ensuite l'acuité vraie. Si cette acuité ne peut pas être ramenée à l'unité par les verres correcteurs, c'est que l'amblyopie est due en partie à une autre cause qu'il faut rechercher. L'admission ou le refus ne doivent être prononcés qu'en toute connaissance de cause et après avoir posé un diagnostic précis.

La conclusion qui s'impose, c'est que la détermination de l'acuité globale, telle qu'elle est prescrite par les règlements en vigueur, est insuffisante et dangereuse : elle doit être complétée par la recherche de l'acuité vraie. Le procédé du directeur Barthélemy ne permet pas de faire cette mesure, puisqu'il ne peut déterminer que des acuités de  $\frac{2}{5}$  au maximum. La seule méthode qui donne la mesure de l'acuité visuelle, sans l'intervention d'aucun autre élément étranger, est la méthode de recherche à longue dis-

tance, après correction des amétropies : c'est donc celle qu'il faut adopter pour la marine.

D'autres raisons plaident encore en faveur de l'exploration de l'acuité visuelle à grande distance. La première, c'est que le procédé actuel de l'optomètre de la marine est une *méthode d'exception*, qu'on ne peut utiliser qu'avec l'appareil lui-même. Il en résulte que les candidats qui habitent loin des centres maritimes ne peuvent pas être fixés sur le point de savoir si leur aptitude visuelle est suffisante pour leur permettre l'accès de l'Ecole navale. Les oculistes, en effet, ne sont pas habituellement pourvus du chromo-optomètre de Barthélemy; ils procèdent à l'examen fonctionnel de l'œil suivant les règles ordinaires, mais ne peuvent pas affirmer que les résultats qu'ils obtiennent sont conformes à ceux que donnerait l'autre méthode. Cette incertitude entraîne souvent vers d'autres carrières des jeunes gens que leurs aptitudes et leurs goûts attireraient vers la marine. Un décret récent vient de modifier les conditions de l'examen d'entrée au *Borda*, pour attirer plus de candidats et étendre autant que possible à tout le territoire le recrutement des officiers de marine. Le moment n'est-il pas opportun pour faire disparaître cette dernière barrière et supprimer l'épreuve de l'optomètre qui, à cause même de son caractère d'exception, jette l'inquiétude dans l'esprit des familles et éloigne un grand nombre de candidats?

D'ailleurs ce procédé est encore défectueux pour une autre raison : *l'éclairage est insuffisant*. On sait, depuis les recherches de Klein, de Posch, de Sous (de Bordeaux), que l'acuité visuelle est très manifestement influencée par l'éclairement de l'objet et que cette acuité n'atteint son maximum qu'avec une lumière diffuse et abondante. Une insuffisance de lumière diminue, dans de grandes proportions, la lisibilité des caractères et ne permet pas de distinguer entre elles, avec certitude, des lettres dont la forme est plus ou moins voisine. La faculté isolatrice de la rétine ne se manifeste avec précision que si les images qu'elle reçoit sont absolument nettes. Si elles sont un peu floues, le sujet peut encore, à la rigueur, nommer les lettres qu'on lui désigne, mais il ne les voit pas dans tous leurs



détails et les devine plutôt qu'il ne les reconnaît. Il faut donc suffisamment éclairer les échelles optométriques pour mettre la rétine dans les conditions normales de son fonctionnement.

De l'ensemble des considérations que je viens de développer on peut tirer les conclusions suivantes :

1° *Les officiers de marine et les capitaines au long cours ont la même responsabilité à encourir, les mêmes dangers à éviter : on doit exiger d'eux les mêmes aptitudes visuelles.*

2° *Dans l'un et l'autre cas, l'acuité visuelle sans correction, mesurée à la distance de 5 mètres, à l'aide des échelles typographiques du type de Snellen, devra être égale à  $1/5$  pour la vision monoculaire et à  $2/5$  pour la vision binoculaire.*

3° *Après correction, l'acuité visuelle devra être égale à la normale.*

4° *Pour mesurer l'acuité visuelle, on devra toujours, pour les candidats à l'École navale et pour les aspirants au brevet de capitaine du commerce, avoir recours à l'éclairage artificiel, d'une intensité constante et suffisante.*

L'objection qu'on ne manquera pas de faire à la mesure que je propose, c'est que la détermination de la réfraction exige beaucoup de temps et réclame des connaissances spéciales qu'on ne peut pas imposer à tous les médecins de la marine. Pour enlever toute valeur à cette objection, il fallait trouver un procédé rapide, d'une grande exactitude, qui fût d'une application très facile et qui n'exigeât aucune connaissance particulière de l'ophtalmologie. C'est pour atteindre ce double but que j'ai fait construire mon *amétropomètre*, qui permet de déterminer rapidement la réfraction à la distance de 5 mètres, de corriger immédiatement l'amétropie et de mesurer, séance tenante, l'acuité visuelle.

De plus, pour répondre aux indications de ma quatrième conclusion, qui réclame un *éclairage artificiel constant*, j'ai fait faire un disque optométrique sur verre dépoli, qui permet d'utiliser l'éclairage par transparence et qui, par une disposition particulière, met à l'abri de la supercherie des candidats.



Je vais décrire ces deux appareils qui, par leur association, constituent un *procédé complet de mesure de la réfraction et de l'acuité visuelle*, applicable à tous les cas où de nombreux examens doivent être faits en une même séance, dans des conditions identiques, en rendant impossible la dissimulation d'une amblyopie existante. Ce nouveau procédé n'est pas un procédé d'exception, car il répond à toutes les données actuelles de l'exploration clinique du sens de la vue et *donne des résultats identiques à ceux des procédés classiques*.

### III

#### AMÉTROPOMÈTRE : GRAND MODÈLE.

Le principe de l'amétropomètre n'est autre que celui de l'*expérience de Scheiner*.

Cette expérience, en ce qui concerne l'objet qui nous occupe, peut être résumée de la façon suivante : On place au-devant de l'œil un écran percé de deux ouvertures de la grandeur d'un trou d'épingle, munies l'une d'un verre rouge et l'autre d'un verre vert et séparées par un intervalle qui ne dépasse pas la largeur de la pupille. On regarde par ces ouvertures une bougie placée à 5 mètres, qui émet par conséquent des rayons parallèles. Suivant que l'œil est emmétrope ou qu'il présente un vice de réfraction, on constate les phénomènes suivants :

1° *L'œil est emmétrope*. — Les deux faisceaux de rayons parallèles, colorés en rouge et en vert, viennent former leur foyer exactement sur la rétine. Ils sont, par conséquent, extériorisés par le cerveau suivant la ligne qui unit le point impressionné au centre optique de l'œil, de telle sorte que les rayons se fusionnent et ne donnent qu'une seule image blanche, résultant de la superposition des deux images rouge et verte.

2° *L'œil est myope*. — Les rayons parallèles s'entrecroisent au foyer postérieur de l'œil, c'est-à-dire en avant de la rétine, puisque l'axe antéro-postérieur est trop long. Ils poursuivent ensuite leur trajet et vont former sur la rétine une double

image diffuse. Chacune de ces images est extériorisée suivant la ligne qui passe par le centre optique, de telle sorte que l'œil voit deux images, l'une rouge et l'autre verte. Ces deux images sont *directes* ou *homonymes* : la bougie rouge est donc du même côté que l'orifice rouge, et la verte du même côté que l'orifice vert.

Si devant cet œil on place une lentille négative qui éloigne son foyer et le fasse exactement tomber sur la rétine, les deux faisceaux de rayons colorés vont se comporter exactement comme dans l'œil emmétrope et *s'extérioriser en se fusionnant* : l'œil myope ainsi corrigé ne verra donc qu'une seule image blanche, et le verre concave qui a amené ce résultat mesure précisément son degré de myopie.

3° *L'œil est hypermétrope.* — Les rayons parallèles vont former leur foyer en arrière de la rétine, puisque l'axe antéro-postérieur est trop court, et coupent, par conséquent, cette membrane en deux points séparés. Ils forment à ce niveau une double image diffuse qui s'extériorise en passant par le centre optique, pour donner à l'œil une double image. Ici les images sont *croisées*, c'est-à-dire que la bougie rouge se trouve du même côté que l'orifice muni d'un verre vert et que la bougie verte a passé du côté de l'orifice muni du verre rouge.

Si on place devant cet œil une lentille positive d'une force réfringente telle qu'elle amène les rayons parallèles à former leur foyer sur la rétine, l'image faite en ce point s'extériorisera comme dans l'œil emmétrope, et le sujet ne percevra plus qu'une seule image blanche, puisqu'il y aura fusion des deux faisceaux rouge et vert. La lentille biconvexe employée corrige donc exactement l'hypermétropie de cet œil.

4° *L'œil est astigmat.* — Il se comporte, dans ses divers méridiens, comme un œil emmétrope, myope ou hypermétrope, suivant les circonstances, *puisque l'expérience ne se fait que sur un seul méridien à la fois*. Il sera donc possible, à l'aide des verres correcteurs, de faire fusionner les images dans chacun de ses méridiens et, par conséquent, de déterminer leur

amétropie propre. Si l'expérience a porté sur les deux méridiens principaux, on conçoit que l'astigmatisme est déterminé par ce fait même, puisqu'on sait qu'il se mesure par la différence qui existe entre la réfraction de ces deux méridiens.

Le principe de l'amétropomètre repose tout entier sur les quatre propositions précédentes. J'ai voulu en faire un instrument *très pratique*, répondant aux deux indications suivantes :

1° Mettre immédiatement l'œil en bonne position devant le disque de Scheiner et le maintenir ainsi pendant toute la durée de l'expérience : *la lunette, avec ses deux ailettes*, répond à cet objet :

2° Faire passer rapidement devant l'œil examiné toute la série des verres sphériques jusqu'à ce que les deux images se superposent : *la roue porte-verres* et ses deux disques protecteurs remplissent cette deuxième indication.

Parent avait déjà songé à utiliser l'expérience de Scheiner pour déterminer à longue distance la réfraction de l'œil. Il a fait adapter, dans ce but, à son ophtalmoscope un petit disque de Scheiner qu'on peut à volonté amener au-devant de l'œil et orienter suivant tous les méridiens. M. Hassler, médecin militaire, a fait subir à cette disposition une modification très heureuse. Au lieu d'ajouter à l'ophtalmoscope un mécanisme nouveau qui alourdit l'instrument, il a fait construire un disque dont le diamètre est exactement celui du miroir de l'ophtalmoscope et qui peut prendre sa place. De cette façon, on peut utiliser pour l'expérience n'importe quel ophtalmoscope à réfraction, ce qui constitue un très grand avantage.

Mais ce procédé, qui est excellent en principe, présente à l'usage plusieurs inconvénients. Tout d'abord, il n'est pas facile de placer exactement l'axe de l'ophtalmoscope en face du centre de la pupille. D'autre part, beaucoup de personnes sont incapables de maintenir l'instrument dans la position favorable : à chaque instant, elles ne voient qu'une seule image verte ou rouge, parce qu'elles ne regardent que par un seul orifice. Enfin l'œil qui n'est pas examiné doit être masqué soit avec la main, soit à l'aide d'un bandeau, ce qui complique forcément l'expérience.

Avec l'amétropomètre, l'œil se place de lui-même dans l'axe de

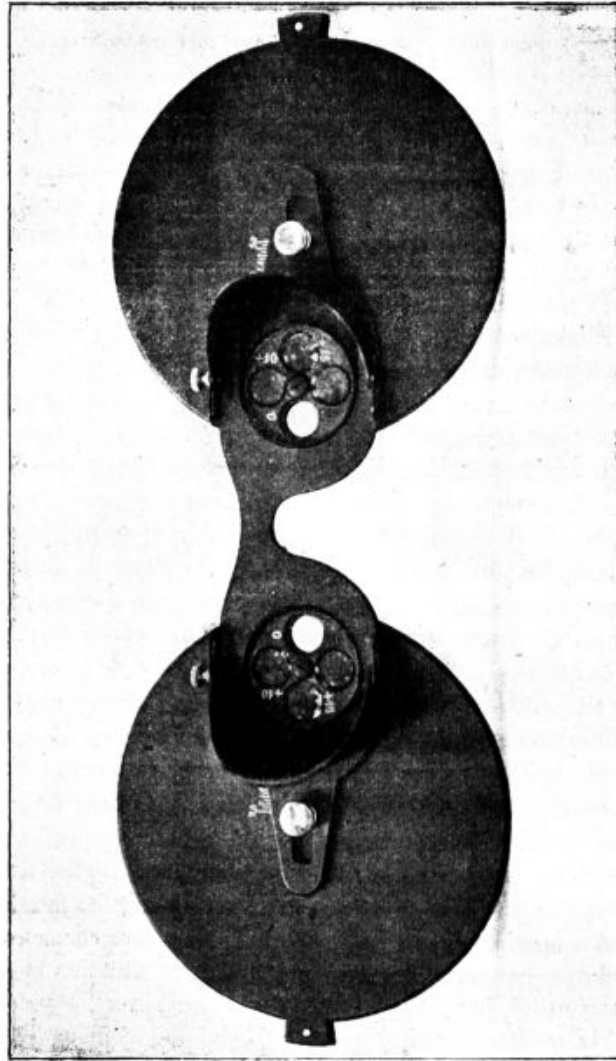


Fig. 1. — Amétropomètre du Dr Le Méhauté.

l'appareil, qui est solidement maintenu dans sa position par les deux œillets et la fourche de la lunette; un obturateur masque le second œil : l'expérience est donc ainsi rendue très facile.



L'amétropomètre se compose essentiellement de deux parties : *un support*, sous forme de lunette, et *une roue porte-verres*.

1° *Lunette*. — La lunette présente de chaque côté deux larges surfaces percées en leur centre d'une grande ouverture elliptique dans laquelle viennent successivement se placer les verres correcteurs. La petite roue porte-verres est encastrée dans cette ouverture où elle peut exécuter un déplacement transversal de 10 millimètres, dont nous comprendrons tout à l'heure l'importance. La lunette est munie, du côté de l'œil, de deux œillets mobiles, dont l'écartement peut varier à volonté. Elle se termine à ses deux extrémités par un prolongement triangulaire percé d'une rainure transversale dans laquelle peut glisser le *système des disques* : cette disposition permet de placer le centre de l'optomètre devant le milieu de la pupille, quel que soit l'écartement pupillaire.

La lunette porte encore de chaque côté, au-dessus et au-dessous de l'ouverture elliptique, une petite pièce quadrangulaire qui sert à fixer l'œillet et qui permet en même temps d'appuyer l'instrument sur l'arcade sourcilière et sur l'os malaire. La largeur de cette pièce a été calculée de telle sorte que, l'appareil en place, le verre correcteur se trouve exactement à 13 millimètres en avant de la cornée, c'est-à-dire au *foyer antérieur de l'œil*. Dans ces conditions, l'image rétinienne d'un même objet, placé à la même distance de l'œil, est égale dans tous les yeux, emmétropes, myopes ou hypermétropes, ainsi que l'a démontré Landolt. L'amétropomètre, qui réalise *automatiquement* cette disposition, permet donc d'obtenir des mesures d'acuité comparables entre elles. De plus, le verre correcteur, dans chaque cas particulier, est placé dans la situation même où il sera utilisé par les lunettes : le verre qui, avec l'appareil, donne la meilleure acuité est donc celui qui conviendra le mieux à l'œil examiné. Ainsi construite, la lunette de l'amétropomètre crée autour de l'œil une sorte de chambre noire dont les parois rigides viennent prendre appui sur les parties saillantes de l'orbite, de telle sorte que l'œil n'est jamais comprimé et que ses mouvements restent libres dans toutes les directions.

2° *Roue porte-verres.* — La deuxième partie de l'appareil se compose essentiellement d'une grande roue garnie sur son pourtour d'une double série de verres sphériques. Ces deux séries sont ainsi composées :

$$\begin{aligned} + & 0,50, 1, 1,50, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^{\circ}. \\ - & 0,50, 1, 1,50, 2, 2,50, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9^{\circ}. \end{aligned}$$

Chaque lentille présente un diamètre utile de 10 millimètres. Pour éviter l'aberration de sphéricité, avec de pareilles lentilles, il eût fallu employer des lentilles aplanétiques. Mais le prix de l'appareil eût été, dans ces conditions, beaucoup trop élevé. Aussi ai-je préféré, pour corriger ou, du moins, pour atténuer cette imperfection des lentilles, me servir d'un diaphragme de 7 millimètres de diamètre que j'ai fait fixer dans l'un des orifices de la petite roue.

Si j'ai choisi pour l'amétropomètre des lentilles d'un diamètre aussi grand, c'est pour les deux raisons suivantes : la première, c'est que, pour déterminer l'acuité visuelle après correction, *il faut éviter de se servir d'orifices trop étroits*, comme ceux de l'ophtalmoscope, par exemple, qui, en diminuant les cercles de diffusion, donnent plus de netteté à l'image et, par conséquent, augmentent l'acuité; la deuxième, c'est qu'avec ces lentilles *on peut facilement pratiquer la skiascopie* sans aucune perte de temps, puisque le sujet peut lui-même faire passer devant son œil la série des verres sphériques.

La grande roue est protégée sur ses deux faces par un disque plein, percé d'un orifice de 10 millimètres qui répond exactement aux orifices des lentilles. Le disque antérieur présente autour de cet orifice une *gorge semi-circulaire*, graduée de 0 à 180 degrés, dans laquelle vient se placer l'optomètre de Scheiner; cette graduation permet de faire coïncider la ligne qui unit les deux trous de l'optomètre avec la direction du méridien qu'on explore.

Le disque postérieur, seul fixé à la lunette, présente une graduation qui va de 30 à 40 millimètres et qui sert, à l'aide d'un index, à marquer la distance entre le centre du verre et le milieu de l'appareil. A sa face postérieure est adaptée la *petite*

roue qui présente quatre ouvertures : la première est absolument libre ; la deuxième porte un diaphragme de 7 millimètres, et les deux autres sont munies des verres sphériques  $+ 10^{\circ}$  et  $- 10^{\circ}$ . Grâce à ces deux lentilles, on peut avec l'appareil corriger des amétropies positives ou négatives de  $19^{\circ}$ , ce qui, en pratique, est largement suffisant. La petite roue se loge tout entière dans l'épaisseur même de la lunette, ce qui a permis d'alléger l'instrument, tout en augmentant son champ d'exploration.

Le système des roues et des disques forme, dans son ensemble, une *pièce unique*, mobile sur la lunette suivant son axe transversal, dans une étendue de 10 millimètres. Cette disposition a pour but de permettre, dans chaque cas particulier, de *faire coïncider exactement le centre de la pupille avec le centre de l'optomètre*. Une vis à molette permet de fixer les disques à l'écartement voulu.

Le diamètre de la grande roue est un peu supérieur à celui des disques, et son bord est fileté, ce qui permet de la faire facilement tourner à la main autour de son pivot central. Des crans d'arrêt indiquent pour chaque verre le moment précis où il se trouve en bonne position.

3° *Verres cylindriques*. — Outre les deux séries de verres sphériques que porte la roue, j'ai fait ajouter à l'appareil une double série de verres cylindriques, positifs et négatifs, qui peuvent être placés dans la gorge graduée du disque antérieur, suivant l'inclinaison indiquée par l'orientation même des méridiens principaux dans l'astigmatisme. Cette double série cylindrique est ainsi composée :

$$\pm 0,50, 1, 1,50, 2, 2,50, 3, 3,50, 4, 4,50, 5^{\circ}.$$

Grâce à cette adjonction, il est possible de corriger toutes les amétropies, sphériques ou cylindriques, et de procéder immédiatement à la recherche de l'acuité visuelle.

*Usages de l'amétropomètre*. — L'emploi de cet appareil est si simple que toute personne, même étrangère à la médecine, peut immédiatement déterminer sa propre réfraction. L'appareil

étant en main, on devine en quelque sorte, sans aucune explication, la manière de s'en servir.

L'amétropomètre répond aux cinq usages suivants :

1° Il permet de mesurer la réfraction à grande distance, sans faire intervenir l'acuité visuelle;

2° Il permet de mesurer l'acuité visuelle après correction, sans aucune perte de temps;

3° Il permet de déjouer la simulation et la dissimulation;

4° Il permet de mesurer rapidement l'acuité visuelle d'après la méthode de Donders;

5° Il permet de pratiquer rapidement la skiascopie.

Je vais étudier successivement chacune de ces applications. Mais, auparavant, je veux insister, d'une façon toute particulière, sur une précaution qu'il est indispensable de prendre si l'on veut réussir : il faut, avant toute recherche, avoir soin de *placer exactement le centre de l'optomètre en face du centre de la pupille*. Si l'on néglige cette petite manœuvre, on s'expose, et cela se comprend aisément, à ce que le sujet ne regarde que par un seul orifice et qu'il ne voie, par conséquent, qu'une seule bougie rouge ou verte. Il faut donc que l'écartement des deux orifices de l'appareil soit rigoureusement réglé sur l'écartement pupillaire. Pour cela, il suffit de prendre, à l'aide d'une petite *réglette* qui est annexée à l'appareil, la distance qui sépare le centre de chaque pupille du milieu du dos du nez. Mais, comme l'expérience doit se faire à grande distance, il faut avoir soin de faire diriger le regard à l'infini. On règle ensuite l'instrument d'après ces indications, et on procède à la mesure de la réfraction.

1° *Mesure de la réfraction.* — Un disque plein masque l'œil qui n'est pas en expérience, et l'optomètre est mis en bonne position devant l'autre œil. On fait alors regarder une lumière qui est placée à 5 mètres, et, si le sujet voit deux images, on fait passer devant l'œil la série des verres que porte la roue jusqu'à ce que les deux images se superposent.



On se sert habituellement d'une bougie, mais ce procédé est incommode pour l'exploration du diamètre vertical. La flamme de la bougie, qui est allongée en forme d'amande, laisse nettement distinguer le petit liséré rouge qui borde la flamme verte quand la correction approche de sa limite dans le sens horizontal; mais, dans le sens vertical, la pointe seule de la flamme reste rouge et est difficile à apercevoir, surtout quand cette flamme est un peu vacillante. Aussi ai-je pensé qu'il était préférable d'employer, pour tous les méridiens, une lumière allongée, de forme invariable, dont le dédoublement se ferait toujours dans le sens de la largeur. Il suffit pour cela de placer, au-devant d'une source lumineuse d'intensité convenable, un écran muni d'un diaphragme percé d'un orifice rectangulaire qu'on peut orienter suivant toutes les directions.

Cet écran est porté par une pince qui le maintient au-devant de la flamme. Le diaphragme qu'il porte est mobile dans une gorge graduée de 0 à 180 degrés qui permet toujours de l'orienter *suivant le diamètre perpendiculaire au méridien qu'on observe*. Si l'on examine le méridien vertical, par exemple, la lumière devra être dirigée horizontalement; elle sera inclinée à 45 degrés si l'exploration porte sur le méridien oblique de 45 degrés, et ainsi pour tous les autres méridiens.

Dans le cas où on ne pourrait pas utiliser cet écran, il vaudrait mieux employer une lampe à pétrole de 12 à 14 lignes, dont la flamme est beaucoup plus vive et moins effilée que celle de la bougie. Les déterminations faites de cette façon sont également très rapides.

Tous ces faits bien établis, voyons comment il faut procéder dans les différents cas.

D'une manière générale, pour les amétropies sphériques, il suffit de déterminer la réfraction dans un seul méridien. L'appareil étant au zéro et l'optomètre en place, on fait regarder la lumière.

Si l'œil est *myope*, le sujet voit immédiatement deux images homonymes, l'une verte et l'autre rouge; s'il est *hypermétrope*, les deux images sont croisées; mais s'il est *emmétrope*, il ne voit

qu'une seule image blanche. Dans les deux premiers cas, l'écartement des deux images colorées est plus ou moins grand suivant que l'amétropie est plus ou moins prononcée. On fait alors tourner la grande roue dans l'un ou l'autre sens, suivant le cas, et on s'arrête quand les deux images sont confondues. Le numéro du verre qu'indique l'appareil donne la mesure exacte de la réfraction.

Mais il est assez fréquent que les deux images n'arrivent pas à se superposer : un des verres, par exemple, laisse une bordure rouge à droite, tandis que le suivant porte cette bordure à gauche. Dans ce cas, le verre correcteur est intermédiaire aux deux verres indiqués : si les deux premiers verres étaient  $-4^{\circ}$  et  $-5^{\circ}$ , on dira que la myopie est de  $4^{\circ} 5$ .

Si l'amétropie est légère, le sujet ne voit jamais deux lumières séparées : il n'aperçoit qu'une lumière jaunâtre légèrement bordée de rouge. Il devient dès lors plus difficile pour lui d'indiquer avec précision le moment où les deux images se fusionnent complètement. Aussi ai-je l'habitude, dans ce cas, au début de l'expérience, de mettre devant l'œil un verre négatif ou positif de 3 ou  $4^{\circ}$ . De la sorte les deux images sont très nettement séparées et le sujet les voit se rapprocher progressivement l'une de l'autre jusqu'à ce qu'elles se confondent ou que la bordure rouge change de côté. Il répond alors avec moins d'hésitation et la mesure de sa réfraction se fait plus rapidement.

Si l'œil est *astigmatique*, il faut d'abord avoir soin de déterminer la direction de ses deux méridiens principaux. Il suffit pour cela de le faire fixer le cadran de Javal, par exemple, et de noter la direction du rayon le plus noir : l'orientation de ce rayon donne celle de l'un des méridiens principaux. Pour déterminer la position du deuxième, il suffit d'ajouter 90 degrés à la valeur précédente, puisque ces deux méridiens sont perpendiculaires l'un à l'autre. On procède ensuite pour chaque méridien comme s'il s'agissait d'un œil myope ou hypermétrope, et la comparaison des deux réfractions indique immédiatement la variété de l'astigmatisme et sa mesure. Supposons, par exemple, que nous ayons trouvé une myopie de  $4^{\circ}$  dans l'axe vertical et de  $2^{\circ}$  dans l'axe horizontal. Nous dirons

que nous avons affaire à un *astigmatisme myopique composé* de 2°.

Il est bon de remarquer que cette indication est beaucoup plus complète et surtout beaucoup plus utile, en pratique, que celle que donne l'astigmomètre de Javal et Schiötz. Ce dernier instrument, qui ne mesure que l'astigmatisme cornéen, indique la différence de réfraction qui existe entre les deux méridiens principaux, mais il ne dit rien de la réfraction totale. Dans le cas présent, en supposant qu'il ne s'agisse que d'un vice cornéen, il nous eût simplement indiqué que le méridien vertical avait une réfraction plus forte de 2° que celle du méridien horizontal, sans nous dire que celui-ci était myope de 2°. De plus, l'amétropomètre mesure l'*astigmatisme subjectif*, c'est-à-dire celui qu'il faut corriger pour déterminer l'acuité visuelle.

3° *Mesure de l'acuité visuelle.* — Après avoir déterminé la réfraction, on peut mesurer immédiatement l'acuité visuelle après correction. Pour les amétropies sphériques, myopie ou hypermétropie, on laisse simplement devant l'œil le verre qui a amené la fusion des images et on fait lire l'échelle optométrique. Comme la détermination s'est faite à 5 mètres, il n'est pas nécessaire de déplacer le sujet, qui peut lire séance tenante la série des caractères. Cette double mesure, réfraction et acuité visuelle, se fait donc sans aucune perte de temps, avec une rapidité que ne peut égaler aucune autre méthode.

Dans le cas d'astigmatisme, la recherche de l'acuité vraie n'offre pas plus de difficulté. On corrige le vice de réfraction d'après les indications fournies par l'appareil et on fait lire le tableau. Si on avait affaire au cas que j'examinais précédemment, où le diamètre vertical présentait une myopie de 4° et le diamètre horizontal une myopie de 2°, on placerait d'abord dans la gorge graduée du disque antérieur un verre cylindrique concave de 2°, à axe horizontal, pour corriger l'excès de réfraction du méridien vertical, puis on compléterait la correction en amenant devant l'œil un verre sphérique de — 2°. La dernière ligne de caractères lue nettement dans ces conditions indiquerait l'acuité visuelle de cet œil.

Mais il est important de savoir que l'acuité des astigmatés est souvent amoindrie et que, de plus, *le verre qui corrige exactement l'amétropie ne donne pas toujours la meilleure acuité.* Cette remarque, qui s'applique à tous les cas d'astigmatisme, oblige l'examineur à rechercher par tâtonnement, dans les verres immédiatement supérieurs ou inférieurs, quel est celui qui donne la meilleure vision. C'est là une règle générale qui ne souffre aucune exception, car les astigmatés supportent difficilement les premiers verres qu'on leur prescrit.

3° *Simulation et dissimulation.* — Il arrive souvent que le médecin militaire se trouve en présence de simulateurs, qui veulent échapper au service militaire, ou de dissimulateurs, qui ont intérêt à faire croire qu'ils ont une excellente vue. Dans l'un et l'autre cas, l'amétropomètre peut donner la preuve de la supercherie. Le sujet, en effet, ne sait jamais quel verre il a devant l'œil, ni dans quel sens on fait tourner la roue. Ses réponses cependant doivent être précises, puisqu'il faut qu'il indique exactement le verre qui fait fusionner les images. On note une première fois le verre qu'il indique, puis on recommence une ou plusieurs fois l'expérience, en notant toujours le verre correcteur. Si les réponses ne sont pas absolument concordantes, c'est que le sujet est de mauvaise foi.

4° *Méthode de Donders.* — Avec l'amétropomètre, la mesure de l'acuité par la méthode de Donders se fait beaucoup plus rapidement qu'avec la boîte de verres. Il suffit, en effet, de faire tourner la roue pour faire passer successivement devant l'œil toute la série des verres sphériques. Quiconque a pratiqué une seule fois cette méthode avec l'un ou l'autre procédé a pu facilement se rendre compte de l'exactitude de cette assertion.

5° *Skiascopie.* — Avec la boîte de verres, cette méthode est très lente, car il faut déplacer à chaque fois le verre qu'on vient d'essayer pour le remplacer, dans la lunette d'essai, par un verre plus fort. Et, quand on approche de la correction et qu'on veut essayer successivement les verres immédiatement



supérieurs ou inférieurs, on est obligé à un va-et-vient continu qui fait perdre beaucoup de temps. L'amétropomètre, dont les verres sont assez larges pour permettre de suivre la marche des ombres, supprime cette nécessité et permet d'opérer beaucoup plus rapidement. Il est beaucoup moins encombrant que les *roues optométriques* actuellement en usage et beaucoup plus pratique que les *règles optométriques*, qui n'assurent pas toujours une bonne position des verres.

Tels sont les divers avantages que j'ai cherché à réunir dans l'amétropomètre. J'ai voulu faire de cet appareil un *instrument aussi pratique que possible*, facile à manier, n'exigeant aucune connaissance spéciale, permettant de déterminer isolément la réfraction et de mesurer séance tenante l'acuité visuelle, sans aucune perte de temps. Sa simplicité, sa rapidité, son exactitude, sont les trois grandes qualités qui sont en quelque sorte sa caractéristique. De plus, *il remplace la boîte de verres* dans presque tous ses usages, et notamment pour l'essai des lunettes; enfin il fait l'office d'un *optomètre à longue distance* dont les indications sont presque rigoureusement exactes, puisqu'il peut mesurer la réfraction à  $1/4$  de dioptrie près pour les petites amétropies, et à  $1/2$  dioptrie près pour les autres.

#### AMÉTROPOMÈTRE : PETIT MODÈLE.

Le petit modèle se compose d'un porte-optomètre et d'un ophthalmoscope à réfraction.

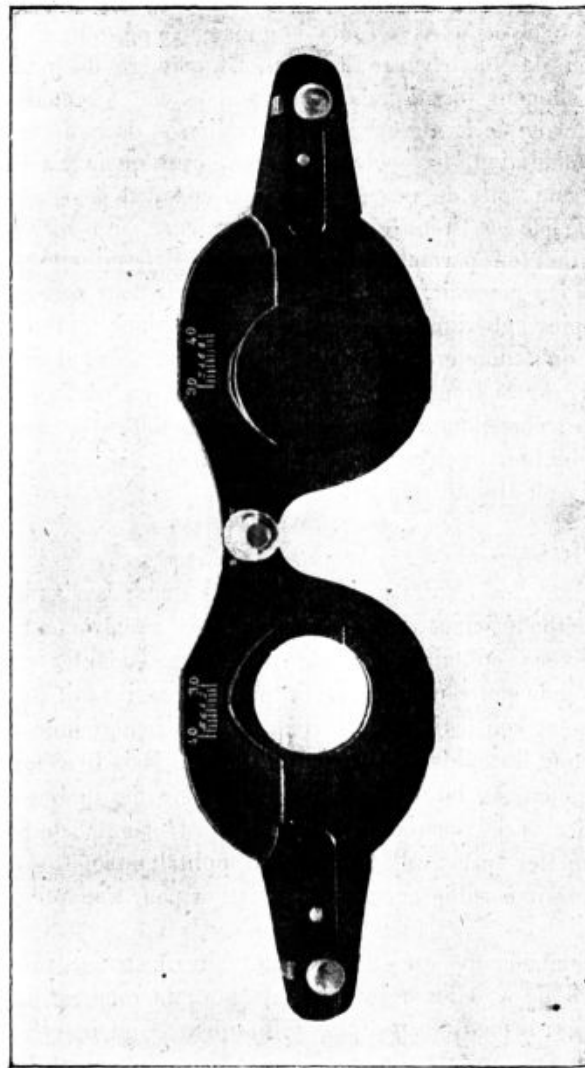
1° *Porte-optomètre du Dr Le Méhauté.* — J'ai pensé qu'il pouvait être utile, pour les médecins qui ne s'occupent pas d'une façon courante d'ophtalmologie, de pouvoir se procurer un appareil moins complet et présentant cependant une partie de ses avantages. J'ai fait construire, dans ce but, un porte-optomètre qui n'est autre chose que la lunette de l'amétropomètre légèrement modifiée pour recevoir, à la place du système des disques et de la roue, un *ophthalmoscope à réfraction quelconque*. On peut ainsi transformer à volonté son ophthalmoscope en

amétropomètre, permettant de mesurer rapidement la réfraction à longue distance, à l'aide d'une lampe à pétrole, d'un bec Auer ou de toute autre flamme. La manière de procéder est absolument identique et les résultats sont les mêmes au point de vue de la mesure de la réfraction et de la découverte de la simulation. La seule différence, c'est qu'on est obligé d'avoir une boîte de verres. Quand on en est déjà pourvu, ce petit modèle peut rendre de grands services, car il ménage le temps tout en permettant de faire des déterminations très exactes. On pourrait, à la rigueur, s'en servir pour corriger les amétropies sphériques et faire lire les échelles; mais les résultats qu'il donnerait, dans ces conditions, seraient sujets à caution, car le trou de l'ophtalmoscope agit en partie comme un trou sténopéique : les images sont plus nettes, à cause de la diminution des cercles de diffusion, et, par conséquent, l'acuité peut être augmentée.

2° *Ophtalmoscope à réfraction des D<sup>s</sup> Fromaget et Le Méhauté.*

— Devant les résultats si satisfaisants que m'avait donnés cette méthode, nous avons pensé, M. le D<sup>r</sup> Fromaget et moi, à modifier l'ophtalmoscope de Kalt pour l'adapter exactement à mon porte-optomètre. Ce petit appareil avait été primitivement construit pour permettre d'utiliser comme optomètres tous les ophtalmoscopes à réfraction. Mais il n'était pas logique, tout en lui laissant cette première destination pour les médecins déjà pourvus d'un de ces instruments, de ne pas le compléter par l'adjonction d'un ophtalmoscope spécial, qui n'aurait à subir aucune modification pour s'adapter à la lunette.

L'ophtalmoscope que nous avons fait construire présente sur celui de Kalt les avantages suivants : la roue est un peu plus large; le pied, un peu plus volumineux et mieux en main, se termine par un ajutage carré qui se loge exactement dans le manche de la lunette. Le secteur supérieur, qui portait d'un côté le verre  $-0.5$  et de l'autre les verres  $+1.0$  et  $-1.0$ , a été supprimé, parce qu'il alourdissait la partie supérieure de l'instrument et qu'il était parfois très inconmode. Nous l'avons

Fig. 9. — Porte-éclaboureur du D<sup>r</sup> Le Méhaute.

remplacé par un secteur plus léger, fixé derrière le disque lui-même, ayant même centre que lui et pouvant être placé à la partie inférieure, du côté du manche. Ce secteur porte d'un

côté les verres  $-0.5$  et  $-10$ , et de l'autre les verres  $+10$  et  $+0.5$ . Dans cette situation, il donne plus d'aplomb à l'instru-

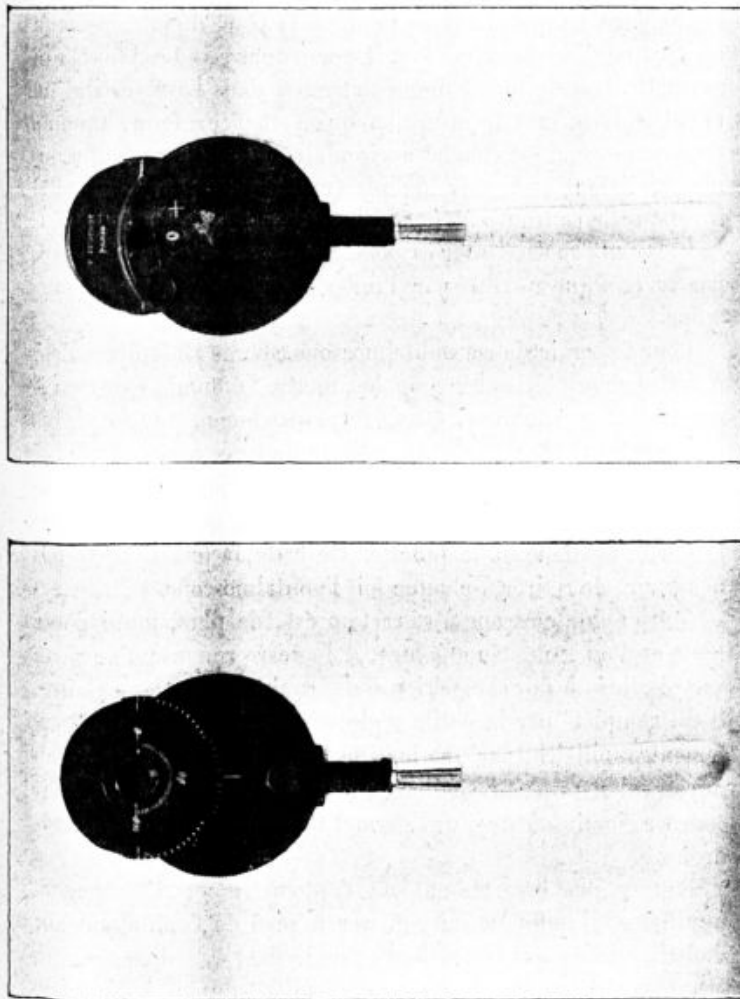


Fig. 3. — Ophthalmoscope des D<sup>rs</sup> Fromaget et Le Méhauté, muni de l'optomètre de Scheiner.

ment, ne gêne en rien le fonctionnement de la roue et ne risque pas de se déplacer.

Cet ophthalmoscope est muni d'un optomètre de Scheiner, à



petit diamètre, porté dans une gorge graduée de 0 à 180°, qui repose elle-même sur un disque plus large, percé d'un orifice central en face duquel se trouvent les deux trous de l'optomètre. Le grand disque se met à la place du miroir quand on veut mesurer la réfraction. Il porte quatre index blancs qui permettent de le placer immédiatement dans l'axe vertical ou horizontal, suivant le méridien qu'on veut explorer. Comme l'ophtalmoscope est couché horizontalement sur le porte-optomètre, il faut avoir soin de placer la gorge graduée de telle sorte qu'elle se trouve *horizontale, avec sa concavité tournée vers le haut, quand l'appareil sera en place*. Pour cela, il suffit de faire passer la ligne 0-180° par l'index inférieur de l'ophtalmoscope.

Pour se servir de cet ophtalmoscope comme amétropomètre, il faut d'abord dévisser le manche, mettre l'optomètre de Scheiner en bonne situation, puis fixer l'instrument sur le porte-optomètre à l'aide d'une vis à molette destinée à cet usage. Si, l'appareil étant monté, on veut changer l'orientation de l'axe de l'optomètre, on se servira d'une *petite clé*, qui est vissée sur la partie médiane de la lunette. De cette façon, il n'est pas nécessaire de retirer à chaque fois l'ophtalmoscope.

Notre ophtalmoscope à réfraction est, de plus, muni d'une fente et d'un trou sténopéiques, d'un verre rouge et d'un verre vert destinés à faire l'expérience des couleurs complémentaires. Il est complété par la petite réglette qui sert à mesurer l'écartement pupillaire, par une lentille biconvexe ordinaire, par un miroir plan, un miroir concave et un autre petit miroir concave, incliné à 45°, qui permet de faire l'examen à l'image droite.

Pour régler l'écartement de l'optomètre sur l'écartement pupillaire, il suffit de faire glisser le pied de l'ophtalmoscope dans la rainure qui le contient et de le fixer à la distance convenable. Une graduation spéciale, allant de 30 à 40 millimètres comme celle de la réglette, permet de placer immédiatement l'optomètre en bonne position.

## IV

## DISQUE OPTOMÉTRIQUE.

Le disque optométrique répond aux trois indications suivantes :

- 1<sup>re</sup> Assurer un éclairage invariable et suffisant ;
- 2<sup>re</sup> Empêcher la *supercherie* ;
- 3<sup>re</sup> Être toujours prêt à fonctionner.

I. Il est aisé de comprendre que si l'on fait usage de l'éclairage naturel, comme on a coutume de le faire dans les cliniques d'ophtalmologie, tous les candidats ne sont pas placés dans des conditions identiques. Suivant que le temps est plus ou moins clair, la lisibilité des caractères varie dans une large mesure. C'est là un inconvénient très grand de cette méthode, car il compromet les intérêts des candidats et menace leur avenir. Pour éviter une inégalité aussi fâcheuse, il faut donc adopter l'éclairage artificiel, qu'il est facile de rendre *invariable*, puisqu'on peut graduer son intensité. Déjà le directeur Barthélemy a fait consacrer définitivement le principe de l'éclairage constant. Mais l'intensité qu'il a choisie est insuffisante. Pour éclairer convenablement le tableau du chromo-optomètre par réflexion et en rendre les lettres facilement lisibles à 5 mètres pour un œil normal, à l'aide de bougies placées à 0 m. 50 en avant, il faudrait employer au moins 3 à 5 bougies au lieu d'une seule. La même intensité d'éclairage peut être facilement obtenue avec deux bougies, à la condition que l'échelle soit éclairée par transparence et que les lettres se projettent sur un fond blanc. C'est ce que j'ai tenté de réaliser dans mon disque optométrique.

II. Un des inconvénients des échelles typographiques ordinaires, dans le cas qui nous occupe, est de *permettre la dissimulation de l'amblyopie* et, par conséquent, de laisser admettre des candidats qui ne présentent pas, au point de vue de la vision, les garanties nécessaires. Les échelles dont on se sert se trouvent, en effet, dans le commerce, et les candidats peuvent

facilement se les procurer. Si leur vision est insuffisante, ils peuvent étudier par cœur la série des lettres et arriver, par un entraînement progressif, à les débiter dans tous les sens sans aucune hésitation. L'assurance avec laquelle ils lisent l'échelle n'éveille aucun soupçon dans l'esprit du médecin qui, convaincu qu'il a affaire à une vue normale, abrège le plus souvent son examen et prononce l'admission.

Si, malgré son assurance, le candidat se trompe et confond plusieurs lettres, l'examineur prolonge l'exploration, songe quelquefois à la supercherie et cherche alors à la déjouer en désignant du doigt les lettres qui doivent être lues. Mais ce procédé est souvent infidèle et fait perdre beaucoup de temps; de plus, il laisse souvent subsister un doute dans l'esprit du médecin. Dans ce dernier cas, bien qu'il suspecte la sincérité du candidat, l'examineur hésite pourtant à prononcer un refus qui doit avoir de si graves conséquences.

Pour laisser au médecin sa sérénité d'esprit et lui permettre de se prononcer sans aucune arrière-pensée, il faut lui donner le moyen de se mettre à l'abri de la supercherie tout en déterminant rigoureusement l'acuité visuelle. C'est pour atteindre ce but que j'ai adopté la forme du disque qui, grâce à une disposition particulière, permet de ne laisser voir qu'une seule lettre à la fois.

III. L'examen fonctionnel de l'œil, à l'aide de l'éclairage naturel, ne peut évidemment pas se faire à toute heure du jour. En hiver, les séances sont encore plus courtes et bien souvent il est impossible de faire une seule détermination d'acuité visuelle à la distance ordinaire. Avec l'éclairage artificiel, au contraire, l'appareil est toujours prêt à fonctionner et l'examen peut se prolonger aussi longtemps qu'on le désire.

#### DESCRIPTION.

Le disque optométrique se compose de trois parties :

- 1° Un disque en verre dépoli;
- 2° Une série de quatre diaphragmes indépendants;
- 3° Une boîte d'éclairage, placée derrière le disque, qu'elle éclaire par transparence.

1° *Disque en verre dépoli.* — Le verre n'est dépoli que sur une seule de ses faces et porte sur cette face toute la série des lettres disposées en cercles concentriques. Les optotypes choisis sont des caractères d'imprimerie, construits d'après les données des échelles de Snellen pour être lus à une distance invariable de 5 mètres. Chacune des lettres présente au-dessus d'elle un petit index noir qui, en se juxtaposant à l'index du

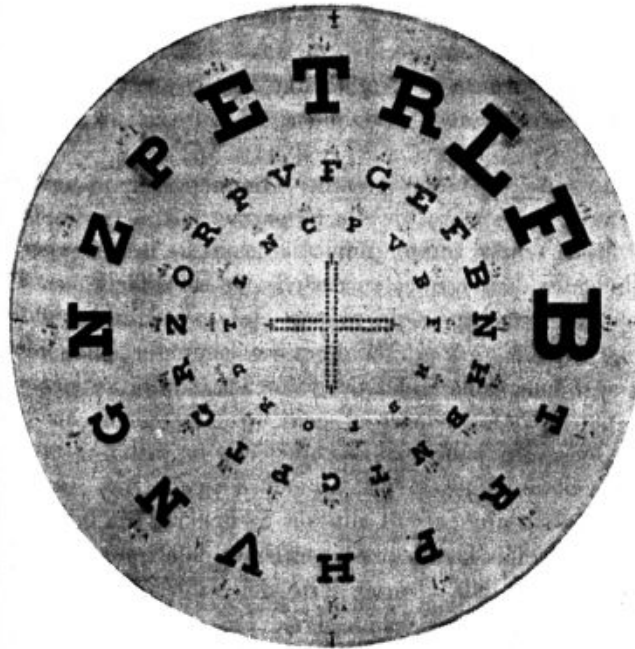


Fig. 4. — Disque optométrique présentant à son centre la projection de la double croix astigmoscopique (D' Le Méhauté).

diaphragme correspondant, permet de la placer exactement au milieu de l'espace éclairé. Immédiatement au-dessous de cet index, j'ai fait inscrire en traits fins, pour qu'elle ne soit pas visible à la distance de 5 mètres et ne compromette pas la netteté de l'optotype, l'indication de l'acuité visuelle qui correspond à la lettre lue.

Ce disque, ayant été spécialement construit pour la marine,



ne contient pas d'optotypes répondant à une acuité visuelle de  $1/10$ . Mais il comprend toute la série des acuités calculées en tiers, en quarts et en cinquièmes, de manière à permettre son utilisation, sans variation de la distance, pour tous les cas prévus par les règlements. Souvent, en effet, ces règlements exigent des acuités de  $1/4$  ou de  $3/4$  qu'il faut pouvoir déterminer à 5 mètres. C'est un avantage que présente le disque sur les autres échelles, et notamment sur l'échelle décimale du docteur Monoyer, qui, bien qu'admirablement comprise, ne permet pas de déterminer à 5 mètres les acuités de  $1/4$  ou de  $3/4$ , de  $1/3$  ni de  $2/3$ . C'est là une lacune que j'ai cherché à combler en adoptant la gradation ascendante qui suit :  $1/5$ ,  $1/4$ ,  $1/3$ ,  $2/5$ ,  $1/2$ ,  $3/5$ ,  $2/3$ ,  $3/4$ ,  $4/5$ , 1, 1,25, 1,50.

Mais cette gradation présente elle-même un inconvénient d'un autre ordre : c'est qu'elle ne permet pas, à la simple lecture, de se rendre compte immédiatement de la différence qui existe entre deux acuités successives. Il est difficile, en effet, d'apprécier exactement le rapport qui existe entre les trois acuités de  $3/5$ ,  $2/3$  et  $3/4$ . Pour les comparer entre elles et connaître leur valeur relative, il faut les réduire au même dénominateur. D'autre part, il peut être intéressant ou même utile de savoir, pour chaque caractère, la distance exacte à laquelle il doit être lu par un œil normal. C'est pour cette double raison que j'ai fait annexer à l'appareil un tableau qui indique à la fois la valeur en centièmes de chaque fraction, la distance à laquelle chaque série doit être reconnue, et les lettres qui composent chaque série.

TABLEAU DES ACUITÉS EN CENTIÈMES.

| ACUITÉS.      | VALEUR<br>EN CENTIÈMES. | DISTANCE.          | LETTRES<br>qui composent<br>CHAQUE SÉRIE. |
|---------------|-------------------------|--------------------|---|
| $\frac{1}{5}$ | 0,20                    | 25 <sup>m</sup> 00 | BFL                                       |
| $\frac{1}{4}$ | 0,25                    | 20 00              | RTE                                       |

| ACUITÉ.         | VALEUR<br>EN CENTIÈMES. | DISTANCE. | LETTRES<br>qui composent<br>chaque série. |
|-----------------|-------------------------|-----------|---|
| $\frac{1}{3}$ — | 0,33                    | 15 00     | PZN                                       |
| $\frac{2}{5}$ — | 0,40                    | 12 50     | GNV                                       |
| $\frac{1}{4}$ — | 0,50                    | 10 00     | HPRT                                      |
| $\frac{3}{5}$ — | 0,60                    | 8 33      | NBFEG                                     |
| $\frac{2}{3}$ — | 0,66                    | 7 50      | FVPRO                                     |
| $\frac{3}{4}$ — | 0,75                    | 6 66      | ZRGTP                                     |
| $\frac{4}{5}$ — | 0,80                    | 6 25      | CTNBH                                     |
| 1 —             | 1                       | 5 00      | FBVPCN                                    |
| 1,25 —          | 1,25                    | 4 00      | LTDR                                      |
| 1,50 —          | 1,50                    | 3 33      | OFBH                                      |

Si, par exemple, la dernière série des lettres reconnues porte l'indication  $V = \frac{1}{3}$ , l'examineur, en se reportant à la colonne qui commence par cette fraction, peut voir que cette valeur exprimée en centièmes est de 0,33, et que la distance pour laquelle cette série a été faite est de 15 mètres. S'il veut comparer entre elles plusieurs acuités,  $\frac{3}{5}$  et  $\frac{2}{3}$ , par exemple, il note que la première valeur est égale à 0,60 et la deuxième à 0,66, ce qui lui donne immédiatement la valeur relative de ces deux acuités. Il sait, de plus, que le sujet qui a une acuité de  $\frac{3}{5}$  ne peut lire à 5 mètres que les caractères qui devraient être reconnus à 8 m. 33, tandis que celui qui présente une acuité de  $\frac{2}{3}$  peut encore reconnaître à la même distance des caractères qui sont faits pour être vus à 7 m. 50. Il a donc ainsi tous les éléments nécessaires pour comparer entre eux les divers degrés d'acuité et déterminer rapidement les relations qui les unissent.

Le disque porte encore deux séries de lettres qui répondent à des acuités supérieures à l'unité, 1,25 et 1,50. Dans la marine, on exige des candidats à certaines spécialités, timoniers, pilotes, une vue excellente, ou même supérieure à la normale. Mais on n'indique aucune limite précise, de sorte qu'on se borne le plus souvent à constater que les candidats lisent sans aucune hésitation la dernière ligne de l'échelle. Avec le disque, on peut noter en chiffres l'acuité qu'ils présentent, et si un choix doit être fait, il portera de préférence sur ceux qui auront la meilleure acuité.

Le disque optométrique contient 50 lettres, disposées sur trois circonférences concentriques et construites de telle sorte que leur milieu réponde exactement à l'extrémité d'un rayon. De cette façon, chaque lettre vient, par la rotation du disque, se placer au milieu du diaphragme éclairé.

La première circonférence, comme le montre la figure, comprend 16 lettres divisées en 5 groupes répondant aux acuités de  $1/5$ ,  $1/4$ ,  $1/3$ ,  $2/5$  et  $1/2$ . Les 4 premiers groupes contiennent chacun 3 lettres et le 5<sup>e</sup> en contient 4. La série complète se compose des lettres suivantes :

$$\frac{\text{BFL}}{V = \frac{1}{5}}, \quad \frac{\text{RTE}}{V = \frac{1}{4}}, \quad \frac{\text{PZN}}{V = \frac{1}{3}}, \quad \frac{\text{GNV}}{V = \frac{2}{5}}, \quad \frac{\text{HPRT}}{V = \frac{1}{2}}.$$

La deuxième circonférence est composée de 20 lettres groupées en 4 séries de 5 lettres chacune. Elle répond aux acuités de  $3/5$ ,  $2/3$ ,  $3/4$  et  $4/5$ .

$$\frac{\text{NBFEG}}{V = \frac{3}{5}}, \quad \frac{\text{FVPRO}}{V = \frac{2}{3}}, \quad \frac{\text{ZRGTP}}{V = \frac{3}{4}}, \quad \frac{\text{CTNBH}}{V = \frac{4}{5}}.$$

La troisième circonférence répond aux acuités de 1, de 1,25 et de 1,50. Elle se compose de 14 lettres ainsi réparties :

$$\frac{\text{FBVPCN}}{V = 1}, \quad \frac{\text{LTDR}}{V = 1,25}, \quad \frac{\text{OFBH}}{V = 1,50}.$$

Pour que, dans chaque circonférence, les lettres se présentent dans l'ordre que je viens d'indiquer, il suffit de faire

tourner le disque de droite à gauche, de façon à faire successivement coïncider l'index de chaque lettre avec l'index qui marque le milieu supérieur du diaphragme. Mais il est facile de *présenter les divers caractères dans l'ordre que l'on veut*, de façon à éviter toute supercherie, puisque le disque tourne indifféremment dans les deux sens.

Il faut évidemment que l'examineur puisse à chaque instant reconnaître la position du disque et ramener, s'il le désire, au milieu du diaphragme la lettre qui commence la série de chaque circonférence. C'est pour cela que j'ai fait graver aux deux extrémités des diamètres vertical et horizontal quatre index portant chacun son numéro d'ordre. L'index 0 est au sommet du disque; l'index 3, mis en rapport avec l'index de l'onglet, indique que la première lettre de chaque circonférence est en face de son diaphragme. Les index 1 et 2 ne sont que des points de repère qui permettent de retrouver rapidement l'index 3.

2° *Double croix astigmoscopique.* — La déformation que fait subir à un point lumineux, à la distance de 5 mètres, un astigmatisme même léger est assez sensible pour qu'on puisse facilement s'en rendre compte. C'est pour cela que j'ai choisi, pour déceler l'astigmatisme, *une double croix faite de points lumineux*. Un disque métallique percé de petits trous et éclairé par transparence, à travers un verre dépoli, m'a permis de réaliser cette disposition. Ces trous mesurent chacun 1 millim. 5 de diamètre et forment une double croix dont les bras sont égaux et perpendiculaires l'un à l'autre; chaque orifice est séparé de ses voisins par un intervalle de 3 millimètres.

Le disque est muni, sur tout son pourtour, d'un rebord saillant, à la manière d'un couvercle de boîte métallique, ce qui permet de le faire entrer à frottement doux dans l'ouverture circulaire que présente à son centre le disque optométrique. Deux boutons en saillie permettent de le faire tourner lentement et de modifier à son gré l'orientation de la croix.

Un œil emmétrope et d'acuité normale, à la distance de 5 mètres, voit très nettement tous les points qui constituent la



double croix. L'œil myope et l'œil hypermétrope se comportent de même, à condition que leur amétropie soit corrigée.

Quant à l'œil astigmat, qui ne présente dans aucune direction deux méridiens perpendiculaires d'égale courbure, il ne voit jamais les deux bras formés de points séparés. Dans les diverses orientations qu'on peut donner à la croix, les petits trous sont toujours déformés et allongés dans le même sens. Mais il est une direction où la déformation des deux bras est absolument caractéristique : c'est celle qui répond aux deux méridiens principaux de l'œil. Dans cette situation, la double ligne de points qui forme l'un des bras de la croix se présente sous l'aspect de *deux lignes lumineuses ininterrompues* qui représentent les deux montants d'une échelle; la double ligne perpendiculaire à la première se présente, au contraire, *sous la forme d'échelons parallèles*, nettement séparés les uns des autres. Cette figure si caractéristique, qu'on peut appeler le *phénomène de la dislocation de l'échelle*, ne se présente dans toute sa netteté que lorsque les deux bras de la croix se confondent avec les deux méridiens de l'œil astigmat. Elle peut donc servir à déterminer très exactement l'orientation de ces deux méridiens. Il suffit pour cela de connaître la direction de l'un des montants de la croix et son inclinaison sur l'axe horizontal. Pour atteindre ce but, j'ai fait inscrire, parallèlement au bord inférieur du diaphragme central, une demi-circonférence, portant la graduation de 0 à 180 degrés, sur laquelle cheminent les index des quatre extrémités de la croix. Il suffit de lire la notation portée au niveau des deux index qui touchent le demi-disque gradué pour connaître immédiatement l'orientation des deux méridiens principaux.

Pour éviter le pivot central qui, éclairé par derrière, eût projeté de l'ombre sur le centre du disque, j'ai fait monter le plateau sur trois galets également espacés, ce qui donne en même temps plus de fixité à l'appareil. Ces trois galets sont fixés derrière la paroi qui protège le disque et porte les diaphragmes.

3° *Diaphragmes.* — Le disque est enfermé dans un petit bâti métallique qui le met à l'abri des poussières et le garantit

des chocs accidentels. La paroi antérieure de ce bâti présente, suivant l'axe vertical, une série de quatre diaphragmes. Les trois premiers sont carrés et répondent aux trois cercles de lettres; le quatrième est circulaire et répond à la double croix astigmatique. Tous ces diaphragmes sont munis d'un obturateur indépendant qui permet de les ouvrir séparément.

*4° Boîte d'éclairage.* — La paroi postérieure du bâti présente, parallèlement à la série des diaphragmes, un large vide rectangulaire qui est fermé par un verre dépoli. Derrière cette paroi se trouve la boîte d'éclairage, dont les côtés font office de réflecteur, ce qui permet d'avoir un éclairage diffus, d'intensité suffisante, avec deux bougies de l'Étoile de 10 au kilogramme. Ces deux bougies sont placées latéralement, de chaque côté du verre dépoli, derrière la partie pleine du bâti, pour éviter qu'elles ne soient aperçues par transparence, ce qui donnerait un éclairage très irrégulier. Une troisième bougie peut être utilisée pour éclairer plus vivement la *croix astigmatique*.

La boîte d'éclairage peut être élevée ou abaissée à volonté, de telle sorte que les bougies se trouvent toujours au même niveau que les lettres à lire.

Sur chaque côté du bâti se trouve une échancrure, sous forme d'onglet, qui découvre le bord du disque et permet de le faire tourner à droite ou à gauche, à volonté.

L'appareil est monté sur un pied mobile, ce qui permet de le poser sur une table, ou peut être fixé à demeure à l'endroit qu'on désire.

*Manière de procéder.* — Pour mesurer l'acuité visuelle avec le disque optométrique, on procède exactement de la même manière qu'avec les échelles ordinaires. La seule différence c'est qu'on ne présente qu'une seule lettre à la fois et qu'on peut faire varier à son gré l'ordre dans lequel les caractères sont découverts.

Le sujet est placé à 5 mètres du disque. On lui fait d'abord reconnaître à l'œil nu les lettres de la première circonférence, puis celles de la deuxième, et on termine par celles de la troi-

sième, qui répondent aux acuités de 1, de 1,25 et de 1,50. S'il y a quelque hésitation dans les réponses, on revient à diverses reprises à la même série, après avoir fait des incursions successives dans les séries voisines. Si toutes les lettres de cette série ne sont pas reconnues, on note l'acuité par la valeur qui correspond à la série immédiatement supérieure. La même détermination doit être faite séparément pour chaque œil.

Pendant qu'on examine l'un des yeux, il faut avoir soin de masquer l'autre d'une façon complète, *mais sans le fermer ni le comprimer*. Si le sujet le masque lui-même avec sa main, il peut arriver qu'il essaye de lire avec cet œil par les interstices de ses doigts, ou qu'il le comprime d'une façon si énergique qu'il soit incapable de s'en servir quand on voudra l'examiner. Pour éviter à la fois la fraude et la perte de temps qui peuvent résulter de cette double éventualité, il vaut mieux faire lire le sujet à l'aide de mon *porte-optomètre*, qui présente deux larges ouvertures dont l'une peut être hermétiquement close à l'aide de son obturateur. L'œil reste ainsi largement ouvert, n'est nullement comprimé et conserve tous ses mouvements, de telle sorte qu'on peut l'examiner immédiatement, dès que l'exploration de l'autre œil est terminée. Il suffit pour cela de changer l'obturateur de côté.

L'acuité ainsi déterminée à l'œil nu représente pour chaque œil l'*acuité brute* ou sans correction. Si elle n'est pas égale à l'unité, on procède immédiatement à la mesure de la réfraction à l'aide de l'amétropomètre.

On met en place la double croix pour chercher l'astigmatisme. On la présente en premier lieu dans sa situation normale, l'un des bras étant horizontal et l'autre vertical. Si la double ligne de points est très nettement vue par le sujet, à une distance plus ou moins éloignée, c'est qu'il n'y a pas d'astigmatisme. Si le phénomène de la dislocation de l'échelle se manifeste, l'astigmatisme est *direct*. On doit alors mesurer la réfraction dans les deux méridiens *horizontal* et *vertical* : c'est le cas le plus fréquent.

Si la dislocation ne se produit pas, mais que cependant les petits trous soient déformés, on fait lentement tourner le

disque astigmatoscopique jusqu'à ce que l'une des branches de la croix soit vue sous forme de deux lignes lumineuses ininterrompues, et l'autre sous forme d'échelons parallèles. On note alors la direction des deux bras de la croix et on n'a plus qu'à chercher la réfraction dans les méridiens correspondants.

Si l'œil est myope ou hypermétrope, sans astigmatisme, on peut se contenter de déterminer la réfraction du seul méridien horizontal. Il vaut mieux cependant explorer ensuite le méridien vertical, pour s'assurer qu'il n'y a aucune trace d'astigmatisme.

La réfraction mesurée, on corrige l'amétropie, suivant les indications précédemment données, et l'on fait de nouveau lire les caractères du disque. L'acuité qu'on note alors est l'*acuité vraie*. Bien souvent on pourra constater qu'elle est supérieure à la normale. Pour les officiers de marine et les capitaines au long cours, elle devra toujours être au moins égale à l'unité.

*Échelle internationale d'acuité visuelle.* — Le disque optométrique, tel que je viens de le décrire, a été spécialement construit en vue d'être employé pour les candidats à l'École navale et au brevet de capitaine au long cours. Mais il est susceptible d'être utilisé dans toutes les circonstances où les sujets examinés ont intérêt à dissimuler leur amblyopie et à faire croire qu'ils ont une bonne vision. Avec ce disque, la fraude n'est pas possible. On peut donc le recommander non seulement à la Marine, mais encore à la Guerre et aux compagnies de chemin de fer, qui sont si souvent exposées à la supercherie des candidats.

A un point de vue plus général, ce procédé, qui utilise par principe un éclairage artificiel constant, et qui ne présente à l'œil qu'un seul optotype à la fois, dans les meilleures conditions de visibilité, peut avoir des applications beaucoup plus étendues. Depuis longtemps, les oculistes de toutes les nations, frappés de la discordance qu'on observe dans les mesures de l'acuité visuelle suivant les optotypes qu'on emploie, se sont préoccupés de trouver une méthode qui pût servir à tout le monde et qui donnât partout des résultats comparables. Une commission internationale a même été nommée à cet effet.



Déjà de nombreux travaux ont été publiés, qui précisent les divers points à résoudre et qui montrent toute la difficulté du problème.

Pour mesurer avec précision l'acuité visuelle, les caractères typographiques sont commodes, mais ils ne sont pas à l'abri de toute critique. Bien souvent il arrive qu'on reconnaisse une lettre à son allure générale, à son ensemble, sans avoir nettement distingué tous les détails de sa structure. Ce fait est d'autant plus fréquent que les lettres sont plus simples et de structure moins compliquée. Aussi la courbe des acuités varie-t-elle dans de notables proportions suivant les pays. Pour arriver à une notion plus exacte de l'acuité visuelle suivant les races, il faut donc employer une échelle commune, qui donne partout des mesures comparables entre elles.

Au lieu d'employer des caractères typographiques, de complexité si variable, on peut utiliser des signes beaucoup plus simples, faciles à reconnaître et à figurer. Déjà Snellen, Landolt et d'autres auteurs ont proposé pour les illettrés des optotypes qui répondent à cette indication. J'ai, à mon tour, adopté les cercles interrompus, présentant en un point une lacune qui, pour toutes les distances, se présente à l'œil sous un angle de 1 degré. Dans chaque série, cette lacune est orientée suivant des directions différentes. Si toutes ces orientations sont nettement reconnues, à la distance indiquée, la mesure de l'acuité peut être considérée comme rigoureusement exacte. La grande simplicité du signe adopté n'exclut, en effet, ni la *multiplicité des optotypes*, qu'on obtient par la variété des orientations, ni l'*exactitude rigoureuse* de la mesure, puisqu'elle se fait en réalité à l'aide de deux points séparés par un angle de 1 degré.

Pour utiliser mon disque optométrique comme *échelle internationale*, j'ai remplacé toutes les lettres par les signes précédemment indiqués. Mais pour éviter toute erreur dans la lecture et arriver à une précision rigoureuse, il ne faut pas se contenter, comme on le fait habituellement, de demander au sujet d'indiquer avec ses doigts le sens de l'ouverture. Cette indication peut n'être qu'approximative et ne pas répondre à

une impression nettement perçue. Le sujet peut, en effet, n'avoir que vaguement l'impression que le signe est ouvert dans telle ou telle direction et la position de ses doigts n'indique pas rigoureusement l'orientation.

Si l'on attribuait à ce sujet l'acuité que comporte la série des optotypes qu'il a ainsi *approximativement* reconnus, on commettrait la même erreur que si on lui attribuait l'acuité que comporterait la série des caractères où il aurait confondu les K avec les R, les F avec les P, les N avec les X.

Dans ce dernier cas, la confusion est trop évidente pour qu'on puisse commettre une pareille erreur. C'est pour arriver à cette même certitude que j'ai fait construire un petit appareil que j'appelle le *liseur*, à l'aide duquel le sujet doit reproduire exactement l'orientation des divers signes qui lui sont présentés. Et comme ces signes ne sont découverts que successivement, on peut facilement vérifier l'exactitude de chaque indication. Pour pouvoir déchiffrer cette échelle à la manière que je viens de dire, il n'est pas nécessaire de savoir lire, ni de faire preuve d'une grande dextérité ou d'une intelligence exceptionnelle. Rien n'est plus facile que de reproduire devant soi un dessin aussi simple que ces optotypes à l'aide d'un signe de même forme qu'il suffit d'orienter convenablement. La lecture, dans ces conditions, est évidemment un peu plus longue, mais elle gagne en exactitude ce qu'elle perd en rapidité.

Voici en quoi consiste le petit appareil qui sert à lire cette échelle. Sur un petit pupitre à fond blanc, légèrement incliné, est fixé un cercle noir interrompu en un de ses points, qui reproduit exactement la forme des optotypes. Ce cercle est mobile autour de son centre, ce qui permet de le mettre facilement dans toutes les positions. Six index sont dessinés sur la tablette, à égale distance les uns des autres. Ces index, qui sont tous dirigés vers le centre du cercle, doivent servir de points de repère pour reproduire très fidèlement l'orientation du signe qu'on donne à reconnaître. Sur le disque optométrique, des index identiques



Fig. 5. — Liseur.  
Nota. Le liseur n'a que 6 index.

## 286 LE MÉHAUTE. — L'ACUITÉ VISUELLE DES OFFICIERS.

sont disposés de la même manière, ce qui rend toute erreur impossible. Pour arriver à une précision plus grande encore, je n'ai orienté les optotypes que dans les six directions marquées par les index, ce qui facilite la vérification.

## V

## CONCLUSIONS GÉNÉRALES.

I. L'officier de marine et le capitaine au long cours, ayant une même responsabilité à encourir, doivent présenter les mêmes aptitudes visuelles. La limite de l'acuité, mesurée à 5 mètres et sans correction, peut être abaissée à  $1/5$  pour la vision monoculaire et à  $2/5$  pour la vision binoculaire, *mais à la condition expresse que cette acuité sera ramenée à l'unité par les verres correcteurs.*

II. La myopie, l'hypermétropie et l'astigmatisme ne doivent être en aucune circonstance des causes de non-admission s'ils n'abaissent pas l'acuité brute au-dessous des limites précédentes et s'ils donnent une acuité normale après correction.

III. Le procédé du directeur Barthélemy doit être abandonné : parce qu'il ne donne qu'une *valeur moyenne* de l'organe de la vue pris dans son ensemble; qu'il expose à de graves erreurs; qu'il ne permet pas de déterminer des acuités supérieures à  $2/5$ ; qu'il emploie un éclairage insuffisant et qu'il fait intervenir dans ses résultats l'accommodation, la convergence, la réfraction et le sens chromatique, toutes fonctions et qualités qui doivent être appréciées isolément.

IV. La détermination de l'acuité visuelle, telle qu'elle est prescrite pour les candidats au brevet de capitaine au long cours, est défectueuse : parce que l'éclairage naturel est trop variable; parce que la facilité qu'ont les candidats de se procurer l'échelle de Monoyer rend la supercherie trop aisée; parce que le règlement ne prescrit pas de rechercher la cause qui a pu abaisser l'acuité à  $2/5$  pour un œil et à  $3/5$  pour l'autre, et que cette cause peut être une maladie grave et progressive du fond de l'œil.

V. L'amétropomètre permet d'exiger des candidats une vision normale après correction (ce qui est la seule garantie sérieuse pour l'avenir), car il est d'un maniement facile, à la portée de tout le monde, mesure très rapidement la réfraction, la corrige immédiatement et permet de rechercher sans désemparer l'acuité visuelle.

VI. Le disque optométrique est le complément naturel de l'amétropomètre: il assure un bon éclairage, met à l'abri de la supercherie et est toujours prêt à fonctionner.

VII. Le disque optométrique, muni d'optotypes de forme simple et complété par le liseur, peut être utilisé pour l'examen des illettrés et pourrait aussi servir d'échelle internationale. Son exactitude, dans ces conditions, est encore plus rigoureuse qu'avec les caractères typographiques, car ceux-ci peuvent être reconnus sans être vus.

Je n'ai parlé dans ce mémoire que de l'acuité visuelle et de la réfraction. Dans un prochain article j'étudierai la vision des couleurs et décrirai le procédé que je propose pour la recherche du daltonisme. Le petit appareil qui est nécessaire pour pratiquer l'épreuve de nuit, exigée par les règlements, peut s'adapter à mon disque optométrique, qui peut ainsi servir à toutes les recherches relatives à l'examen fonctionnel de l'œil.

## DU CHAUFFAGE À BORD <sup>(1)</sup>,

Par le Dr DRAGO,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

Dans le rapport de l'année dernière, les tableaux de températures pour les deux grands compartiments habités par l'équipage faisaient ressortir que, si la température moyenne n'était pas tombée à un degré excessif, elle avait été parfois assez dure

<sup>(1)</sup> Extrait du rapport médical d'inspection générale (1900) du Dr Drago, médecin-major du *Redoutable* (escadre du Nord).



à supporter. Nous avons constaté en effet des températures inférieures à 10 degrés. *A priori* on ne peut pas dire que ce soit là un froid exagéré; mais si à cette température on ajoute une humidité considérable, telle parfois qu'on voyait l'eau de condensation couler sur les objets polis et sur les parois des batteries basses A et R, on comprendra combien les impressions de froid devaient être pénibles. Il aurait fallu, pour bien faire, pouvoir mesurer, en même temps que la température, le degré hygrométrique de l'air pendant l'hiver 1898-1899; malheureusement nous n'avions pas les instruments nécessaires pour combler cette lacune. Mais la vue des moisissures naissant partout dans les chambres et dans les différents locaux sur des objets dont l'usage n'est pas journalier suffit pour affirmer que la vapeur d'eau répandue dans l'atmosphère du bâtiment était en quantité considérable.

L'influence de l'humidité sur les sensations de froid et de chaud est connue. Chacun sait qu'une température de 10 degrés avec une tension élevée de la vapeur d'eau atmosphérique donne une sensation de froid bien plus grande que si cette tension est moindre. Il en est de même pour l'impression de chaleur au niveau de nos téguments. C'est ainsi que dans les pays tropicaux, où l'état hygrométrique est toujours élevé, on supporte très difficilement une température de 28 à 30 degrés; alors qu'on s'en aperçoit à peine dans nos climats tempérés. Ces faits n'ont pas besoin d'explication; ils sont de connaissance courante.

Nous avons donc souffert du froid et parfois d'une façon bien dure. Les hommes, couchés dans leur hamac, n'avaient souvent pas assez de deux couvertures; les officiers se déclaraient incapables de rester plus d'une demi-heure dans leur chambre pendant le jour, le froid aux pieds les empêchant de se livrer à aucun travail.

Cette situation a cessé depuis le mois de novembre 1899; le chauffage à la vapeur est venu modifier du tout au tout l'état hygiénique du bâtiment. Je ferai voir plus loin que l'état sanitaire, par suite, a subi rapidement l'influence de cette amélioration.

Mais étudions d'abord les installations faites.

Les appareils de chauffage varient suivant qu'il s'agit de vastes locaux à chauffer ou de chambres. Dans les deux batteries basses, dénommées aussi faux ponts, on a disposé de chaque côté, près des caissons à sacs, des bouillottes, tubes cylindriques de 7 centimètres de diamètre, couchés horizontalement sur le pont cuirassé et recouverts d'une mince plaque de tôle ajourée distante des bouillottes de quelques centimètres, de manière à éviter les brûlures.

Les chambres des maîtres logés dans la batterie haute *N* ont été munies de bouillottes pareilles à celles des batteries basses. Toutes les chambres d'officiers ont reçu un poêle, système Grouvelle, dont le modèle varie. Ces poêles sont en effet de deux sortes. Les uns représentent un cylindre de tôle ou de cuivre ajouré contenant un tube serpentin dans lequel circule la vapeur d'eau surchauffée. Dans les grands appartements comme ceux du commandant, le carré des officiers, le poste des aspirants, l'infirmerie, ces poêles sont presque le double de ceux placés dans les chambres d'officiers.

Les autres ont la forme de petites cheminées, dont l'enveloppe est en cuivre et dans laquelle le tube serpentin est enroulé suivant deux plans parallèles, au lieu de l'être suivant une courbe hélicoïdale, comme dans les premiers. Disons en passant que ces petites cheminées paraissent chauffer davantage, prennent moins de place et meublent mieux, toutes choses qui ne sont pas à dédaigner.

Le chauffage fonctionnait à bord depuis 5 heures du matin jusqu'à 10 heures et demie du soir. De ce fait, les hommes quittaient leur hamac (5 h. 45 du matin) alors que la température s'était déjà un peu élevée sous l'influence de la chauffe; de même le soir, ils se couchaient trois heures avant que la vapeur cessât de circuler dans les appareils.

La pression de la vapeur au départ variait suivant la température extérieure; c'est ainsi que tantôt elle était de 1 kilogr. 500, tantôt elle était portée à 2 kilogrammes et même 2 kilogr. 500. Du reste, dans la même journée, on l'augmentait ou diminuait suivant que la température extérieure s'abaissait ou se relevait.

Comme pendant l'hiver 1898-1899, avant que le chauffage existât à bord, nous avons pris régulièrement la température au branle-bas du matin et à celui du soir dans les deux compartiments habités par l'équipage. La température s'est vivement ressentie des installations faites, sauf pour le mois de mars dernier, pendant lequel la moyenne de la température extérieure a été notablement inférieure à celle du mois de mars 1899. Ce fait explique que les températures de ce mois pendant les deux années soient à peu près les mêmes, bien qu'il y ait cependant une légère différence en faveur de mars 1900.

Le tableau suivant donne les maxima, les minima et les moyennes des températures observées dans différents locaux pendant les cinq mois d'hiver des deux années, sans ou avec chauffage.

|                   |                   | MATIN.   |          |          | SOIR.    |          |          |
|-------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|                   |                   | MAXIMUM. | MINIMUM. | MOYENNE. | MAXIMUM. | MINIMUM. | MOYENNE. |
| BATTERIE BASSE A. |                   |          |          |          |          |          |          |
| Sans chauffage.   | Novembre 1898     | 18.5     | 13.6     | 14.0     | 19.9     | 13.2     | 16.5     |
|                   | Décembre . . . .  | 18.2     | 12.0     | 15.1     | 17.7     | 11.1     | 14.4     |
|                   | Janvier 1899 . .  | 18.0     | 10.1     | 14.0     | 17.1     | 10.3     | 13.7     |
|                   | Février . . . . . | 16.0     | 9.8      | 12.9     | 17.8     | 11.4     | 14.6     |
|                   | Mars . . . . .    | 17.5     | 12.7     | 15.1     | 17.2     | 14.9     | 16.0     |
| Avec chauffage.   | Novembre 1899     | 21.0     | 16.8     | 19.0     | 21.0     | 16.5     | 18.8     |
|                   | Décembre . . . .  | 20.2     | 12.5     | 16.4     | 20.0     | 11.0     | 15.5     |
|                   | Janvier 1900 . .  | 19.2     | 14.2     | 16.7     | 18.2     | 13.6     | 15.9     |
|                   | Février . . . . . | 20.5     | 11.8     | 16.2     | 20.4     | 13.1     | 16.8     |
|                   | Mars . . . . .    | 18.2     | 13.1     | 15.6     | 18.8     | 14.4     | 16.6     |
| BATTERIE BASSE B. |                   |          |          |          |          |          |          |
| Sans chauffage.   | Novembre 1898     | 17.1     | 11.0     | 14.0     | 18.5     | 10.9     | 14.7     |
|                   | Décembre . . . .  | 17.1     | 10.3     | 13.7     | 17.1     | 9.2      | 13.2     |
|                   | Janvier 1899 . .  | 17.3     | 10.6     | 13.7     | 17.5     | 10.1     | 13.8     |
|                   | Février . . . . . | 15.8     | 9.8      | 12.8     | 17.4     | 11.0     | 14.2     |
|                   | Mars . . . . .    | 16.9     | 11.9     | 14.4     | 16.4     | 14.0     | 15.2     |
| Avec chauffage.   | Novembre 1899     | 20.6     | 16.8     | 18.7     | 21.2     | 18.2     | 19.7     |
|                   | Décembre . . . .  | 20.0     | 10.0     | 15.0     | 19.4     | 12.6     | 16.0     |
|                   | Janvier 1900 . .  | 18.7     | 13.1     | 15.9     | 17.8     | 14.1     | 16.0     |
|                   | Février . . . . . | 20.7     | 11.4     | 15.6     | 20.5     | 15.8     | 17.2     |
|                   | Mars . . . . .    | 17.5     | 13.1     | 15.3     | 17.5     | 13.6     | 15.6     |

Pour la batterie basse *N*, la différence moyenne de la température a été de près de 2 degrés en faveur du dernier hiver; elle a été de 2°5 pour la batterie basse *R*.

A première vue, ces différences peuvent ne pas paraître considérables et l'on pourrait être porté à penser qu'un chauffage qui n'élève la température moyenne d'un milieu que de 2°5 ne donne pas des résultats bien favorables. Mais, comme nous le disions plus haut, l'effet le plus sérieux du chauffage a été non pas de porter la température des locaux à un degré élevé, mais de diminuer d'une manière très sensible le degré hygrométrique de l'air. Et, en effet, ces 2 degrés ou 2°5 de plus obtenus par le chauffage ont produit ce résultat que l'humidité était bien moins sensible et ne venait pas ajouter son action sur l'organisme à celle que peut produire le froid. Un froid sec se supporte bien mieux qu'une même température humide; et du reste c'est à tort que nous parlons de froid, car si l'on consulte le tableau précédent on pourra constater que le thermomètre n'est descendu qu'une seule fois à 10 degrés, au mois de décembre 1899, dans la batterie basse *R*, tandis que pendant l'hiver précédent nous avons observé de pareilles températures à plusieurs reprises, et même une fois celle de 9°2.

A défaut d'instruments permettant de mesurer l'état hygrométrique des batteries, nous pouvons nous contenter de certaines observations faites tous les jours, à savoir que les ponts séchaient rapidement après le lavage du linoléum au faubert mouillé, que l'on ne voyait plus sur les objets polis et sur les parois intérieures du navire des gouttelettes d'eau provenant de la vapeur condensée, ce qui prouve surabondamment que la vapeur d'eau atmosphérique était beaucoup plus loin de son point de saturation, et cela grâce à la légère augmentation de température due au chauffage.

Le faux pont *R* a bénéficié plus que le faux pont *N* du chauffage, en ce sens que les nombreuses chambres d'officiers qu'il contient ont puissamment aidé au relèvement de sa température propre. Et en effet pendant l'hiver 1898-1899, la température de ce local était inférieure de plus d'un degré à



celle du faux pont *N*, tandis que, pendant l'hiver dernier, la température de ces deux compartiments a été la même.

Dans les chambres d'officiers, on peut dire que l'existence est devenue tout autre grâce au chauffage. La température s'est maintenue pendant tout l'hiver entre 22 et 26 degrés, et parfois même elle a pu s'élever à 27 degrés. Bien que le chauffage cessât à partir de 10 heures et demie du soir, jamais le thermomètre, dans ma chambre, n'est descendu au-dessous de 10 degrés, et cependant, dans la nuit du 16 au 17 mars, la température sur le pont a été de 3 degrés au-dessous de zéro. Dans le courant de décembre, du 15 au 19, je relevais sur le pont, pendant la nuit, des températures de 1 degré, 0°5, 1°5, 1 degré, tandis qu'elles étaient respectivement de 13°5, 10, 12 et 14 degrés dans les chambres d'officiers, et cela pendant la cessation du chauffage. Du reste dès le matin, lorsque les poêles entraient en action, la température d'une chambre s'élevait en moins de vingt minutes de 12 à 24 degrés, si l'on avait soin de garder porte et fenêtre fermées.

Alors que pendant l'hiver de 1898-1899, rien ne séchait, que les chaussures se couvraient de moisissures en l'espace de vingt-quatre heures, que le tabac, substance si apte à dévoiler la présence de la vapeur d'eau, restait constamment humide, que tous les objets en fer ou acier se rouillaient rapidement, que les vitres des fenêtres étaient toujours obscurcies à l'intérieur et surtout le matin, par le dépôt de vapeur d'eau condensée, nous n'avons plus rien vu de pareil dans le cours de l'hiver dernier. Les officiers, ne se sentant plus transis par le froid humide, ont pu se livrer dans leurs chambres à leurs travaux habituels. Pour eux surtout, le chauffage a été un véritable bienfait.

Voyons maintenant quel a été le résultat du chauffage sur la santé de l'équipage.

Quelques chiffres vont répondre d'une façon qui nous semble très nette. Disons d'abord que, dans le cours du premier hiver, tous les officiers ont pu faire cette remarque que quantité d'hommes passaient une bonne partie de leur nuit à tousser et étaient ainsi privés d'un sommeil qui, à leur âge et avec les

fatigues du métier, leur était bien nécessaire. En outre, d'une façon générale, beaucoup de laryngo-bronchites, qui ne nécessitaient pas d'exemption de service, mettaient un temps très long à disparaître, fait qui n'a pas été observé pendant la période de chauffage.

Voici les chiffres relevés dans les cahiers de visite : ils comprennent indifféremment les hommes qui ont été exemptés de tout service ou d'une partie seulement :

|                               | ABSENCE<br>DE CHAUFFAGE. | PÉRIODE<br>DE CHAUFFAGE. |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Amygdalites et angines.....   | 24                       | 9                        |
| Laryngites et bronchites..... | 46                       | 23                       |
| Névralgies diverses.....      | 7                        | 4                        |
| Rhumatismes divers.....       | 12                       | 4                        |
| Diarrhées.....                | 6                        | 5                        |

Ces chiffres parlent d'eux-mêmes; il est certain que les affections pour la pathogénie desquelles le froid et l'humidité jouent un rôle important ou accessoire ont été plus nombreuses pendant la période qui va de novembre 1898 à mars 1899 que pendant la même période de l'hiver suivant où nous avons joui du chauffage. Le fait est bien caractéristique pour les amygdalites et les angines. S'il suffisait dans la plupart des cas d'un simple coup de froid pour provoquer ces affections, il est certain que nos hommes, ayant vécu sur le pont aussi souvent pendant le premier hiver que pendant le second, auraient fourni un nombre égal de ces maladies de la gorge. Mais pour que cette cause, le froid, agisse, on sait qu'il est le plus souvent indispensable que son action soit prolongée. Il n'est même pas nécessaire que l'action du froid se fasse sentir au niveau de la gorge et du cou; généralisée à tout le corps, elle est tout aussi puissante, sinon davantage. Et si au froid vient se joindre l'humidité, l'influence du premier facteur est toujours augmentée.

L'air froid et humide, à température égale, enlève à l'organisme plus de chaleur que le froid sec. La vapeur d'eau qu'il renferme le rend, en effet, meilleur conducteur de la chaleur.

En outre, comme il ne produit pas les effets toniques du froid sec, il y a moins de tendance à la réaction ; le sang, refoulé de la périphérie, congestionne les organes profonds. Les muqueuses sécrètent alors davantage, et si l'action de l'air humide et froid se prolonge assez longtemps, elles se congestionnent et s'enflamment. C'est bien ce qui arrivait à nos hommes qui, vivant constamment enveloppés d'une atmosphère froide et humide, ne parvenaient pas à réagir contre les causes d'infection portant leur action sur les muqueuses pharyngienne, laryngo-bronchique ou intestinale; de là toutes ces angines, ces bronchites qui se sont montrées en si grand nombre pendant le premier hiver.

Parmi les officiers, aucun n'a été atteint d'une de ces affections pendant le dernier hiver; la température de leurs chambres les mettait à l'abri de pareils accidents. Il leur fallait même veiller à ce que la sécheresse de l'atmosphère ne devint pas trop grande; sinon ils éprouvaient un commencement de céphalalgie, une certaine torpeur cérébrale avec un peu d'irritation de la muqueuse naso-pharyngienne. Pour éviter ces inconvénients, il suffisait de mettre sur le poêle un récipient rempli d'eau qui, en se vaporisant insensiblement, maintenait à l'état voulu le degré hygrométrique de l'atmosphère de la chambre.

Le rhumatisme articulaire a été absolument inconnu pendant la période de chauffage, alors que l'hiver précédent nous avions eu trois hommes atteints de cette affection. Personne ne conteste l'influence du froid humide sur l'apparition du rhumatisme frappant aussi bien sur les séreuses que sur les autres appareils organiques. C'est donc grâce à une température convenable et à un milieu atmosphérique relativement sec que nos hommes ont été préservés de ces lumbagos, de ces douleurs musculaires qui avaient été observés autrefois en si grand nombre.

En résumé, le chauffage des compartiments habités par l'équipage a modifié d'une manière très sensible et très heureuse la pathologie du navire. Les affections qui reconnaissent en partie pour cause le froid et l'humidité ont diminué dans

des proportions considérables. D'autre part l'existence a été rendue moins dure; les hommes, pendant qu'ils étaient au sac ou à l'école, ne souffraient plus du froid aux pieds et ne se sentaient plus transpercés par une humidité qui venait autrefois ajouter ses effets néfastes à ceux d'une température trop basse.

## NOTES CLINIQUES

### RECUEILLIES À BORD DE *L'IPHIGÉNIE*<sup>(1)</sup>.

Par le Dr GAZEAU,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

#### I. INSOLATION.

M. R..., aspirant de 2<sup>e</sup> classe, se présente à la visite le 22 février, à 1 heure de l'après-midi, accusant une céphalée violente et une grande lassitude: facies congestionné, regard brillant, pupille rétrécie, chaleur sèche et mordicante de la peau. Pas de frissons. Température, 40°2.

Cet aspirant, dont l'intelligence est parfaitement nette en ce moment, nous raconte, en réponse aux questions qui lui sont posées, que l'avant-veille, le 20 février, étant descendu à terre, aux Saintes, avec ses camarades, il a pris un bain de mer assez prolongé, vers 4 heures du soir, par temps couvert, sans avoir eu la précaution de conserver son casque sur la tête. La température à l'ombre, ce jour-là, a varié de 26° 8 à 29 degrés. Il n'éprouva, d'ailleurs, en sortant de l'eau, aucun malaise. Vers le soir seulement, à 8 heures, il eut un peu de lourdeur de tête et un sommeil légèrement agité pendant la nuit.

Le lendemain, 21 février, se sentant bien au réveil, il mangea comme d'habitude, et la première partie de la journée

<sup>(1)</sup> Extrait du rapport médical du docteur GAZEAU, médecin-major du trois-mâts-école *L'iphigénie* (1899-1900).



se passa sans incident. Dans le courant de l'après-midi, la céphalalgie reparut plus forte, en même temps qu'une grande lassitude envahissait le malade. Il se coucha sans dîner et passa une mauvaise nuit.

Le 22 février, M. R... quitta néanmoins le bord avec la compagnie de débarquement et assista, de 5 h. 30 à 10 h. 30 du matin, aux exercices des petits canons, sur une plage de sable, par un gros soleil (T. à l'ombre 29 degrés) et une réverbération intense. En rentrant à bord, il se sentit las, mais n'attribuant cette fatigue qu'au fait de s'être levé de bonne heure, il n'y attacha pas d'importance et se mit à table.

Appelé vers 1 heure, sur la dunette, pour prendre des vues de côtes, il ne put s'y maintenir. La tête était, depuis quelques instants, excessivement douloureuse, la tendance au sommeil invincible et les yeux ne pouvaient supporter l'éclat du jour. C'est à ce moment que M. R... se présente à nous.

En dehors des signes relatés plus haut : rougeur de la face, congestion des muqueuses, animation du regard, il nous parut que M. R... était en proie à une légère excitation cérébrale qui s'accusait au fur et à mesure qu'il parlait. Avant la fin de son histoire qui dura peu et qui dut être reconstituée ensuite, la mémoire lui fit totalement défaut, et la parole même devenait de plus en plus difficile. Le pouls était plein, rapide, régulier. Rien du côté du thorax.

Prescription : lavement purgatif ; sinapismes aux membres inférieurs ; glace sur la tête ; sulfate de quinine 1 gr. 50. Le calme revient peu à peu, la céphalée diminue. T. à 8 heures du soir : 39° 8 ; à minuit, 38° 6. Urines rares et chargées, pas de moiteur à la peau.

23 février. — Nuit assez bonne, meilleure que les précédentes au dire du malade, qui a retrouvé toute sa lucidité. T. à 7 heures du matin, 37° 8. Pas de sensibilité du côté de la rate, qui est dans ses limites. Tête encore un peu lourde. De bonne heure : sulfate de quinine 1 gramme, compresses glacées sur la tête ; alimentation liquide. A midi, la peau redevient brûlante et sèche ; les douleurs de tête augmentent. Pouls dur. T. 40 degrés. Brusquement, le malade balbutie, divague et

tombe sous nos yeux dans le coma. Le pouls conserve ses caractères. Sinapismes; frictions sèches; ventouses; excitations des réflexes; deux injections hypodermiques de bromhydrate de quinine. Le thermomètre continue à monter et marque  $40^{\circ} 4$ , puis  $40^{\circ} 7$ . A ce moment, le malade est plongé dans un bain à la température de l'eau, et de l'eau glacée est répandue sur la tête. L'effet est presque immédiat. Il ouvre les yeux, articule quelques mots et demande en pleurant pourquoi on le traite ainsi; finalement, il tombe dans un délire assez violent, heureusement de courte durée. Au sortir du bain, le thermomètre marque  $39^{\circ} 8$ . Pouls moins dur. Le calme revient peu à peu. A 8 heures du soir, même température. Frictions sèches; lavement froid; glace sur la tête en permanence. Potion bromure et choral. Un sommeil paisible succède à l'agitation.

24 février. — Nuit bonne. T. m. :  $37^{\circ} 6$ . Le malade n'éprouve qu'un peu de vide à la tête. Purgatif salin; sulfate de quinine 1 gr. 50 à la première heure et antipyrine 1 gr. 50. Urines toujours rares. Transpiration profuse dans la matinée.

A 10 heures du matin, retour des symptômes de la veille apparaissant deux heures plus tôt: peau chaude; céphalalgie plus intense; — à midi, T.  $39^{\circ} 4$ . Pouls avec les mêmes caractères, 94; — à 1 heure, T.  $40^{\circ} 3$ ; P. 100. Une injection de quinine; — à 2 heures, T.  $40^{\circ} 3$ ; P. 100. Bain froid; — à 5 heures, T.  $39^{\circ} 8$ ; P. 100. L'excitation de la veille n'a pas reparu, mais a fait place à des douleurs frontales tellement violentes qu'elles arrachent au malade des cris ininterrompus. La glace en permanence sur la tête n'amenant pas de soulagement, deux ventouses scarifiées sont appliquées sous la nuque et procurent un soulagement considérable. — T. à 6 heures du soir,  $39^{\circ} 4$ . Lavement froid; compresses froides. Potion bromure et chloral.

25 février. — Nuit bonne. Transpiration très abondante. Miction également. T. m.  $37^{\circ} 2$ ; 1 gramme de quinine de très bonne heure; — à midi,  $36^{\circ} 8$ ; — à 8 heures s.  $37^{\circ} 3$ ; même traitement.

26 février. — Nuit calme et sommeil. Quinine 0 gr. 75. T. m.  $37$  degrés; s.  $37$  degrés.

27 février. — T. m. 37 degrés; s. 37° 2. Quinine 0 gr. 50.

28 février. — T. m. 36° 7; s. 36° 8. Quinine 0 gr. 50.

1<sup>er</sup> mars. — T. 36° 7. Le malade, complètement rétabli, est envoyé en villégiature au camp Jacob, pour une vingtaine de jours. Depuis cette époque, M. R. . . n'a cessé de jouir d'une parfaite santé.

Ce cas d'insolation est intéressant à plus d'un titre. Tout d'abord, il se différencie nettement du coup de chaleur classique, et pour les partisans du dualisme, il représente une forme bien tranchée. On retrouve dans son étiologie toutes les causes auxquelles on est unanime à faire remonter un accident de cette nature, et par contre, celles qui sont indispensables pour produire le coup de chaleur font absolument défaut. Il est admis, en effet, que le coup de chaleur est l'ensemble des accidents produits par une atmosphère surchauffée (Le Dantec). Notre malade, à aucun moment, n'a été exposé à l'influence d'un pareil milieu. Tout ce qu'on relève, c'est une exposition en plein air, sans protection du crâne, sous un ciel encombré de nuages blancs; et, trente-six heures plus tard, une seconde exposition à un soleil ardent, sur une plage de sable clair avec réverbération intense. Dans le premier cas, M. R. . . était plongé dans une eau relativement fraîche, la tête seule restant exposée à l'action des rayons solaires diffusés; dans le second, il était habillé de blanc, c'est-à-dire de la façon la plus légère et avait la tête protégée par le casque réglementaire. La température de l'air a varié, à ces divers moments, de 26 degrés à 29 degrés. Les commémoratifs sont donc assez précis pour dissiper tous les doutes.

Au point de vue symptomatique, il est bien certain qu'un coup de chaleur aurait pu se localiser sur les centres nerveux, et nous aurions eu affaire à une forme anormale mixte, comateuse et délirante; il y aurait même eu, le troisième jour, une forme caractérisée par des douleurs encéphaliques violentes. Mais les causes nous sont connues et elles sont incapables d'avoir pu produire un coup de chaleur.

Il est plus difficile de distinguer cette insolation d'un accès pernicieux comateux. Là, peut-être, les conditions étiologiques



pourront ne pas paraître insuffisantes. Le croiseur a fait un séjour de près d'un mois sur rade de Dakar, puis un second d'égale durée sur rade de Fort-de-France, avant de se rendre aux Saintes. L'imprégnation palustre est peu probable. C'était pendant la meilleure saison de l'année, et, sur 72 élèves, aucun n'a présenté de manifestations telluriques. Seuls parmi l'équipage, quelques vieux paludéens ont vu se réveiller des accès bénins, exception faite, cependant, pour un cas de fièvre bilieuse et un autre de fièvre typho-malarienne. Par ailleurs, les Saintes ne sont pas palustres, ou, du moins, les habitants seuls, qui vivent misérablement, présentent dans certains points un état d'anémie profonde au développement de laquelle la malaria n'est pas étrangère à notre avis; mais les gens qui passent, les marins comme les habitants de la Grande-Terre, qui sont mieux nourris et mieux logés, peuvent considérer avec raison les Saintes comme un sanatorium. Nous ne saurions donc affirmer que le paludisme n'est pour rien dans l'atteinte que nous étudions. Il y a là des signes de perniciosité que l'on peut rattacher à une imprégnation tellurique latente qui ne s'est développée que sous l'influence favorisante du soleil. M. R. . . , qui avait joui jusque-là d'une santé parfaite, n'a jamais présenté, ni avant, ni après, une indisposition pouvant être rattachée à la malaria.

Par ailleurs, au cours de ces trois paroxysmes, le malade n'a jamais éprouvé de frissons; la rate est restée dans ses limites et n'a jamais été sensible à la pression.

Nous considérons donc cette atteinte comme une insolation à paroxysmes multiples, caractérisée le premier jour par de l'hyperthermie et une légère excitation cérébrale, le deuxième jour par du coma et du délire, le troisième jour par des douleurs encéphaliques. Le cerveau seul a été intéressé.

Cette insolation présente encore une particularité: c'est la lenteur qu'ont mis les accidents graves à apparaître. Nous pensons que si M. R. . . était venu nous voir après sa première imprudence, nous aurions constaté un léger mouvement fébrile (fièvre de surmenage) que le repos aurait dissipé. Mais ayant acquis, de ce fait, une certaine prédisposition, il était mani-



festement en état de réceptivité plus grande, lorsqu'il est descendu à terre avec la compagnie de débarquement et s'est exposé, non pas à une température très élevée, mais à une réverbération intense due au sable du rivage et à la surface de la mer. Il y avait là quarante de ses camarades et deux cents hommes peut-être soumis depuis plusieurs jours aux mêmes influences; lui seul a été atteint.

## II. EMPOISONNEMENT PAR DES GRAINES DE PIGNON D'INDE.

Un certain nombre d'hommes et un aspirant, descendus à Dakar avec la compagnie de débarquement, avaient commis l'imprudence d'absorber des graines de Pignon d'Inde.

Cet arbrisseau, de la famille des Euphorbiacées, produit un fruit à trois loges contenant des graines noires qui rappellent par leur aspect celles du Ricin. Le Pignon d'Inde (*Jatropha Curcas*) est très répandu au Sénégal, où l'on en fait des clôtures pour les cases et les champs de mil. Les indigènes mangent la graine, mais après l'avoir débarrassée de l'embryon, qui est seul toxique. L'huile que l'on retire des graines est un drastique puissant qu'il n'est pas prudent d'employer à n'importe quelle époque, car la graine est plus ou moins active suivant la saison.

Quinze hommes et un aspirant absorbèrent une ou plusieurs de ces graines, en même temps que des arachides, pendant une pose dans le voisinage du village noir de Dakar. Avant que les embarcations n'eussent rallié le bord, c'est-à-dire moins d'une heure après l'ingestion, plusieurs hommes furent pris de vomissements incoercibles, au point qu'on fut obligé de les monter et de les porter à l'infirmerie. Puis, en moins d'une heure, tous vinrent réclamer des soins. Les phénomènes que présentèrent ces malades à des degrés divers sont les suivants : tout d'abord, une douleur pénible et persistante au creux épigastrique avec tendance à la lipothymie, pâleur du visage, dilatation pupillaire à son maximum. Chez quelques-uns, ceux qui avaient, croyons-nous, ingéré les graines en plus grande quantité, des vomissements atrocement douloureux se succé-

daient sans interruption jusqu'à ce que le malade exténué s'affaîssât inerte; chez d'autres, au contraire, des efforts non moins pénibles ne donnaient aucun résultat; enfin, un petit nombre, — ceux qui n'avaient absorbé qu'une graine, — éprouvèrent une superpurgation avec ténésme des plus douloureux.

Sept marins et l'aspirant en furent quittes pour de nombreuses selles et des nausées violentes. Chez quatre d'entre eux, des vomissements provoqués par un ipéca et de l'eau chaude amenèrent un rapide soulagement. Ces huit malades étaient parés le soir même et reprenaient leur service le lendemain.

Chez les huit autres, les accidents furent plus aigus, et des injections d'éther, des flagellations, des excitations des réflexes durent être pratiquées à diverses reprises. Tous présentèrent des crampes aux membres inférieurs, excessivement douloureuses. La pupille, dilatée à son maximum, devenait ponctiforme en quelques minutes. Le facies était celui d'un cholérique. L'ingestion remontant à fort peu de temps, nous nous sommes attaché surtout à assurer l'évacuation du tube digestif en la favorisant, au besoin en la provoquant soit par en haut, soit par en bas. Le résultat fut rapide et satisfaisant. La douleur épigastrique fut calmée par le laudanum. Les injections d'éther eurent les meilleurs résultats chez les trois plus malades.

Le café noir très fort, le lait à petites doses souvent rejetées furent peu à peu tolérés par tous les malades. Le lendemain, tous reprenaient leur service.

Chez aucun d'eux, le thermomètre n'a décelé une ascension ou une baisse appréciables.

TRAITEMENT  
DES  
ACCÈS DE FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE  
PAR DES INJECTIONS DE CHLORURE DE SODIUM,

Par le D<sup>r</sup> PAUCOT,  
MÉDECIN DE 3<sup>e</sup> CLASSE DE LA MARINE.

Pendant mes deux années de séjour au Tonkin, dans la région du Haut-Song-Cau, j'ai eu l'occasion d'observer plusieurs fois des cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique. J'ai pu réunir sept observations. Les cinq cas que j'ai observés chez les Européens ont frappé des hommes qui étaient depuis longtemps dans la colonie, ou bien qui avaient eu de nombreux accès de fièvre pendant l'hivernage; car il est à remarquer que la bilieuse hémoglobinurique ne fait son apparition qu'à l'époque de la saison sèche, c'est-à-dire au moment où le paludisme diminue d'intensité. Chez les indigènes, les hommes frappés étaient depuis plus de quatre ans dans une région où le paludisme sévissait avec une très grande intensité.

A mon arrivée au Tonkin, j'avais vu plusieurs cas de bilieuse hémoglobinurique traités soit par des purgatifs, soit par des doses de 1 ou 2 grammes de quinine, ou bien encore par l'eau chloroformée, et j'avais été frappé du peu de succès obtenu par ces différents modes de traitement. Lorsque je me suis trouvé en présence de cas de ce genre, je me suis souvenu de la théorie pathogénique de la déminéralisation du sang, soutenue par le D<sup>r</sup> Le Dantec, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Bordeaux, et j'ai dirigé le traitement en conséquence.

Voici en quoi consiste la théorie de Le Dantec. Pour lui, dans les cas de bilieuse hémoglobinurique, le sérum sanguin contiendrait moins de sels minéraux qu'à l'état normal, et cette

déminéralisation du plasma sanguin serait la cause de la dissolution de l'hémoglobine dans le plasma. En effet, l'on sait que si l'on verse quelques gouttes de sang défibriné dans deux éprouvettes, l'une contenant une solution à 1 gr. p. 100 d'azotate de potasse; l'autre une solution à 0 gr. 80 p. 100 du même sel, on voit la deuxième solution se colorer en rouge, tandis que la première reste indemne. Dans la solution à 1 gr. p. 100, les globules ont gardé l'hémoglobine; dans la deuxième, l'hémoglobine s'est dissoute et a abandonné le globule; la deuxième solution est dite hypo-isotonique à la première.

Me basant sur cette pathogénie de l'affection, j'ai pratiqué la minéralisation du sang, par des injections de chlorure de sodium, et j'ai retiré de bons résultats de cette méthode. Ce sont ces résultats que je me propose d'exposer.

## OBSERVATION N° 1.

Tirailleur indigène, 3. XIV. 1029. Entré à l'infirmerie de garnison de Bac-Kan, le 13 mars 1898. A eu pendant la nuit un violent accès de fièvre. Le matin aurait uriné une quantité normale d'urine, mais fortement colorée en rouge.

Température, 40° 1. Peau sèche, rugueuse au toucher. Vomissements bilieux, teinte jaune paille des tissus.

Le soir, urines couleur malaga, mais en petite quantité. Je prescris 1 gramme de quinine en deux fois et 200 grammes d'eau chloroformée.

14 mars. — Ictère un peu plus prononcé que la veille. Température, 39 degrés. Pas d'urine dans la matinée. Vomissements bilieux abondants. Je prescris 200 grammes d'eau chloroformée saturée et 0,50 centigrammes de calomel.

Le soir, température 37° 9. Les vomissements contiennent un peu de sang. Le hoquet survient. Les pupilles sont rétrécies. Le malade urine, le soir, environ 50 centimètres cubes d'urine malaga qui, examinée avec du papier à filtrer, donne une teinte rouge groseille foncée.

Le soir je prescris un grand lavement, parce que le malade n'avait pas été à la selle depuis deux jours, et je fais suivre ce lavage de l'injection d'un lavement nutritif (lait et jaune d'œufs).

15 mars. — Température, 37° 5. Pouls, 52. L'ictère n'a pas augmenté. Vomissements incessants contenant du sang. Le malade n'urine



pas de la journée. Le soir je retire avec la sonde quelques gouttes d'urine malaga; j'injectai alors, à 6 heures du soir, 300 centimètres cubes de solution de chlorure de sodium à 10 p. 1000. A 9 heures du soir, le hoquet avait presque cessé, la pupille était moins rétrécie. Pouls, 60, et émission spontanée de 80 centimètres cubes d'urines malaga.

16 mars. — Température, 37° 5. Pouls, 60. Encore quelques vomissements. J'injecte en deux fois dans la journée 300 centimètres cubes. Le hoquet cesse après la première injection et, dans la soirée, émission de 100 grammes d'urines un peu moins foncées que celles de la veille. Alimentation par la voie rectale.

17 mars. — Amélioration légère. Un seul vomissement bilieux dans la journée. Température, 37 degrés. J'injecte 300 centimètres cubes. Dans l'après-midi, émission en deux fois de 800 grammes d'urine couleur sang. Alimentation par la voie rectale.

18 mars. — Température, 37 degrés. Injection de 200 centimètres cubes. Urines de la journée, 1 litre environ; elles sont presque claires. Plus de vomissements. Alimentation reprise par la voie stomacale (lait, bouillon, œufs).

19 mars. — Amélioration continue. Injection de 200 centimètres cubes. Urines claires, abondantes.

20 mars. — L'état général est bon; le malade peut se lever; les urines sont claires, atteignent 1 kilogr. 200 dans les vingt-quatre heures. Je cesse les injections de solution chlorurée sodique.

Le malade reste encore sept jours à l'infirmerie. Prescription : quinquina et liqueur de Fowler.

#### OBSERVATION N° 2.

H. . . , soldat de la légion étrangère, entré à l'infirmerie le 17 octobre 1898. Depuis deux ans dans la colonie. Alcoolique. A eu antérieurement de nombreux accès de fièvre.

A eu la fièvre les 11, 12 et 13 octobre. Fatigué les 14, 15 et 16, il est mis au régime lacté. Le 17, violent accès de fièvre. Température, 40 degrés; il entre à l'infirmerie; je lui fais une injection de 50 centigrammes de chlorhydrate de quinine; les urines étaient claires, abondantes. Dans l'après-midi, apparaît une coloration jaune paille des conjonctives: surviennent trois vomissements bilieux. Température du soir, 36° 8. Urines claires.

18 octobre. — Vomissements bilieux incessants; teinte jaune paille des conjonctives, urine une seule fois des urines rouge sang. Température, 37° 4. Température du soir, 37 degrés. Prescription: régime

lacté, 100 grammes d'eau chloroformée. Le soir le malade se plaint de violentes douleurs stomacales; on fait une injection de 0 gr. 01 de morphine, qui le calme.

19 octobre. — État semblable à celui du jour précédent. Je suis obligé d'avoir recours à l'alimentation rectale. Dans la soirée, le pouls devient à peine perceptible, le cœur s'entend à peine; je fais une injection de 0 gr. 80 de caféine.

20 octobre. — Le malade ne vomit plus; il se sent mieux, bien que très faible. Pupilles contractées. Température, 36° 6. N'urine plus. La sonde ne ramène que quelques gouttes d'urine noire malaga. J'ai recours aux injections d'eau salée à 10 grammes pour 1000. J'injecte 300 centimètres cubes.

21 octobre. — Température, 36° 5. Pouls, 120. Injection de 500 centimètres cubes de solution salée. Quelques vomissements bilieux. Pas d'urine.

22 octobre. — Température, 37 degrés. Pouls, 114. Injection de 500 centimètres cubes d'eau salée. Le malade, sondé, ne donne que 23 centimètres cubes d'urines malaga.

23 octobre. — Température, 37° 5. Pouls, 120. Plusieurs vomissements bilieux pendant la nuit. J'injecte 200 centimètres cubes de solution salée. Pas d'urine. Le hoquet survient, les pupilles sont punctiformes. Craignant de la congestion rénale, j'applique des ventouses scarifiées sur la région rénale.

24 octobre. — Le malade se sent mieux, ne vomit plus; il meurt dans l'après-midi en pleine connaissance.

*Autopsie.* — Artério-sclérose généralisée. Plaques d'athérome nombreuses sur l'aorte, sur les artères rénales et les fémorales. Nombreuses taches ecchymotiques sur les reins. Foie petit. Rate gris ardoise pesant 2 kilogr. 500.

## OBSERVATION N° 3.

Cl. . . , 34 ans, soldat de la légion étrangère, entre à l'infirmerie le 24 octobre 1898.

Depuis trois ans au Tonkin, a eu de nombreux accès de fièvre. Alcoolique.

La veille de son entrée à l'infirmerie, a eu un accès de fièvre à 39 degrés. Pendant la nuit, émission d'urines normales comme quantité, mais rouge sanglant, qu'il nous montre à la visite.

A son entrée. — Température, 39 degrés. Teinte jaune paille des conjonctives et de la peau. Urines du matin, noir malaga. A 10 heures

du matin, je lui fais une injection de 200 centimètres cubes d'une solution de chlorure de sodium à 20 p. 1000.

L'après-midi à 3 heures. — Température, 38° 8. Deux vomissements bilieux. Nouvelle injection de 300 centimètres cubes de la même solution. Émission spontanée, le soir à 8 heures, d'environ 100 centimètres cubes d'urines rouge foncé. Pas d'autres prescriptions que le régime lacté.

Dans la nuit du 24 au 25, un vomissement bilieux. Au matin, température, 37° 9. Puls à peu près normal, mais un peu faible. Je fais, le matin, une injection de 300 centimètres cubes, et une heure après émission d'urines à peine teintées en rouge. Le soir, température 37 degrés. Injection de 200 centimètres cubes.

Le 26 au matin, les urines sont claires, la fièvre est tombée, plus de vomissements. Je fais une dernière injection de 200 centimètres cubes.

La température reste basse; les urines sont claires et en quantité normale.

Un nouvel accès de fièvre se produit le 1<sup>er</sup> novembre, mais n'est pas accompagné d'hémoglobiurie.

#### OBSERVATION N° 4.

M. Z..., sous-lieutenant, 24 ans, est atteint, le 14 décembre 1898, d'un accès de fièvre hémoglobinurique et est soigné dans son poste.

Est au Tonkin depuis à peine un an, mais a eu de nombreux et violents accès de fièvre. A mon arrivée je trouve un malade très affaibli; la température qui, pendant les quatre jours précédents, dépassait 40 degrés, est tombée; la conjonctive, la peau sont jaunes; les vomissements porracés sont incessants. Le hoquet est constant depuis quinze heures. Le malade n'a pas uriné depuis vingt-quatre heures. Les trois jours précédents, le malade a uriné d'abord des urines rouge sang, puis des urines malaga. En présence de ces phénomènes et de l'affaiblissement énorme du malade, je préparais de suite une solution de chlorure de sodium à 20 p. 1000 et j'injectais dans la soirée 500 centimètres cubes de cette solution. A ce moment le malade est sondé et je ne retirais que quelques gouttes d'urine noir malaga. Je prescrivais en même temps un lavement alimentaire (lait et jaunes d'œufs). La nuit du 17 au 18 est pénible; les vomissements ne cessent pas. T. 37° 8.

Le 18 au matin, nouvelle injection de 500 centimètres cubes. Vers les 10 heures, émission d'environ 200 centimètres cubes d'urine rouge sang très foncé. Les vomissements sont devenus moins fréquents.



Soir, T. 37 degrés, nouvelle injection de 200 centimètres cubes.

19 matin, T. 36°5, pas d'urines. Injection de 500 centimètres cubes. Émission, vers les 11 heures, d'urines rouge sang. Les vomissements cessent dans la soirée et je reprends l'alimentation par la voie stomacale.

Le 20 septembre, 37 degrés. Un vomissement bilieux le matin; injection de 200 centimètres cubes le matin et de 300 centimètres cubes le soir. Émission, dans la journée, de 700 grammes d'urine à peine teintée.

L'alimentation est bien supportée.

Le 21 au matin le malade présente des urines claires, environ 900 grammes. Je lui fais une dernière injection de 300 centimètres cubes. A partir de ce moment les urines resteront claires. Le 24, le malade, encore très faible, peut cependant être évacué sur une formation sanitaire. Pendant le transport, on est obligé de passer une nuit très froide dans un local non chauffé. Au réveil, le malade a une nouvelle hémoglobinurie, mais assez légère. Arrivé à l'infirmerie le soir, le malade urine rouge assez foncé. Je lui fais de suite une injection de 500 centimètres cubes de solution chlorurée sodique à 30 p. 1000.

Le 26 au matin les urines sont redevenues claires. Je fais une dernière injection de 300 centimètres cubes. Pendant dix jours que j'ai pu suivre le malade, pas de rechute.

#### OBSERVATION N° 5.

V. . . caporal, 28 ans, entré à l'infirmerie le 12 décembre 1898. Depuis deux ans au Tonkin, a eu de nombreux accès de fièvre. Le 10, a eu des urines sanglantes et un peu de fièvre. Le 11, le malade constate de l'ictère et ses urines sont presque noires. Il ne vient que le 12 à la visite, à cause des nombreux vomissements qu'il a eus la nuit.

A son entrée, T. 37°9. Urines émises noir malaga, vomissements bilieux. Je pratique aussitôt une injection de 500 centimètres cubes de solution chlorurée sodique à 30 p. 1000. Dans la soirée, nouvelle injection de 200 centimètres cubes, et quelque temps après émission de 300 grammes d'urine rouge sang; les vomissements cessent vers 9 heures du soir.

Température du soir, 37 degrés. Nuit calme.

Le 13 au matin, je constate que le malade n'a pas encore émis d'urine pendant la nuit; je lui fais une injection de 500 centimètres cubes vers les 10 heures du matin; il urine environ 500 à 600 gr. d'urine presque claire. Les vomissements ont cessé. Le 14 au matin, le



malade urine tout à fait limpide. Une dernière injection de 300 centimètres cubes lui est faite. Est resté trois semaines à l'infirmerie sans récidive.

## OBSERVATION N° 6.

3, XIV, 884, tirailleur indigène, entré à l'infirmerie le 18 février 1899, a eu la fièvre pendant trois jours; à la fin du deuxième jour de fièvre, a uriné rouge; à la fin du troisième, les urines étaient noires. Aurait eu le premier jour une teinte jaune paille des conjonctives qui a disparu.

A son arrivée, le 18, T. du soir 18°9, pouls petit, faible; a eu deux vomissements porracés; ne peut uriner; sondé, je ne retire que 100 grammes d'urines noires. Je fais une injection de 500 centimètres cubes de solution à 30 p. 1000. Pendant la nuit le malade urine dans son lit; l'urine a teinté les draps en rouge.

Le 19, T. matin 37°2, soir 37 degrés. Le matin je fais une injection de 300 centimètres cubes; le soir une de 200 centimètres cubes. Les urines émises le soir ont une coloration rouge clair. Un vomissement bilieux dans la journée.

Le 20 au matin, T. 37°, injection de 300 centimètres cubes; émission d'urines normales dans la matinée. Soir, T. 37°3. Dernière injection de 200 centimètres cubes. Les urines sont normales. Le malade reste trois semaines à l'infirmerie et n'a pas de récidive.

## OBSERVATION N° 7.

M. X. . . capitaine, 34 ans, atteint depuis deux ans d'hémiplégie du côté droit, d'origine syphilitique. Tombe malade le 4 mars. Le premier jour de sa fièvre, a eu ses urines rouges; je ne le vois que le 7, c'est-à-dire trois jours après le début de l'affection. Ictère des conjonctives et de la peau; vomissements bilieux; urines en petite quantité et couleur malaga.

Transporté à l'infirmerie, on lui fait une injection de 500 centimètres cubes le matin; le soir, on injecte de nouveau 200 centimètres cubes. Les urines émises dans la journée sont un peu plus abondantes et moins fondées.

Le 9 mars, température normale; on injecte 500 centimètres cubes en deux fois dans la journée; les urines émises le matin sont à peine teintées; celles du soir sont normales comme coloration.

Le 10 au matin, les urines sont normales; l'ictère a diminué et je fais une dernière injection de 300 centimètres cubes.

Pendant cinq jours le malade est resté à l'infirmerie sans poussée fébrile; évacué sur le delta, n'a pas eu d'autres accidents.

Telle est la série des cas que j'ai traités par la méthode des injections de chlorure de sodium; ces cas sont malheureusement trop peu nombreux pour que je puisse faire une étude approfondie de la méthode. En somme, j'ai eu à enregistrer six succès et une mort.

J'ai toujours préféré la voie hypodermique à la voie intraveineuse, d'abord parce qu'elle est moins dangereuse, ensuite parce que si la solution à 10 p. 1000 est isotonique au sérum sanguin (d'après Malassez elle altérerait moins les globules que la solution à 7 p. 1000), les solutions plus fortes dont je me suis servi dans la suite auraient certainement altéré les globules rouges. Je suis arrivé à me servir des solutions concentrées pour obtenir plus rapidement la minéralisation du sang; et on peut voir par le tableau suivant que la disparition de l'hémogloburie a été d'autant plus prompte que la minéralisation a été plus rapide.

| NUMÉRO<br>DE L'OBSERVATION. | VOLUME<br>du<br>LIQUIDE INJECTÉ. | QUANTITÉ<br>DE SEL INJECTÉ<br>jusqu'à<br>disparition de<br>l'hémogloburie | DURÉE<br>du<br>TRAITEMENT. |
|-----------------------------|----------------------------------|---|----------------------------|
|                             | grammes.                         | grammes.  |                            |
| I.....                      | 1300                             | 13  | 81 heures.                 |
| II.....                     | 1500                             | 15  | mort.                      |
| III.....                    | 1000                             | 20  | 48 heures.                 |
| IV, récidive.....           | 2200                             | 44  | 96 heures.                 |
|                             | 300                              | 15  | 8 heures.                  |
| V.....                      | 1200                             | 36  | 48 heures.                 |
| VI.....                     | 1300                             | 39  | 48 heures.                 |
| VII.....                    | 1400                             | 42  | 48 heures.                 |

Il est probable que dans le deuxième cas, j'aurais pu sauver le malade si je m'étais servi de solutions plus concentrées, afin d'obtenir une minéralisation plus rapide du plasma sanguin; aussi ai-je, à partir de ce moment-là, augmenté le titre

## 310 PAUCOT. — TRAITEMENT DES ACCÈS DE FIÈVRE BILIEUSE.

de mes solutions. Le seul inconvénient de ces injections de solutions concentrées est que la douleur qu'elles déterminent va en augmentant avec le titre des solutions. J'ai expérimenté sur moi-même et je ne crois pas qu'on puisse faire supporter aux malades des solutions dont le titre dépasse 60 grammes p. 1000. En outre, les injections de solution forte ont le petit inconvénient de laisser subsister plus longtemps une induration assez marquée. Jamais les injections n'ont amené d'accidents de suppuration.

D'après ces quelques cas, je crois donc qu'on peut obtenir rapidement la disparition de l'hémoglobinurie en injectant aux malades une quantité de sels variant entre 40 et 50 grammes. Plus la solution est concentrée, plus vite les fonctions urinaires se rétablissent. Dans les cas d'anurie on voit les urines réapparaître dans un laps de temps assez court variant de trois à douze heures au maximum. En tout cas, dès que je fus arrivé à injecter des doses de 30 ou 40 grammes de chlorure de sodium, il est à remarquer que l'hémoglobinurie a cessé dans les quarante-huit heures, sans que je fisse usage d'aucun autre médicament, car je me suis abstenu de toute autre thérapeutique.

Il est à remarquer que la fièvre a toujours cédé sans que j'administre la plus petite dose de quinine. Mais cette étude est forcément incomplète; je n'ai pu pratiquer aucune analyse quantitative des sels minéraux de l'urine avant ou après les injections de solution chlorurée sodique. Il resterait encore à savoir si le volume du liquide injecté n'agit pas aussi d'une manière salubre en augmentant la pression sanguine et en faisant ainsi cesser l'anurie. S'il en était ainsi, il n'y aurait peut-être pas lieu de recourir à l'emploi des solutions concentrées qui sont douloureuses.

Je crois donc que la méthode de la minéralisation du sang est la méthode rationnelle pour le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, mais il faudrait de nouvelles recherches pour en déduire un traitement systématique basé sur des faits classiques mieux observés que ceux que j'ai relatés.

## DÉSINFECTION DES CAISSES À EAU

PAR LE FLAMBAGE<sup>(1)</sup>,

Par le Dr LASSERRE,

MÉDECIN DE 2<sup>e</sup> CLASSE DE LA MARINE, MÉDECIN-MAJOR DE LA COMÈTE.

Si l'emploi du permanganate de potasse est souvent suffisant pour assurer la propreté des caisses à eau, il peut n'offrir qu'une garantie relative quand on a à craindre leur contamination par des microbes pathogènes : fièvre typhoïde, dysenterie, choléra, etc. Le besoin d'agents chimiques plus puissants se fait sentir, mais ici se dresse une difficulté : le danger d'introduction dans une eau potable de produits nocifs pour l'organisme. Considérant ce fait, nous nous sommes demandé si l'on ne pouvait retirer quelque avantage de la méthode du flambage, si utile en chirurgie, et nous avons essayé de l'appliquer aux caisses à eau de la *Comète*, dans une circonstance où leur contamination était à craindre. Voici comment l'opération a été et peut être pratiquée :

On fait avec une lame épaisse de coton, hydrophile ou non, un tampon comprimé de la grosseur d'une orange environ, et on le fixe à l'extrémité d'un manche métallique quelconque. On l'imbibe en le trempant dans un vase rempli d'alcool. Après être descendu dans la caisse à eau, on allume la torche et on la promène sur les parois et dans les angles. Chaque fois que l'appareil a besoin d'être imbibé de nouveau, on le fait sortir par le trou ; un homme l'éteint avec un faubert et le retrempe dans l'alcool. Quand les faces latérales du réservoir ont été flambées avec soin, on peut sortir et continuer l'opération de l'extérieur.

En fixant la petite torche par sa tige métallique sur un manche quelconque assez long, il est facile de flamber la face inférieure. Pour la supérieure, il suffit de passer par l'ouverture de la

<sup>(1)</sup> Extrait du rapport d'inspection générale de 1900 (Division navale de Cochinchine).



caisse le bras armé de la torche, que l'on fait circuler dans tous les sens.

Il faut à peu près un demi-litre d'alcool à brûler pour une caisse de deux tonneaux.

On peut objecter que l'opération du flambage, à côté de la garantie qu'elle donne au point de vue de la destruction de tous les germes, présente certains inconvénients pour l'opérateur : menace de brûlures, difficulté de supporter une température élevée, danger d'un milieu riche en acide carbonique. Le premier n'est pas à craindre, avec un peu de prudence. Quant aux deux autres, on peut les éviter, en ayant soin, pendant l'opération faite à l'intérieur, de tenir la tête près de l'ouverture, et même absolument hors de la caisse, si c'est nécessaire. Il est toujours prudent d'avoir au fond du réservoir une bougie, qui, non seulement, est utile pour son éclairage, mais encore peut indiquer par son éclat la plus ou moins grande proportion d'acide carbonique contenue dans l'air. Si elle s'éteint, il vaut mieux sortir.

Dans tous les cas, si l'on redoute de descendre ou de faire descendre quelqu'un dans le réservoir, l'opération du flambage peut toujours être faite de l'extérieur par le trou d'homme. Il suffit que la torche ait un manche assez long.

A plusieurs reprises, nous avons pu entrer nous-même dans les caisses pour en pratiquer le flambage intérieur et n'avons eu d'autre désagrément que celui de subir une abondante transpiration.

Le procédé du flambage peut être utilisé pour le nettoyage des caisses aussi bien que les méthodes antiseptiques. Dans le cas où ces dernières deviennent impossibles, soit par manque de produits ou toute autre raison, il peut encore avantageusement les remplacer, car il est toujours facile de se procurer de l'alcool. Il offre sur les procédés chimiques l'avantage de n'introduire dans une eau d'alimentation rien de nocif pour l'organisme. Enfin il peut rendre, à notre avis, un réel service dans tous les cas où l'on a à craindre la contamination des réservoirs par des germes pathogènes et où la stérilisation complète s'impose.

## BIBLIOGRAPHIE.

### REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS.

(*JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE.*)

(1899).

#### *Kala-azar.*

Le docteur J. Cantlie analyse, dans le *Journal of tropical medicine*, le rapport du major Ronald Ross au gouvernement de l'Inde sur le kala-azar. Le major Ross différencie les symptômes de l'ankylostomiase du kala-azar vrai, l'anémie et l'hydropisie de la première ne pouvant pas être confondues avec la fièvre et l'hypertrophie de la rate du deuxième. Le kala-azar a tous les caractères d'une fièvre palustre : apparition brusque d'une fièvre élevée, de type rémittent ou intermittent ; fréquent retour d'accès semblables, tuméfaction graduelle de la rate et du foie ; cachexie palustre ; existence dans les pays palustres. Mais on n'a pu, même dans les cas les mieux caractérisés de kala-azar, trouver un seul parasite de la malaria. On n'a trouvé dans aucun cas ni parasites, ni pigment noir dans la rate, mais on a trouvé du pigment jaune dans le foie dans toutes les autopsies sauf une. Les arguments contre la nature palustre du kala-azar sont les suivants : la courbe de température à fièvre constamment basse, la grande mortalité, l'inefficacité de la quinine, enfin la transmissibilité du kala-azar du malade à l'homme sain, et son épidémicité. Mais le major Ross pense que ces différences sont plus apparentes que réelles. Dans les cas de kala-azar récents, on peut trouver les parasites du paludisme avec une grande facilité ; plus tard il est moins facile de les trouver, mais on rencontre la mélanine. Finalement, comme dans les cas très anciens de malaria chronique, on ne trouve ni mélanine, ni parasites.

Le major Ross croit que le kala-azar est une forme de paludisme dans laquelle l'infection atteint surtout la rate et le foie, spécialement ce dernier organe. C'est l'hypertrophie de ces organes coïncidant avec une fièvre constamment basse, qui constituent les principales caractéristiques de cette maladie et qui sont les principales causes de cette exceptionnelle mortalité.

Major GILES. — *Les Culicidés employés par le major Ross dans ses recherches sur la malaria.*

M. Giles donne les caractères distinctifs de quatre moustiques observés dans l'Inde, *Anopheles Rossii*, *Culex Rossii*, *Culex fatigans*, *Culex pipiens*. M. Giles est l'auteur d'une monographie sur les moustiques : *Gnats or Mosquitoes*, récemment publiée en Angleterre. Depuis un an, j'ai vainement cherché un ouvrage classique à la portée du médecin praticien, un traité qui renseigne suffisamment sur ces insectes, qui prennent en pathologie une importance sans cesse croissante. Je me suis récemment adressé à de jeunes étudiants en médecine, et je leur ai demandé quelques indications à ce sujet. Ma surprise a été fort grande lorsqu'ils me répondirent que dans la première année de leurs études, celle qui mène, je crois, au P. C. N., on disséquait des escargots ou des poissons, mais qu'ils étaient incapables de me fournir un renseignement quelconque sur le moustique. On comprendra encore davantage ma stupéfaction, lorsque j'ajouterai qu'il s'agit de jeunes gens inscrits à l'école d'Alger, où existe une chaire de maladies des pays chauds et où la fièvre palustre peut, suivant certaines années, être rencontrée assez fréquemment. Aussi je me propose de donner une analyse assez complète du livre de M. Giles dès que je me le serai procuré.

D<sup>r</sup> Gros.

## BULLETIN OFFICIEL.

SEPTEMBRE 1901.

### DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

#### MUTATIONS.

1<sup>er</sup> septembre 1901. — Les médecins de 2<sup>e</sup> classe de la marine nommés par décret du 29 août 1901 sont affectés aux ports ci-après :

#### Médecins.

A Brest : MM. LAPOLIE, COQUIN et CHEMIN.

A Lorient : MM. MANINE, HITOU, BELLAMY et MARCHENAY.

A Toulon : MM. ROUSTAN, ALAIN et BALCAN.

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe GALBRUNER, médecin-major aux batteries d'artillerie coloniale à Cherbourg, est désigné pour remplacer à l'artillerie coloniale, à Rochefort, M. le D<sup>r</sup> DEVILLE, qui terminera le 15 septembre 1901 deux années de présence dans ce poste sédentaire.

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BERTHIER, du port de Cherbourg, est désigné pour servir aux batteries d'artillerie coloniale dans ce port, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> GALBRUNER, appelé à servir à Rochefort.

4 septembre. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BÉGUIN, du port de Brest, est désigné pour remplacer à la prévôté de l'hôpital de Saint-Mandrier, à Toulon, M. le D<sup>r</sup> KERGOHEN, promu au grade de médecin principal.

5 septembre. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe TRICARD, désigné pour embarquer sur le *Calédonien* (*Journal officiel* du 28 août 1901), est autorisé à permuter avec M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BARILLET, embarqué à la défense mobile de Lorient.

6 septembre. — M. le médecin principal FRISON, du port de Lorient, est désigné pour servir au 3<sup>e</sup> dépôt des équipages de la flotte, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> THIÉRON, qui terminera le 20 septembre courant deux années de séjour dans ce poste sédentaire.

10 septembre. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe CHALIBERT, du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer sur la défense mobile de Tunisie, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> VALMYRE, qui terminera prochainement ses deux années d'embarquement.

M. CHALIBERT rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 9 octobre prochain.

14 septembre. — M. le médecin en chef FRIOCOURT, nommé directeur du service de santé par décret du 11 septembre courant, servira à Brest, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> AUFFRET, promu inspecteur général.

M. l'inspecteur général AUFFRET ralliera Brest aussitôt sa mission terminée, pour rendre le service à son successeur, M. le directeur du service de santé FRIOCOURT. Il devra ensuite rejoindre son nouveau poste à Paris.

M. le médecin principal MATHE, du cadre de Brest, est désigné pour servir au 3<sup>e</sup> dépôt des équipages de la flotte à Lorient, en remplacement de M. FRISON, promu au grade supérieur.

17 septembre. — Sont désignés pour embarquer le 1<sup>er</sup> octobre prochain :

1<sup>o</sup> Dans l'escadre du Nord :

Sur le *D'Assas*, M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BORJUS, du cadre de Brest, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> RICHER DE FORGES.

2<sup>o</sup> Dans l'escadre de la Méditerranée :

Sur le *Carnot*, M. le médecin principal MICHEL, du cadre de Toulon, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> BOUÉAS.

Sur le *Cassard*, M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe MÉNIER, du cadre de Cherbourg, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> GANDELIN.

Sur le *La Hire*, M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe DUMAS, du cadre de Rochefort, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> FALLIER.



MM. les médecins de 1<sup>re</sup> classe LE MÉHAUTÉ et GORROX, qui occupent actuellement des emplois de professeur, le premier à l'école principale du Service de santé de Bordeaux, le second à l'école annexe de Rochefort, seront maintenus pendant une nouvelle année dans leurs fonctions, aucun candidat n'ayant été reconnu admissible à ces emplois à la suite des concours ouverts à Rochefort le 2 de ce mois. (Application de l'article 7 de l'arrêté du 24 juin 1886.)

19 septembre. — M. le médecin en chef BERTRAND, du cadre de Toulon, est désigné pour remplir les fonctions de sous-directeur du service de santé au port de Brest.

M. le médecin en chef ABELIN, actuellement détaché à Brest, rejoindra Cherbourg, son port d'attache, après avoir remis son service à M. le D<sup>r</sup> BERTRAND.

MM. les médecins en chef de 2<sup>e</sup> classe AMBIEL, à Toulon, KERWORTHY et BRÉMAUD, à Brest, FRISON, à Lorient, et M. le médecin principal DUFOURCO, à Rochefort, qui viennent d'être récemment promus, sont maintenus en service dans leurs ports respectifs.

M. le médecin principal TRABAUD passera, sur sa demande, du cadre de Rochefort à celui de Toulon.

M. le médecin principal KERGROHEN, en service à Toulon, rejoindra Lorient, son port d'attache, pour y continuer ses services.

20 septembre. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe GOMBAUD, du port de Rochefort, est désigné pour embarquer sur le *Surcouf* (escadre du Nord), en remplacement de M. le D<sup>r</sup> AUBRY, qui terminera le 5 octobre prochain la période réglementaire d'embarquement.

26 septembre. — M. le médecin principal ALIX, du cadre de Toulon, médecin-major du 1<sup>er</sup> dépôt des équipages de la flotte, et M. le D<sup>r</sup> BELLOT, officier du même grade, à Cherbourg, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

Cette permutation, qui aura son effet à compter du 3 octobre prochain, n'entraînera pas le changement de port d'attache des intéressés.

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe GIBRAT, du cadre de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur le *Suffren*, qui entrera en armement pour essais à Brest, le 10 octobre prochain.

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe MENIER, désigné pour le *Cassard* (escadre de la Méditerranée), et le D<sup>r</sup> GOMBAUD, officier du même grade, désigné pour le *Surcouf* (escadre du Nord), sont autorisés à permuter d'embarquement.

28 septembre. — MM. les médecins de 2<sup>e</sup> classe CHARÉZIEUX, de Toulon, et DELAPORTE, du port de Cherbourg, qui ont opté pour le corps de santé de l'armée coloniale, sont désignés : le premier, pour aller servir au 2<sup>e</sup> régiment de tirailleurs sénégalais, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> GUYLLAND, décédé, et le second pour être attaché aux troupes du Zinder (emploi créé).

M. CHARÉZIEUX rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 5 octobre prochain.

M. DELAPORTE prendra passage sur le paquebot partant de Bordeaux le 15 octobre prochain.

M. le médecin principal LAFROS, du cadre de Toulon, est désigné pour embarquer sur la *Couronne* (école de canonage, à Toulon), en remplacement de M. le Dr MAGNON-PEJO, qui terminera, le 12 octobre prochain, deux années d'embarquement sur ce bâtiment.

29 septembre. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe POURTAL, du cadre de Lorient, est désigné pour aller occuper les fonctions de médecin résidant à l'hôpital maritime de Rochefort, en remplacement de M. le Dr TRI, qui terminera, le 3 octobre prochain, deux années de présence dans ce poste sédentaire.

PROMOTIONS.

1<sup>er</sup> septembre. — Par décret en date du 30 août 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 1<sup>er</sup> septembre 1901 :

*Au grade de médecin principal :*  
(1<sup>er</sup> tour, ancienneté.)

M. KERGROHEN, médecin de 1<sup>re</sup> classe, en remplacement de M. le médecin principal SIRAUD, retraité.

*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*  
(3<sup>e</sup> tour, au choix.)

M. AUDIBERT, médecin de 2<sup>e</sup> classe, en remplacement de M. KERGROHEN, promu.

4 septembre. — Par décret en date du 3 septembre 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le corps de santé de la marine, pour prendre rang du 27 août 1901 :

*Au grade d'inspecteur général :*

M. AUFRÈT, directeur du service de santé, à Brest, en remplacement de M. l'inspecteur général CUNEO, décédé.

13 septembre. — Par décret en date du 11 septembre 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

*Au grade de directeur du service de santé :*

(Par extension des dispositions transitoires prévues par l'article 3 du décret du 1<sup>er</sup> décembre 1900, et la réduction du cadre des directeurs à cinq unités devant être effectuée seulement lors de la deuxième vacance.)

M. FRIOCOURT, médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe, en remplacement de M. AUFRÈT, promu inspecteur général.

*Au grade de médecin en chef de 2<sup>e</sup> classe :*

M. BRÉMAUD, médecin principal (emploi créé par décret du 1<sup>er</sup> décembre 1900).  
M. KERMORVANT, médecin principal (emploi créé par décret du 1<sup>er</sup> décembre 1900).  
M. FUSON, médecin principal (emploi créé par décret du 1<sup>er</sup> décembre 1900).

*Au grade de médecin principal :*(2<sup>e</sup> tour, au choix.)M. DUFOUR, médecin de 1<sup>re</sup> classe, en remplacement de M. BRÉMAUD, promu.(1<sup>er</sup> tour, ancienneté.)M. DUFOURCQ, médecin de 1<sup>re</sup> classe, en remplacement de M. FRISON, promu.*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*(1<sup>er</sup> tour, ancienneté.)M. SARRAT, médecin de 2<sup>e</sup> classe, en remplacement de M. DUFOUR, promu.

15 septembre. — Par décret en date du 13 septembre 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été promu dans le corps de santé de la marine :

*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*(2<sup>e</sup> tour, ancienneté.)M. THOULON, médecin de 2<sup>e</sup> classe.

## TABLEAU D'AVANCEMENT.

17 septembre. — Par décision ministérielle du 14 septembre 1901, ont été inscrits d'office au tableau d'avancement, au titre de l'expédition de Chine, et par application de l'article 13 du décret du 14 août 1900 :

*Pour le grade de médecin en chef de 2<sup>e</sup> classe :*

M. DUVAL, médecin principal.

M. PRIHL, médecin principal.

## DÉMISSIONS.

8 septembre. — Par décision présidentielle du 7 septembre 1901, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, a été acceptée la démission offerte par M. RY-GONDAUD, de son grade de médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine, à compter du 1<sup>er</sup> septembre 1901.

## CONGÉS ET CONVALESCENCE.

1<sup>er</sup> septembre. — Sur la proposition du conseil de santé de Toulon, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe LEPINTE a été distrait de la liste de départ pour une période d'un mois à compter du 26 août 1901.

Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à passer à Brest et Paris, est accordée à M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe LALLOU, du port de Brest, à compter du 3 septembre 1901.

8 septembre. — Un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, est accordé à M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe GUILLARMOU, du port de Brest, pour compter du 31 août 1901.

15 septembre. — Sur la proposition du conseil de santé de Rochefort, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe ROLLAND est distrait de la liste de départ pendant trois mois, à compter du 10 septembre 1901.

26 septembre. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, est accordée, à compter du 4 septembre 1901, à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe DUFOUR, du port de Rochefort.

29 septembre. — Sur la proposition du corps de santé de Brest, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe VIALET a été distrait de la liste de départ pour une période de deux mois à compter du 24 septembre 1901.

## CONCOURS.

13 septembre. — Les jurys des concours annoncés au *Journal officiel* du 13 juin pour des emplois de professeur dans les écoles de médecine navale seront composés ainsi qu'il suit :

1<sup>o</sup> Pour le concours de prosecteur d'anatomie à l'école-annexe de Toulon, qui doit s'ouvrir dans ce port le 1<sup>er</sup> octobre 1901 :

M. ROUVIER, directeur du Service de santé à Toulon, président;

M. BOUSQUET, médecin de 1<sup>re</sup> classe à Toulon, membre;

M. GASTINEL, médecin de 1<sup>re</sup> classe à Toulon, membre.

2<sup>o</sup> Pour les concours de professeur de physiologie et d'histologie à l'école-annexe de Toulon et de professeur de bactériologie à l'école d'application, qui doivent s'ouvrir à Toulon le 21 octobre 1901 :

M. AUFFRET, inspecteur général du Service de santé, président;

M. FONTAN, médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe à Toulon, membre;

M. LE DANTEC, médecin principal à Bordeaux, membre.

Les noms des officiers du corps de santé de la marine désireux de prendre part à ces concours devront être télégraphiés au Ministère cinq jours avant la date d'ouverture des épreuves.

26 septembre. — Par décision ministérielle du 25 septembre 1901, les étudiants en médecine et en pharmacie dont les noms suivent ont été nommés, après concours, élèves du service de santé de la marine, à l'école de Bordeaux.

1<sup>o</sup> Ligne médicale :

|                |                |
|----------------|----------------|
| 1. BELLOT.     | 11. CANDIOTTI. |
| 2. BONDUEL.    | 12. RICAU.     |
| 3. FULCRAND.   | 13. AUGÉ.      |
| 4. TRIVIDIG.   | 14. DECROT.    |
| 5. HÉRISSE.    | 15. GIRAUD.    |
| 6. SAYIDAN.    | 16. COROLLEUR. |
| 7. CATHALA.    | 17. ROBIN.     |
| 8. BONGRAND.   | 18. CARIÈS.    |
| 9. LEMOGNE.    | 19. LE ROY.    |
| 10. LOSSOUARN. | 20. VADON.     |



|                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| 21. COLLOMB.          | 34. JAUREGUIER. |
| 22. ALQUIER.          | 35. GASSIN.     |
| 23. SUBRA DE SALAZAR. | 36. DUPIN.      |
| 24. RICHARD.          | 37. FOURNIER.   |
| 25. COLAY.            | 38. CRISTAU.    |
| 26. FOULADOUX.        | 39. MAUPETIT.   |
| 27. GUENOC.           | 40. TOUCHARD.   |
| 28. LEHARD.           | 41. DUFRANC.    |
| 29. KAGI.             | 42. BUSSIÈRE.   |
| 30. DESTELLE.         | 43. JUBIN.      |
| 31. FLEURY.           | 44. VILLEROUX.  |
| 32. CASTOEL.          | 45. COCAIGN.    |
| 33. REYNEAU.          | 46. MALOUIER.   |

*2<sup>e</sup> Ligne pharmaceutique :*

|             |             |
|-------------|-------------|
| 1. SCHLUTY. | 3. VERGNES. |
| 2. GUÉNEAU. |             |

19 septembre. — M. le médecin de 3<sup>e</sup> classe REGNAULT, en service à l'école de pyrotechnie à Toulon, est autorisé à prendre part au concours qui s'ouvrira dans ce port le 1<sup>er</sup> octobre prochain, pour l'emploi de prosecteur d'anatomie.

## RÉSERVE.

1<sup>er</sup> septembre. — Par décret en date du 30 août 1901, M. SIRAUD a été nommé au grade de médecin principal dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 1<sup>er</sup> septembre 1901.

Il est affecté au port de Toulon.

8 septembre. — Par décret du 7 septembre, M. le D<sup>r</sup> REYGOUDAUD, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine, démissionnaire, a été nommé au grade de médecin de 2<sup>e</sup> classe dans la réserve de l'armée de mer, à compter du 1<sup>er</sup> septembre 1901.

Il est affecté au port de Brest.

23 septembre. — Par décision présidentielle du 20 septembre 1901, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, a été acceptée la démission de son grade, offerte par M. le D<sup>r</sup> MASCHIS, médecin de 1<sup>re</sup> classe de réserve de l'armée de mer.

## HYGIÈNE DES BÂTIMENTS ET DES ÉQUIPAGES DE L'ESCADRE DU NORD<sup>(1)</sup>,

Par le Dr DANGUY DES DÉSERTS

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE.

### COMPOSITION DE L'ESCADRE DU NORD.

Des mutations assez nombreuses ont eu lieu dans la composition de l'escadre pendant les premiers mois de cette année. Je ne m'occuperai dans ce rapport que des bâtiments qui en faisaient partie à l'époque de l'inspection générale. En voici la liste :

|                             |   |                        |
|-----------------------------|---|------------------------|
| <i>Masséna</i> .....        | } | cuirassés d'escadre.   |
| <i>Carnot</i> .....         |   |                        |
| <i>Amiral-Baudin</i> .....  |   |                        |
| <i>Formidable</i> .....     |   |                        |
| <i>Amiral-Duperré</i> ..... |   |                        |
| <i>Redoutable</i> .....     | } | croiseurs cuirassés.   |
| <i>Dupuy-de-Lôme</i> .....  |   |                        |
| <i>Bruix</i> .....          |   |                        |
| <i>D'Estrées</i> .....      | } | croiseur protégé.      |
| <i>Cassini</i> .....        |   |                        |
| <i>Fleurus</i> .....        | } | contre-torpilleurs.    |
| <i>La Hire</i> .....        |   |                        |
| <i>Durandal</i> .....       |   |                        |
| <i>Aquilon</i> .....        | } | torpilleurs d'escadre. |
| <i>Mangini</i> .....        |   |                        |

<sup>(1)</sup> Extrait du Rapport médical d'inspection générale (1900) du Dr DANGUY DES DÉSERTS, médecin de l'Escadre du Nord.

## I

## HYGIÈNE DES BÂTIMENTS.

Je n'entreprendrai pas de faire une topographie détaillée de chacun de ces bâtiments; ce serait un travail très étendu et à peu près sans utilité, puisqu'il a déjà été fait par leurs médecins-majors. Je me bornerai à examiner les conditions hygiéniques de quelques-uns des locaux similaires qui les composent et à indiquer les modifications qui pourraient y être faites dans le but de les améliorer.

Les médecins de la marine sont très heureux de reconnaître que l'hygiène navale a fait des progrès considérables depuis une vingtaine d'années et que le bien-être comme la santé des équipages en ont largement bénéficié. Cependant, sans oublier que le navire de guerre doit être avant tout un instrument de combat, ils croient devoir formuler encore quelques desiderata; d'ailleurs, plusieurs circulaires ministérielles reconnaissent que les demandes qu'ils font entendre sont fondées et s'occupent des moyens de leur donner satisfaction dans la mesure du possible.

En ce qui concerne l'hygiène des bâtiments, les deux plus grands progrès accomplis pendant ces dernières années sont, avec une importance inégale, le chauffage par la vapeur et l'éclairage par l'électricité; je veux en dire quelques mots.

*Chauffage.* — Tous les médecins sont aujourd'hui d'accord sur l'utilité de ce chauffage; à la vérité, bien peu nombreux ont été ceux qui, au début, avaient exprimé quelques craintes à son sujet. Les faits médicaux observés, entièrement conformes du reste aux enseignements de l'hygiène, sont venus en démontrer les bienfaits de la façon la plus incontestable. Si, comme l'établissent les statistiques, la morbidité et, par suite, la mortalité ont diminué notablement depuis quelques années sur les bâtiments constituant l'escadre de la Méditerranée et plus encore sur ceux de l'escadre du Nord, je suis absolument convaincu que c'est pour beaucoup au chauffage qu'il faut at-

tribuer cette diminution; en parlant plus loin de l'hygiène des équipages, je dirai que l'usage de l'eau distillée y a sans doute aussi puissamment contribué. Le chauffage a procuré aux équipages un bien-être précieux en combattant les abaissements de température; il a préservé leur santé en les mettant à l'abri des dangers que comporte l'existence dans un milieu humide. «L'humidité, a dit Fonssagrives, est un des plus grands fléaux de la navigation.» Or, sur les navires en fer, et nous n'en aurons bientôt plus d'autres, cette humidité était constante et parfois si grande, malgré les enduits variés imaginés pour la combattre, qu'on voyait l'eau ruisseler partout et tomber en gouttelettes sur les hamacs et les couchettes. Les hommes séjournaient et dormaient dans un milieu très humide et les objets de literie eux-mêmes n'étaient jamais secs : d'où, fatalement, un grand nombre d'angines, de rhumatismes, de maladies des voies respiratoires. La chaleur donnée par les poêles à vapeur fait disparaître cette humidité dangereuse ou, plus exactement, elle modifie la qualité de la vapeur d'eau contenue dans l'air en l'éloignant de son point de saturation et en la transformant pour ainsi dire en gaz sec; par une température élevée, une même quantité de vapeur d'eau est d'autant moins nuisible à la santé qu'elle est plus éloignée de son point de saturation. Il ne faut pas oublier que l'air doit en contenir une petite quantité qui est nécessaire à l'existence; c'est pourquoi il est bon de mettre sur les poêles des chambres un récipient contenant de l'eau, de manière à modérer la sécheresse de l'air.

Si la chaleur fournie par les poêles à vapeur a de précieux avantages, il ne faut cependant pas en abuser et transformer les différents locaux du bord en autant d'étuves. On doit se contenter d'une température oscillant entre 14 et 17 degrés, et ne dépassant jamais cette dernière. Elle a été portée sur certains bâtiments de l'escadre jusqu'à 27° (*Redoutable*) et même 29° (*La Hire*); c'est beaucoup trop; plusieurs affections peuvent être provoquées par une trop grande différence entre les températures de l'extérieur et de l'intérieur du navire.

Les poêles installés sur les différents bâtiments sont de dif-



férents modèles; ils fonctionnent généralement bien, mais il en est qui ont une hauteur beaucoup trop grande; ceux de l'*Amiral-Duperré*, par exemple, ont 1 m. 20; ceux de l'*Amiral-Baudin* sont encore plus grands. Il résulte de cette disposition que la couche d'air supérieure du local chauffé a une température sensiblement plus élevée que la couche inférieure; cette différence est encore augmentée par la position du tuyau d'arrivée de vapeur placé sous barrots. Un séjour un peu prolongé dans un local où le poêle est ainsi disposé donne bientôt lieu à une certaine sensation de malaise et même à de la céphalalgie reconnaissant pour cause un commencement de congestion encéphalique; on a la tête chaude et les pieds froids, c'est-à-dire précisément le contraire de ce que réclame une bonne hygiène. Le *tuyau sous barrots* a aussi le sérieux inconvénient de se trouver au niveau et parfois très près de la tête des hommes couchés dans les hamacs. Il est à désirer que l'on adopte sur tous les bâtiments à construire le modèle des poêles que l'on voit dans les chambres du *Formidable* ou du *Redoutable*: les tuyaux d'arrivée de vapeur circulent le long des parquets, la hauteur des poêles est très réduite et on leur a donné la forme de chaufferettes qui peuvent trouver place sous les bureaux ou tables de travail. La température de l'air est ainsi à peu près égale dans toutes les parties de la chambre, et de plus, on a l'inestimable avantage de pouvoir se réchauffer facilement les pieds.

Le système de chauffage laisse aussi à désirer sur le *La Hire*. La batterie est chauffée par 8 tubes en cuivre dans lesquels circule la vapeur; on ne peut pas les régler et la température monte jusqu'à 29 degrés. Il y a des poêles dans les chambres des officiers, à l'infirmerie, dans les postes des maîtres et des seconds-maîtres mécaniciens, mais le chauffage ne fonctionne que pendant trois heures le matin et trois heures le soir; aussi a-t-on vu quelquefois des températures de 4 degrés avec une très grande humidité, résultant de la condensation de la vapeur d'eau qui inonde les parquets. C'est pourquoi le médecin-major demande, et avec raison, l'installation d'une petite chaudière auxiliaire qui permettrait de rendre le chauffage continu.

*Lumière électrique.* — La lumière électrique, comme le chauffage à la vapeur, a trouvé au début quelques détracteurs qui craignaient son action défavorable sur l'organe de la vision; on n'a rien constaté de semblable, si ce n'est exceptionnellement sur quelques matelots torpilleurs chargés de la manœuvre des projecteurs. Outre l'avantage de donner réellement de la clarté et de ménager ainsi, quoi qu'on en ait dit, la vue de ceux qui ont beaucoup à lire ou à écrire, la lumière électrique est surtout précieuse au point de vue de l'hygiène, parce qu'elle ne consomme pas une bonne partie de l'air respirable et qu'elle ne le vicie pas, comme le faisaient les moyens d'éclairage précédemment employés; enfin elle ne donne que peu de chaleur. Une lampe de 10 bougies donne en effet, en 24 heures, 1/4 fois moins de calories que 10 bougies stéariques. Mais le plus grand inconvénient de ces bougies et de ces lampes à huile était d'absorber de l'oxygène, de dégager des odeurs désagréables, de produire de grandes quantités de vapeur d'eau et d'acide carbonique; 10 bougies donnent en 24 heures plus de 4000 litres d'acide carbonique et 10 lampes à huile plus de 3000 litres.

Il est inutile d'insister davantage pour démontrer que la lumière électrique a aussi constitué un progrès très sérieux en hygiène navale.

*Linoleum.* — Je ne dois pas oublier de signaler encore ici les très bons effets hygiéniques du linoleum qui recouvre les parquets en fer des différents étages des nouveaux bâtiments. Grâce à lui, nous avons vu disparaître ces lavages à grande eau contre lesquels nous avons protesté, très inutilement, pendant longtemps, parce qu'ils entretenaient dans l'intérieur du navire une humidité constante, très malsaine et qu'ils condamnaient chaque matin les hommes à des bains de pieds prolongés qui, en hiver, provoquaient nombre d'angines, de bronchites et de rhumatismes. De plus, il a supprimé ces fréquentes blessures aux mains et aux pieds par des éclats de bois, toujours septiques, qui étaient très souvent la cause de phlegmons parfois très graves.

*Logement des équipages.* — Si l'on compare les anciens navires en bois aux bâtiments actuels, on constate que ces derniers fournissent généralement un plus grand volume d'air à chacun de leurs habitants. Mais, pour qu'un poste de couchage soit salubre, il ne suffit pas qu'il contienne beaucoup d'air, il faut encore que cet air puisse se renouveler facilement. Or les nécessités de la défense ont imposé des cloisonnements multiples qui ont rendu la ventilation très difficile dans certaines parties des navires. On est arrivé à l'assurer d'une manière à peu près satisfaisante par l'installation et la multiplication de manches à vent et de ventilateurs fixes. Sur certains bâtiments, l'action de ces derniers est peut-être plus théorique que pratique et ils ne produisent pas toujours le résultat désiré; sur d'autres, ils ont une action réellement efficace quand on se décide à les faire fonctionner, ce qu'on néglige de faire peut-être trop souvent. Une dépêche ministérielle de juin 1900 a prescrit, dans le but d'améliorer la ventilation, d'introduire des ventilateurs électriques portatifs dans le matériel réglementaire des bâtiments de la flotte pourvus d'un éclairage électrique complet, c'est-à-dire fonctionnant au mouillage et à la mer. Ces appareils sont de deux sortes : les uns destinés à l'aération des soutes à munitions, les autres devant assurer la ventilation des appartements. On peut se demander s'ils produiront réellement un effet utile dans des locaux fermés, non munis de manches permettant un appel d'air frais ou un refoulement d'air chaud; ils pourraient bien se borner à opérer un brassage de l'air sans en modifier la composition.

Il y a quelques jours seulement, l'Académie des sciences tout entière a été très vivement intéressée par l'exposition faite par M. Bouchard de l'application d'une méthode de régénération de l'air confiné, basée sur la décomposition du bioxyde de sodium par l'eau à froid. L'idée est due à MM. Desgrez, professeur à la Faculté de médecine de Paris, et Balthazard, ancien élève de l'École polytechnique, interne de la Pitié. Elle est d'une simplicité extrême et repose sur cette décomposition chimique : l'oxygène produit remplace celui qui a été utilisé par la respiration, tandis que la soude formée simultanément



fixe l'acide carbonique de l'air expiré. Le milieu réagissant, étant doué de propriétés oxydantes énergiques, détruit les toxines contenues dans les gaz de la respiration. Il me semble très possible que l'appareil de MM. Desgrez et Balthazard rende dans la marine des services très importants; c'est une étude à faire.

Voyons rapidement quelles sont les conditions d'aération des bâtiments de l'escadre.

Sur le *Masséna*, la batterie des gaillards est la seule qui soit très bien éclairée et aérée. En passant, je signalerai dans cette batterie la disposition des caissons destinés à recevoir les hamacs pendant le jour : ils ont un fort bon aspect; ils préservent parfaitement les hamacs de l'humidité, mais ils les privent aussi complètement de cet air dont les objets de couchage ont absolument besoin; j'aurais préféré des caissons en tôle ajourée.

La batterie intermédiaire, si l'on en excepte l'appartement de l'Amiral à l'arrière, les chambres des officiers supérieurs et la partie avant qui a huit sabords, est mal aérée et mal éclairée; de plus, elle reçoit l'air chaud et vicié des machines ou des chaufferies par les panneaux de descente dans ces compartiments.

Le pont principal a 88 hublots et 12 sabords à charbon, mais ils sont presque toujours fermés à la mer; il reçoit peu d'air et il est presque complètement privé d'éclairage naturel quand les portes des chambres sont fermées. Ces chambres d'officiers, le poste des aspirants, les postes des maîtres et des seconds-maîtres situés sur le pont principal et sous la rentrée de la muraille extérieure, ne sont pas seulement très mal aérés, ils sont de plus excessivement chauds et très pénibles à habiter par suite de l'échauffement de la tôle qui forme le plafond et malgré le linoleum qui la double. Pour atténuer l'échauffement par le soleil de cette grande surface de tôle que forme la rentrée brusque du bâtiment, une dépêche du 28 septembre 1897 avait prescrit d'employer des paillets en filin; elle refusait en même temps de recouvrir ces passavants de bois et de linoleum, comme on l'avait proposé. Je ne sais si



les paillets en filin ont été essayés; dans tous les cas, il serait utile assurément de rechercher un moyen propre à atténuer cette source puissante d'échauffement intérieur; on pourrait tout au moins recouvrir le plafond et les murailles du carton d'amiante dont parle la dépêche du 11 mars 1900, et qui a donné de bons résultats sur le *Dupuy-de-Lôme*.

L'étage inférieur, où se trouvent les machines auxiliaires, est également très chaud et généralement très mal aéré; le séjour y est pénible pour ceux qui y sont appelés par leur service.

La ventilation des machines et des chaufferies est au contraire satisfaisante.

Quoique du même type que le *Masséna*, le *Carnot* est mieux partagé que lui sous le rapport des logements situés dans les deux batteries supérieures qui reçoivent à profusion l'air et la lumière. Au point de vue de l'habitabilité, sa batterie basse présente au contraire, à la mer, des conditions au moins aussi défavorables que celles du *Masséna*. Elle est divisée en 12 tranches par des cloisons étanches qui s'opposent à la circulation de l'air. Les quatre dernières tranches, habitées par plusieurs officiers et par les aspirants, ne reçoivent d'air, quand les sabords sont fermés, que par la huitième tranche, qui ne le reçoit elle-même que du deuxième étage; les conditions sont donc très défectueuses surtout dans le poste des aspirants; Il serait facile d'aérer celui-ci au moyen d'une claire-voie qui s'ouvrirait sur la plage arrière; il occupe la même place que le carré des officiers sur le *Masséna* où il y a deux claires-voies s'ouvrant sur la plage de l'amiral. Les quelques chambres d'officiers situées dans les deux avant-dernières tranches auraient également grand besoin de ventilateurs pour améliorer leur situation, qui doit être vraiment pénible à la mer. Les maîtres et les 103 hommes d'équipage qui couchent dans les tranches antérieures sont généralement dans de meilleures conditions que les officiers.

Sur le *Formidable*, l'*Amiral-Baudin* et l'*Amiral-Duperré*, tous les logements sont très satisfaisants; ces trois cuirassés ont une grande valeur hygiénique; si le dernier d'entre eux subit pro-

chainement une refonte, comme il en est question, on fera cependant bien de déplacer le four qui se trouve à l'avant du faux pont et qui y entretient une température pénible, en été, pour ceux qui couchent dans son voisinage.

Sur le *Redoutable*, je dois signaler le compartiment du Farcot, qui laisse beaucoup à désirer; plusieurs hommes y couchent et on y trouve en outre le poste des seconds maîtres et des élèves-mécaniciens. La chaleur y est très forte et il n'y a pour ainsi dire aucun renouvellement d'air; ce poste, déjà très mauvais dans les pays tempérés, sera inhabitable, dangereux, pendant la campagne que le *Redoutable* vient de commencer; il est nécessaire de le déplacer.

Il y aurait aussi beaucoup à dire sur le *Dupuy-de-Lôme* au point de vue de l'aération et de la ventilation des logements. Le faux pont n'a que de petits hublots et les quatre sabords destinés aux tubes lance-torpilles qui sont fermés à la mer; il reçoit cependant l'air chaud des machines, malgré les ventilateurs qui, théoriquement, doivent l'aspirer; aussi la température est-elle très élevée dans ce compartiment et l'air ne s'y renouvelle-t-il pas suffisamment. Bien qu'offrant un cubage individuel de 9 et même de 11 mètres à la mer, les hommes y sont couchés dans de mauvaises conditions. Dans un rapport reproduit par les *Archives de médecine navale* (avril 1900), M. Bourdon, avant-dernier médecin-major de ce croiseur, dit que les chambres des officiers et des maîtres, placées directement sous les tôles de la plage arrière ou des boulevards, ont parfois des températures excessives (45 degrés au plafond). Avec une pareille chaleur, il est presque impossible de rester dans sa chambre et d'y prendre pendant la nuit un repos réparateur. La même observation est à faire pour l'infirmerie, qui, située au milieu du faux pont, est placée directement sous le boulevard. Il faut dire cependant qu'on a muni dernièrement, comme essai, les chambres des officiers et l'infirmerie, d'un second plafond séparé du premier par un intervalle de 4 centimètres et formé par des plaques d'amiante soigneusement reliées entre elles, l'écoulement de l'air chaud renfermé entre les deux plafonds se faisant dans le faux pont par les persiennes existant

dans le haut de la cloison intérieure. On a obtenu ainsi un abaissement de température de 6 degrés. Quant aux chambres du maître d'équipage et du maître canonnier, sous la tengué, elles sont inhabitables à cause du voisinage du four et des cuisines; il est fortement à désirer que l'on approuve le projet du commandant, de les reconstruire dans le faux pont, à la place des bouilleurs Weir, qui seraient descendus au-dessous du pont cuirassé.

Sur le *Bruix*, le spardeck offre un logement excellent à ses habitants; celui de la batterie serait encore très bon, si l'on n'y avait pas placé le four, qui donne une température élevée à toute la partie avoisinante. Il est fâcheux qu'on ne l'ait pas mis sur le pont, près des cuisines, comme sur d'autres croiseurs du même type. Le poste des aspirants, tout à fait à l'arrière du faux pont, aurait absolument besoin d'être aéré à la mer par un ventilateur.

Le *D'Estrées*, spécialement construit pour stationner dans les pays chauds, m'a semblé présenter de très bonnes conditions pour remplir cette destination; tout le personnel y est très bien logé. Il va être muni, je crois, de calorifères, dont le besoin s'est très vivement fait sentir pendant ses essais et les premiers mois de sa présence en escadre.

La batterie du *Fleurus* serait un très bon poste de couchage, s'il ne s'y produisait de violents courants d'air qui, pendant l'hiver, ont causé plusieurs maladies. Les 78 hommes qui pendent leurs hamacs dans le faux pont avant sont dans de bonnes conditions au mouillage, mais elles changent très défavorablement à la mer, surtout au niveau des dynamos (on y a noté 34 degrés); il serait à désirer que la ventilation fût mieux assurée. Le faux pont arrière est également mal aéré, mais il est moins chaud.

Le *Cassini* est mieux partagé que le *Fleurus* sous le rapport des logements. Il y a lieu de demander cependant des poêles à vapeur pour les chambres d'officiers situées dans le faux pont et des moyens d'aération pour le poste des maîtres, celui des seconds-maîtres mécaniciens et surtout le poste arrière de l'équipage, qui n'a que 26 mètres cubes pour 16 hommes.



Les postes de couchage du *La Hire* seraient assez satisfaisants si l'on pouvait déplacer les cuisines, qui sont au milieu de la batterie et qui entretiennent une forte chaleur. Il faudrait aussi établir un moyen de ventilation pour le compartiment des machines auxiliaires où se trouvent le poste des maîtres et celui des seconds-maîtres mécaniciens; il est enfin à désirer que l'on remédie au rayonnement considérable de la chaleur provenant des chaufferies à travers le pont qui forme le parquet de plusieurs logements.

Quant aux torpilleurs, quand ils ont leur effectif complet, ils n'offrent à leurs habitants, dans le poste de l'équipage, qu'un volume d'air qui atteint à peine 2 mètres cubes; on pourrait par suite craindre d'y voir apparaître bientôt les fâcheux effets de l'encombrement; il n'en est rien cependant et même leurs équipages jouissent généralement d'une excellente santé. C'est qu'ils vivent presque toujours sur le pont et qu'il existe dans leurs postes de couchage des voies nombreuses d'aération dont quelques-unes restent toujours ouvertes, même à la mer, de telle sorte que l'aération est toujours suffisante et même supérieure à celle de bien des postes de couchage de grands bâtiments.

*Hôpitaux et annexes.* — Les hôpitaux n'occupent plus que très rarement la place privilégiée qui leur revenait à l'avant des bâtiments de l'ancienne marine. Leur situation est maintenant très variée, tantôt sur le fond, tantôt en abord dans la batterie ou même dans le faux pont.

Ils sont assez grands sur la plupart des bâtiments de l'escadre parce que les malades peuvent être fréquemment évacués sur les hôpitaux des ports; s'il en était autrement, ils seraient presque tous insuffisants.

Les hôpitaux du *Masséna* et du *Carnot* sont très bien situés et très bien aérés; ils sont munis d'une salle de bains avec des tuyautages pour l'eau douce ou l'eau de mer et d'une bonne bouteille qui contient un urinoir en fonte émaillée continuellement arrosé, ce qui constitue une excellente innovation. Sur le *Carnot*, le tuyautage de la baignoire est disposé de telle façon



qu'il faut au moins trois heures pour obtenir de l'eau chaude; il me semble qu'il serait facile de remédier à cet inconvénient. Ses six lits d'infirmerie sont réellement insuffisants, même pour un cuirassé d'escadre; le médecin-major demande avec raison à agrandir l'hôpital d'un sabord de chaque côté, ce qui ne supprimerait que 8 postes de couchage dans la batterie et ne gênerait en rien le service.

L'hôpital de l'*Amiral-Baudin* rappelle les plus beaux hôpitaux des anciens vaisseaux; il est seulement fâcheux qu'il n'ait pas de lits à roulis.

Celui du *Formidable* est très suffisant; mais l'installation des annexes de ces deux derniers hôpitaux est bien inférieure à celle des deux premiers. Sur le *Formidable*, M. Rousseau, débarqué au commencement de cette année, a fait construire dans l'hôpital, par les moyens du bord, une petite étuve consistant en une caisse en tôle contenant de l'eau qui peut être portée à une température de 110 degrés par un tuyau de vapeur qui la traverse; le médecin peut ainsi avoir constamment de l'eau chaude à sa disposition et en même temps aseptiser ses instruments et ses objets de pansement, ce qui est un avantage précieux; je voudrais voir pareille installation dans tous les hôpitaux de bord.

Les infirmeries du *Redoutable* et de l'*Amiral-Duperré* laissent beaucoup à désirer.

Celle du *Redoutable* est à l'avant de la batterie haute, situation très favorable, mais ses dimensions sont très réduites, et son dernier médecin-major, M. Drago, s'en plaint très vivement. Elle présente un autre inconvénient sérieux : c'est la presque impossibilité de donner des bains. Il existe bien un petit local muni d'une baignoire, mais il est disposé d'une telle façon qu'on ne peut guère en tirer parti; il n'y a même pas de tuyautage pour y amener l'eau, une corvée est nécessaire pour remplir la baignoire, une autre pour la vider; dans ces conditions, il faut à peu près renoncer à donner des bains; on pourrait tout au moins installer un tuyautage pour l'eau. J'ajouterai enfin qu'il n'existe pas de pharmacie, ce qui est très incommode.

Les plaintes du médecin de l'*Amiral-Duperré* sont encore plus vives que celles de son collègue du *Redoutable*; ayant été moi-même embarqué sur ce cuirassé, je sais qu'elles sont entièrement fondées.

L'*Amiral-Duperré*, dit M. le médecin de division Ortal, qui en était le médecin-major l'année dernière, « doit être classé dans cette catégorie de navires où l'homme malade a été méconnu; pour tout visiteur compétent, il est la négation de tout principe d'hygiène. . . Il (l'hôpital) est, en effet, très mal placé dans le faux pont, il est trop petit, il ne peut être ni aéré, ni ventilé à la mer et il ne l'est même pas toujours au mouillage. De plus, il est aménagé sans aucun soin et il n'y existe aucune commodité pour le service ». Tous ces reproches sont parfaitement exacts. Puisqu'on a projeté, paraît-il, de refondre complètement ce cuirassé, il est fortement à désirer qu'on abandonne l'emplacement actuel de l'hôpital et qu'on en choisisse un autre; on pourrait le placer sous la tengue ou bien encore à l'avant de la batterie haute en installant d'un côté une infirmerie de 8 lits avec bouteille et salle de bains et de l'autre une salle de visite avec une petite pharmacie pouvant servir, à l'occasion, de cabinet d'isolement.

L'hôpital du *Dupuy-de-Lôme* est situé vers le milieu du faux pont, à bâbord, et se compose de trois pièces : une salle de visite, une salle de malades et une salle de bains où l'on pourrait au besoin monter un lit. Il est bien compris. On ne peut lui reprocher que sa température élevée; on ne pourrait y remédier qu'en établissant un appel d'air à l'aide d'une manche donnant sur le boulevard et s'ouvrant dans la salle des malades.

Les médecins qui se plaindraient des hôpitaux du *Bruix* ou du *D'Estrées* se montreraient réellement trop exigeants : ils sont tous deux très bien compris.

Le *Cassini* a son hôpital sous la tengue; il est bien aéré et ses dimensions sont suffisantes pour un petit bâtiment qui, en escadre, ne garde pas longtemps ses malades à bord. Malheureusement le voisinage de la poulaine de l'équipage est pour lui un sérieux inconvénient; les émanations qu'elle exhale se

## 334 DANGUY DES DÉSERTS. — RYGIÈNE DES BÂTIMENTS.

font sentir jusque dans l'intérieur de l'hôpital et des liquides en provenant passent sous la cloison mitoyenne; il est urgent d'y aviser.

Sur le *Fleurus*, l'hôpital est dans le faux pont; il est petit, mal aéré à la mer et il reçoit, en outre, les émanations des machines qui sont à proximité; sa température est souvent alors très élevée.

L'hôpital du *La Hire*, situé dans le faux pont avant, à bâbord, comprend une infirmerie, une salle de bains et une pharmacie; on ne peut pas demander mieux pour un bâtiment d'un si faible tonnage.

(*A suivre.*)

## L'ASSISTANCE MÉDICALE EN ALGÉRIE,

Par le Dr H. GROS,

MÉDECIN DE 1<sup>re</sup> CLASSE DE MARINE DE RÉSERVE,  
MÉDECIN DE COLONISATION À RÉBEVAL (ALGÉRIE).

C'est une grave question que celle de l'assistance médicale des indigènes.

Elle est négligée ou considérée comme secondaire dans la plupart de nos colonies. L'indigène, dit-on, se soucie peu de recevoir les soins de médecins européens, dans lesquels il n'a aucune confiance. Il leur préfère ses prêtres, ses marabouts, ses féticheurs, ses sorciers ou ses vieilles femmes. A quoi bon lui imposer ces médecins et vouloir créer encore un organisme inutilement coûteux?

Il y a là pour l'indigène algérien, peut-être plus que pour toutes les autres races, une bien grande erreur. L'Arabe a eu bientôt apprécié l'action de la quinine, celle des mercuriaux et de l'iode entre autres médicaments. Comme médecin de la marine, j'ai eu à soigner un grand nombre d'indigènes de races diverses; comme médecin de colonisation, j'ai journellement



affaire aux Arabes malades. Toujours et partout mes soins ont été accueillis avec reconnaissance. Un peu de bienveillance, facile à accorder à des gens qu'il faut considérer comme de grands enfants, personnellement souvent irresponsables de la plupart de leurs erreurs, suffit pour les attirer à nous.

Qu'on ne l'oublie pas, — en laissant de côté tous les principes d'humanité et de devoir, que l'on peut envisager avec la raillerie du scepticisme, en ne considérant que l'intérêt bien entendu, — c'est sous le couvert de l'assistance médicale, et non sous une autre raison, que les missionnaires des différents cultes et des différentes nations, d'ailleurs étrangers le plus souvent à la médecine (les protestants, pourtant, ont des médecins missionnaires), s'introduisent au foyer de l'indigène et y portent la Bible ou le catéchisme.

L'assistance médicale, bien comprise, est un puissant moyen d'action sur les races primitives. Il est bon de leur faire connaître autre chose que le répartiteur, le receveur ou le porteur de contraintes, fonctionnaires très honorables et très nécessaires sans doute, mais peu propres à attirer sur les maîtres les sympathies des sujets. Il est sage de leur rendre un peu de ce qu'on leur prend. Il est juste et politique de dépenser, ne fût-ce qu'une faible part de cet argent que le fisc leur réclame, parfois avec tant d'âpreté, aux soulagements de leurs maux et à l'amélioration de leur sort.

L'histoire a montré, dernièrement encore, que l'affection des indigènes n'est pas une quantité négligeable dans la destinée des nations.

C'est avec raison que l'on a donné le nom de Rabelais à un centre de l'Algérie. Encore faut-il méditer les lignes qu'il a écrites et suivre les conseils qui, je pense, lui ont valu cet honneur : « Comme enfant nouvellement-né les fault allaiter (les peuples nouvellement conquis), bercer, esjouir. Comme arbre nouvellement planté, les fault appuyer, asceurer, défendre de toutes vimères, injures et calamités. Comme personne sauvée de longue et forte maladie et venant à convalescence, les fault choyer, espargner, restaurer : de sorte qu'ils



conçoivent en soy cette opinion, n'estre au monde roy ne prince que moins voulussent ennemy, plus optassent amy.» (*Pantagruel*, livre III, chapitre 1.)

Tel est l'esprit qui m'a guidé dans la rédaction de ce travail, que j'ai divisé en trois parties : dans une première partie, j'examinerai l'assistance des indigènes dans les autres colonies européennes; dans la seconde partie, j'examinerai l'assistance médicale telle qu'elle existe actuellement en Algérie; dans la troisième, j'étudierai ce qui peut être fait pour les indigènes dans le sens de leurs besoins et aspirations.

## I

### L'ASSISTANCE MÉDICALE DANS LES COLONIES EUROPÉENNES.

Avant d'examiner toutes les faces de la question de l'assistance médicale des indigènes algériens, il faut savoir comment les nations qui marchent avec nous à la tête des puissances colonisatrices et civilisatrices ont compris le problème.

Ces nations sont seulement les Pays-Bas et la Grande-Bretagne.

Pour s'être aliéné l'affection de ses sujets, ou pour avoir négligé de la rechercher, l'Espagne est, aujourd'hui, rayée de la liste des puissances coloniales.

Le Portugal, avec ses très grands embarras financiers, plus disposé à demander qu'à accorder, ne peut guère s'occuper d'assistance médicale et n'est pas à citer comme exemple. Qui a vu quelques-unes de ses possessions, avec leurs établissements tombant en ruines, avec partout l'expression de la misère, et les nuées de mendiants, infirmes ou non, qui assaillent l'étranger dès qu'il a mis pied à terre, éprouve la plus pénible impression. Et cependant, il y a quelques années, Landana avait de beaux pavillons du système Tollet, avec une infirmerie confortable, tandis qu'à côté, notre poste de Loango, si important par sa situation qui eût pu en faire un port rival de Banane, n'avait pas une méchante paillotte pour abriter les malades.

L'Allemagne a acquis depuis trop peu de temps ses possessions pour que nous puissions aller chercher des renseigne-

ments chez elle. Cependant elle témoigne que la question de l'assistance médicale ne lui est pas indifférente. En novembre 1898, M. le Dr F. Plehu et M. l'architecte Gurlitt furent envoyés en mission dans les principales villes des Indes anglaises pour étudier sur place le fonctionnement de l'assistance dans cette colonie et la construction des hôpitaux.

Restent donc uniquement l'Angleterre et les Pays-Bas.

Cependant il me faudra encore ajouter à ces deux puissances un jeune État, récemment né, dans lequel l'assistance médicale fut aussi une des préoccupations des premiers jours : je veux dire l'État libre du Congo.

#### A. *L'assistance aux Indes néerlandaises.*

Les renseignements qui suivent m'ont été fournis par mon savant camarade de la marine néerlandaise, M. le Dr Portengen, par l'intermédiaire toujours bienveillant de M. le médecin en chef de la marine française le Dr Bonnafy, directeur des *Archives de médecine navale*. A tous deux j'adresse ici mes bien sincères remerciements. J'ai reproduit textuellement la communication de mon confrère, en respectant son style. Le lecteur pardonnera aisément ces petites fautes de syntaxe et voudra bien faire lui-même les rectifications nécessitées par les difficultés de notre langue.

a. *Personnel. — Médecins de la ville.* — Ce sont des médecins ordinaires aux colonies qui ont fini leurs études à une des universités néerlandaises, qui sont établis à une des grandes villes de l'île de Java (Batavia, Soëbaracia, Semarang) et qui y sont nommés, par le gouvernement, médecins de la ville.

*Médecins civils.* — Ce sont des médecins établis à une des autres villes plus ou moins grandes et chargés, par le gouvernement, du service médical de cette ville et de ses environs.

Médecins civils et médecins de la ville sont nommés par le gouvernement général (autorité civile qui est en même temps chef de l'armée et de la flotte).

Les médecins sont payés par le gouvernement : la solde augmente de la troisième à la deuxième classe, de la deuxième à la première.

Les médecins de la ville sont admis sans concours. Un des aspirants est nommé par choix; ordinairement un médecin qui s'était établi déjà longtemps à la ville et qui y est connu; souvent, ce sont des médecins militaires qui, une fois nommés médecins de la ville, demandent leur démission de l'armée.

Le premier médecin de la ville partant pour la patrie, ordinairement le deuxième, etc. le remplace.

Fonctionnaire du gouvernement, il a le droit de permission après dix années de service aux colonies, à la solde partielle. Les frais de passage d'aller et retour sont payés par le gouvernement, même chose qu'en cas de maladie, quand il obtient (après le jugement d'une commission médicale) deux ans de permission à la patrie à demi-solde. (On pourra lire avec fruit, sur les fonctionnaires hollandais, une longue étude de M. Chailley-Bert : *Les Hollandais à Java*; Cosmopolis; novembre et décembre 1897, mai, juillet, août 1898.)

Après vingt ans de service aux colonies, il a le droit de pension de retraite, augmentant pour chaque année au-dessus de vingt années de service.

Chaque fonctionnaire, soi-même, porte soin de connaître la langue indigène.

L'inspecteur du service de santé civil est mis sous les ordres du chef du service de santé de l'armée parce que, pour la plupart, les médecins de l'armée exercent la fonction de médecin civil, la population européenne des villes n'étant pas assez grande pour l'établissement d'un médecin.

*Médecins militaires* de l'armée coloniale qui, en plus par manque de médecin civil, sont chargés du service médical civil.

*Docteurs javanais.* — Des indigènes habiles qui ont fini un cours médical de cinq années à l'école médicale spéciale, à Batavia (capitale de la colonie), pratiquant sous les ordres du médecin militaire ou civil du district de sa station et qui sont

mis sous les ordres du fonctionnaire du gouvernement civil, qui peut leur dédier le traitement de quelque indigène indigent.

*Vaccinateurs indigènes.* — Pratiquant exclusivement la vaccination, ils sont obligés de voyager régulièrement dans leur district. Ils retirent leur vaccine du parc vaccinogène de Batavia.

*Sages-femmes européennes.* — Chargées de traiter gratuitement les indigènes enceintes et accouchantes.

*Sages-femmes indigènes.* — Ne sont plus formées à ce moment.

*Donkouns.* — Vieilles femmes ou prêtres indigènes, fort aimés par la population indigène en cas de maladie; ils les traitent ordinairement par l'usage interne et externe des herbes du pays (massage, prières, etc).— N. B. Les substances employées en médecine par les Javanais et empruntées aux trois règnes de la nature sont excessivement nombreuses.

b. *Établissements hospitaliers.* — Aux hôpitaux militaires peuvent être admis des indigènes civils à une indemnité fixe, autant qu'il y a de lits vacants.

Partout, dans ces hôpitaux, la section des Européens est séparée de celle des indigènes.

En cas d'urgence de l'indigène, le fonctionnaire du gouvernement civil lui procure un billet d'indigence et, s'il y a place, il y est traité gratuitement.

Au grand nombre des villes ou plutôt des villages où l'on ne trouve pas d'hôpital militaire, l'infirmierie civile des indigènes se compose ordinairement de quelques salles primitives appartenant ou se confinant à la prison, où se trouve, en outre, une salle pour les prisonniers malades.

Les indigènes indigents sont admis à cette infirmerie à leur billet d'indigence où ils sont traités gratuitement par le docteur javanais, sous les ordres du médecin militaire ou civil.



Une épidémie, malaria, choléra, dysenterie, etc. commence à sévir soudainement dans un district; le fonctionnaire du gouvernement civil le rapporte à l'autorité, et par les soins de la direction du service de santé, un ou plusieurs médecins militaires, accompagnés de docteurs javanais, y sont ordonnés. Dans ces cas, le gouvernement procure gratuitement les médicaments.

Du reste, le gouvernement procure gratuitement de l'aide médicale et des médicaments aux pradjourit (police indigène), aux prostituées vénériennes, aux prisonniers, aux aliénés, aux blessés par accidents, aux patients trouvés par la police.

Ils sont admis à l'infirmierie civile des indigènes susdits.

Aux trois grandes villes de l'île de Java, se trouve un *statsverband* (verbalement : pansage de la ville); les médecins de la ville, assistés des docteurs javanais, ont l'obligance d'y traiter les malades indigènes, les prisonniers malades et les indigents.

A plusieurs grandes villes, aux colonies, se trouvent des infirmeries spéciales pour les prostituées vénériennes; une salle séparée y est destinée pour les blessés par accidents et les malades trouvés par la police.

De vastes fondations spéciales pour les malades à bérubéri se trouvent à Buitenzorg (1600 places) et à Wang-Kal (île de Java).

Un asile pour les lépreux se trouve à Plantoungan (Java).

Un vieil hôpital chinois, fondé jadis par la bienfaisance des Chinois riches à Batavia, se trouve encore à Batavia.

De vastes asiles pour aliénés se trouvent aux trois grandes villes de Java.

Le plan existe de fonder au futur un vaste village, arrangé spécialement pour le séjour de beaucoup d'aliénés, où peuvent vivre ces malheureux en plein air<sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Le gouvernement hollandais a fait distribuer, l'an dernier (1899), aux indigènes, gratuitement, plus de 2,000 kilogrammes de quinine. D'après Robert Koch, cette mesure aurait eu pour résultat immédiat de faire diminuer considérablement le nombre et la gravité des fièvres palustres. Mais les médecins des Indes néerlandaises protestent contre cette assertion préma-

Les indigents sont admis gratuitement.

Quand un aliéné paraît devenir dangereux dans un kam-poong (village à l'ordre du fonctionnaire du gouvernement civil), il est mis en observation à l'infirmerie civile ou militaire, afin d'être transporté plus tard à l'un des grands asiles pour aliénés.

Le gouvernement a mis à l'obligance aux administrateurs directeurs des plantages (plantations) de faire traiter leurs ouvriers indigènes en cas de maladie.

De plus, ces administrateurs ont le droit de retirer leurs médicaments au prix coûtant du magasin central de médicaments à Batavia.

c. *Assistance médicale à domicile.* — L'indigène, non indigent, se peut procurer l'aide de tous les médecins nommés. L'ai-

turée et les statistiques de l'armée et de la marine des Indes néerlandaises sont là pour la démentir. En réalité, le paludisme ne paraît avoir diminué ni en fréquence ni en intensité. D'ailleurs il faut, en cette matière, tenir compte des fluctuations annuelles normales.

Le Dr Martin a publié, dans l'*Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene* (vol. I, 1897, p. 39 et 113), une étude détaillée sur les hôpitaux de coolies. Je résumerai ici sommairement la description de l'hôpital Bangkatan, appartenant à la Société de Deli, qui occupe, dans ses cinq plantations de tabac, une moyenne de six cents à huit cents ouvriers :

1° Trois baraques, longues de 60 mètres, larges de 6 mètres, contenant 50 lits; parois en planches, sol cimenté, toiture en feuilles de palmiers, couchettes en bois;

2° Cuisine couverte en tôle, parois en planches avec chambre de provisions et chambre pour le cuisinier;

3° Cabinets d'aisance;

4° Salle de consultation de 20 mètres de longueur sur 8 mètres de largeur;

5° Chambre mortuaire et salle d'autopsie;

6° Logement du personnel de couleur;

7° Hangar couvert pour les convalescents;

Le personnel se compose d'un médecin européen, spécialement affecté à la plantation, ayant sous ses ordres un pharmacien et tout un personnel coloré : surveillant chinois, gardes indiens et chinois, jardiniers javanais et chinois, blanchisseurs tamils ou bengalais, cuisiniers chinois.

Les salles d'opérations sont particulièrement bien installées et pourvues d'un mobilier chirurgical tout moderne.

déjà dit que l'indigène aime beaucoup mieux se faire traiter par les doukouns.

L'indigène indigent, tombé gravement malade, est admis ordinairement à l'infirmerie, y transporté par un tandon (bâton de bambou avec un hamac, brancard fort simple et pratique).

Les femmes et la famille des nombreux indigents militaires sont admis à l'hôpital, en cas de grave maladie; pour ce but, on trouve partout, aux hôpitaux, des locaux séparés.

Les maisons simples ou les casernes ne se prêtent pas très bien à un traitement médical à domicile de quelque durée.

#### B. *L'assistance médicale aux Indes anglaises.*

Les notes suivantes sont le résumé d'un article que j'ai publié en 1899 dans les *Archives de médecine navale*. Pour la rédaction de ce travail, j'avais consulté : 1° les publications du Ministère de l'Inde : *The Lancet, students' number*, octobre 1895; 2° *Regulations for the admission of candidate to Her Majesty's Indian medical service*; 3° *Memorandum of offices to be appointed to Her Majesty's Indian medical service*; 4° *Carl Rossander, om medicins och särskildt militär medicins utveckling och ställning i Indien*; — *Journal de médecine militaire suédois*, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> fascicules 1895; — Wilfrid Webb, *Indian medical service*.

J'ai complété ces renseignements par des emprunts faits au rapport du Dr F. Plehn : *Bericht über eine Informationsreise nach Ceylon und Indien*; *Archiv für Schiffs und Tropen-Hygiene*, vol. III, n° 5, p. 273 et 311.

a. *Personnel*. — Les médecins de l'*Indian medical service* sont recrutés chaque année, en Angleterre, par voie de concours.

Les emplois civils dans l'Inde, mieux rétribués que les fonctions militaires, ont, par contre, l'inconvénient de demander beaucoup de travail et de laisser moins de congés à ceux qui les occupent.

De toute manière, nul médecin de l'*Indian medical service* ne

peut obtenir un emploi civil qu'après avoir servi au moins deux ans dans un régiment. Les médecins civils sont en tout assimilés aux médecins militaires. Ils continuent à participer à l'avancement et peuvent être rappelés, du jour au lendemain, à reprendre des fonctions militaires. Ils peuvent obtenir les mêmes distinctions que les médecins de l'armée des Indes. Ils ont la même solde, la même retraite. La plupart des médecins exerçant aux Indes anglaises sont des médecins de l'*Indian medical service*. Dans les très grandes villes et dans les plantations, il y a cependant un très petit nombre de médecins libres.

Les médecins, comme tous les officiers de l'*Indian service*, sont tenus de passer un examen primaire de langue hindoue. Cet examen, qui comporte un thème et une version hindous et des conversations orales, est subi à la volonté du candidat, en général six mois après l'arrivée dans l'Inde. Les officiers prennent les leçons du *munschi*, maître d'école régimentaire. L'indemnité accordée pour la connaissance des langues indigènes compense largement les frais d'études. Il existe dans l'Inde quatre Facultés de médecine : Colombo, Madras, Bombay et Calcutta. Ces Facultés sont très richement dotées ; mais il n'y a pas dans l'Inde un seul laboratoire de bactériologie digne de ce nom (F. Plehn).

« On a pris, dans l'Inde, un soin tout spécial pour la formation du personnel hospitalier. En dehors des Facultés de médecine, des Universités, il y a, dans les grandes villes de l'Empire, un grand nombre d'Écoles de médecine bien outillées, annexées aux hôpitaux et parfois pourvues de précieuses collections. Dans ces Écoles, une foule d'Hindous, de Musulmans et de Parsis suivent un cours de quatre ans et sont préparés pour constituer une sorte de médecins de deuxième classe ou d'assistants des hôpitaux. L'attention, le zèle et l'adresse manuelle caractérisent tout particulièrement les Indiens dans ces emplois pour la pratique de la petite chirurgie, comme vaccinateurs ou aides d'opérations. Mais dans les dernières épidémies, en raison de l'infériorité de leurs qualités morales, ils se sont montrés peu aptes à remplir des fonctions indépendantes. » (F. PLEHN, *l. c.*, p. 296.)



Sous les auspices de la comtesse Dufferin, vice-reine des Indes, pour gagner les bonnes grâces de la population musulmane et indienne, on a créé des Instituts très florissants de *lady-doctors*. Ces dames, recrutées en Angleterre ou sur place, passent, dans l'Inde, des examens sommaires qui ne leur confèrent, du reste, que le droit d'exercer dans la colonie. Elles sont placées à la tête des hôpitaux pour femmes, sont chargées de visiter les femmes dans les lazarets, les quarantaines, etc. Le personnel des *nurses* (gardes-malades des hôpitaux) a fait une impression tout particulièrement bonne sur notre confrère allemand. On sait comment se recrutent les *nurses* de l'Angleterre. Ce sont, presque toutes, des jeunes filles d'excellente famille, filles de médecins, de clergymen, etc., ayant fait dans les écoles spéciales un très bon apprentissage. Une extrême propreté, des mœurs irréprochables, une tenue pleine de dignité, un sentiment élevé du devoir, une éducation soignée, un dévouement à toute épreuve, sont le partage de ces sortes de sœurs de charité laïques. Ce corps d'élite a le respect de tous.

b. *Hôpitaux*. — L'Inde, dit M. Plehn, possède dans ses grandes et ses moyennes villes un assez grand nombre de médecins européens, principalement placés à la tête des hôpitaux.

Dans les petites villes et dans les campagnes, notamment dans les plantations, existent des dispensaires, dirigés par des médecins indigènes sortis des Écoles de médecine ou par des assistants dans les hôpitaux.

Les fonds pour la construction des hôpitaux ont été fournis en partie par le gouvernement, mais pour une part bien plus grande encore, par les princes indigènes et par la charité privée.

Un très grand nombre de riches Parsis, dans la présidence de Bombay, se sont distingués sous ce rapport.

Les hôpitaux des grandes villes sont de massives constructions en tout semblables à nos vieux hôpitaux d'Europe.

Les hôpitaux des petites villes sont construits sur un tout autre principe. On a édifié un certain nombre de petites baraques en briques, dont le nombre peut être augmenté suivant

les nécessités. Ces baraques reposent sur un sol sec ou bien drainé et sont réunies entre elles par des galeries couvertes.

Pour les Musulmans et les Indiens de la classe moyenne, on a adopté dans certaines villes (Haïderabad, Agra, etc.) un type un peu particulier.

L'hôpital est composé d'une série d'appartements comprenant chacun la chambre du malade et une cour intérieure avec cuisine et, derrière la cour, un gynécée ayant une sortie qui permet aux femmes du malade de le visiter tout en échappant aux regards indiscrets.

Pour les Indous de la basse classe, les hôpitaux consistent simplement en un mur de soubassement cimenté, de 0 m. 75 de hauteur, sur lequel des piliers de fer supportent un toit de tuiles. Les parois sont constituées par des nattes. Les sexes sont séparés. Les hôpitaux de ce genre ont été considérablement multipliés au cours de l'épidémie de peste.

Dans les autres colonies anglaises, le service de santé est assuré par des médecins civils coloniaux nommés par le gouvernement. Les hôpitaux et infirmeries, généraux ou spéciaux, privés ou publics, sont très nombreux. On peut s'en faire une idée en lisant un récent article de M. A. Neal, *medical superintendent* de la Guyane anglaise : « A Sketch of the leper asylums », *Journal of tropical medicine*, 14 avril 1900, p. 227. M. Neal peut dire avec quelque orgueil : « Le gouvernement de cette colonie veut détenir la palme de la sollicitude pour les malades et les pauvres. »

### C. État indépendant du Congo.

Les renseignements qui suivent m'ont été obligeamment transmis par M. le Dr Driepondt, médecin agréé de l'État indépendant. Je reproduis d'ailleurs textuellement sa communication.

a. *Personnel.* — Le personnel médical, dans l'État du Congo, se compose de médecins, pharmaciens, sœurs hospitalières et infirmiers.

*Médecins.* — Règlement du service médical (Recueil administratif de l'État, p. 225) :

« ART. 1<sup>er</sup>. Les médecins donnent leurs soins à tout le personnel *blanc et noir* des stations auxquelles ils sont attachés.

ART. 2. Ils sont tenus, en outre, si l'État l'exige, de donner des soins gratuits à telles ou telles catégories de personnes qui leur seraient désignées, voire même à toutes celles qui résident dans les environs immédiats de la station où ils sont établis, sans préjudice des indemnités que l'État se réserverait de leur faire allouer éventuellement de ce chef.

ART. 3. Dans les autres cas, ils sont autorisés à donner des soins à des particuliers, sans que cela puisse, toutefois, nuire au service de l'État.

Les honoraires qu'ils sont autorisés à réclamer de ce chef seront, en cas de contestation, taxés par le gouverneur général ou le fonctionnaire qu'il aura délégué à cette fin.

ART. 4. Les médecins établiront, tous les six mois, un rapport sur l'état sanitaire des stations et expéditions. Ces rapports seront envoyés au gouverneur général en mai et en novembre. »

*Pharmaciens.* — Il n'y a, jusqu'à présent (1898), au Congo, qu'une seule officine pourvue effectivement d'un titulaire pharmacien : c'est à Boma.

Dans toutes les autres stations et postes, c'est le médecin qui est chargé de préparer lui-même les potions et médicaments qu'il prescrit. Sur la ligne de chemin de fer, il existe également un pharmacien dépendant de cette compagnie.

*Sœurs hospitalières.* — Des religieuses belges sont attachées aux établissements de la Croix-Rouge congolaise, à Boma et à l'hôpital de Kinkanda [chemin de fer du Congo] (sœurs de charité de Jésus et de Marie).

*Infirmiers.* — Un personnel noir, dressé par les soins des médecins de l'État, est attaché aux différentes stations et expéditions; ses fonctions sont les mêmes que celles des infirmiers

dans les hôpitaux européens (entretien des locaux, pansements courants, surveillance de l'observation des prescriptions des médecins, propreté des malades, premiers soins aux blessés en expédition, etc.).

Avant de terminer ce chapitre, il importe de signaler les services rendus, tant aux Européens qu'aux indigènes, par les missionnaires et religieux, tant protestants que catholiques, qui, tous, secourent avec un dévouement absolu, dans la mesure de leurs connaissances et de leurs ressources, les malades qui passent par leurs stations et ceux des villages avoisinant leurs missions. Les services rendus par eux tous sont immenses, et il serait souverainement injuste de les passer sous silence.

b. *Établissements hospitaliers.* — A part dans les stations de Boma, Matadi et bientôt Léopoldville, où des pavillons spéciaux ont été élevés par les soins de l'association de la Croix-Rouge congolaise, les blancs reçoivent les soins médicaux à domicile.

Dans toutes les stations un peu importantes de l'État, il existe des hôpitaux pour le personnel noir; les locaux varient en perfectionnement et en confort avec la population et le degré de perfectionnement acquis par la station.

A Boma, l'hôpital des noirs, construit en briques, est parfaitement outillé et en tout semblable à nos établissements hospitaliers militaires européens. A Nouvelle-Anvers, Banoko et Djobbir notamment, existent pour les noirs des hôpitaux en briques.

Dans les autres stations, spécialement Léopoldville et Cocquilhatville (Équateur), où existaient déjà des installations satisfaisantes en pisé (clayonnage et argile), de nouvelles constructions en briques s'édifient, destinées au même but.

Il n'y a pas encore actuellement, au Congo, d'asiles spéciaux pour vieillards, aliénés, aveugles, etc.

c. *Assistance médicale à domicile.* — On a vu plus haut, à l'article 2 du Règlement sur le service médical, que le gouvernement peut exiger que le médecin donne ses soins gratuits à telle



catégorie de personnes. Il est admis, en règle générale, que le médecin doit ses soins gratuits à tous les indigènes réclamant son secours. *C'est là, en effet, une mesure sage, car il est hors de doute que les soins médicaux efficaces, accordés dans une large mesure, sont un des moyens les plus sûrs d'acquiescer la confiance des indigènes, de pénétrer dans leur intimité et d'assurer aux Européens leur dévouement; le médecin se trouve donc appelé à jouer un rôle éminemment civilisateur et il se doit à lui-même d'apporter toute sa science et tout son cœur dans l'accomplissement de ce devoir.*

Dans une certaine mesure, le médecin peut, sur un avis du chef de la station ou de l'expédition, se rendre dans les villages voisins pour y donner des soins dans des cas spéciaux et urgents.

Dans ces mêmes cas, d'accord avec le commandant, il peut autoriser des indigènes à entrer en traitement à l'hôpital.

d. *Mesures générales d'hygiène prescrites par le Gouvernement de l'État du Congo.*

(Recueil administratif, p. 331.)

Il est du devoir de tous les agents de l'État de s'occuper de l'hygiène des stations et du pays sur lequel la juridiction s'étend.

Sous ce rapport, leur intervention ne doit pas se borner à entretenir en parfait état de propreté les stations, *mais ils doivent agir sur les chefs pour les engager à user de leur influence sur les indigènes pour les amener à des pratiques de propreté qui, dans certaines régions, sont absolument négligées.*

Des travaux de drainage et autres devront être entrepris pour assainir les plus grandes étendues possibles des districts.

En cas d'épidémie, des mesures de police seront édictées pour enrayer le mal et pour porter secours à ceux qui sont atteints.

Les commissaires de district et les médecins s'entendront pour arrêter, d'un commun accord, les mesures qui sont le mieux de nature à préserver les indigènes et les serviteurs de l'État des maladies infectieuses les plus communes au Congo et

dont beaucoup proviennent des conditions précaires dans lesquelles vivent les indigènes et de leur insouciance à l'égard des prescriptions hygiéniques les plus élémentaires.

La vaccination devra être généralisée.

L'institut vaccinogène établi à Boma devra fournir le vaccin nécessaire aux stations.

Des instituts semblables devront être créés ultérieurement en plusieurs points du haut Congo.

Les médecins s'adresseront également à l'institut bactériologique annexé à l'institut vaccinogène de Boma pour recueillir les renseignements spéciaux dont ils auraient besoin et pour analyser et étudier les matières exigeant des instruments spéciaux dont ils sont dépourvus.

Ces instructions ont déjà porté leurs fruits, notamment pour la généralisation du vaccin.

Les bienfaits du vaccin, la quasi-immunité qu'il donne à ceux qui ont été inoculés, sont du reste appréciés à leur valeur par les indigènes eux-mêmes qui viennent en foule aux stations de l'État, sans qu'il soit aucunement nécessaire d'avoir recours à la contrainte, réclamer le n'kissi (fétiche), comme ils disent dans leur langage, contre le terrible fléau qui les décimait depuis si longtemps et qui a enfin été vaincu par la science du blanc.

La pratique du vaccin ne rencontre donc aucune opposition parmi les indigènes congolais qui ont pu voir, au milieu des épidémies si fréquentes et si redoutables de variole, les individus inoculés rester indemnes, tandis que la maladie fauchait les populations voisines.

Observateur attentif, le noir n'a pas hésité un instant à attribuer cette immunité surprenante au vaccin et s'est soumis très volontiers à cette pratique qui, du reste, n'est pas sans analogie, dans sa forme, avec ses propres moyens médicaux et usages (échange de sang par exemple).

On ne saurait assez se féliciter de ce résultat, car il est indiscutable que c'est par milliers que doivent se compter, sur le territoire de l'État indépendant du Congo, les victimes annuelles de la variole.

*Budget.* — Le budget médical de l'État indépendant du Congo s'élève à 355,300 francs pour l'année 1898.

Il comprend le traitement du personnel médical et la fourniture des médicaments et du médical-confort (vins et douceurs pour les malades).

*c. Croix-Rouge congolaise.*

Il nous reste à parler de l'Association belge de la Croix-Rouge congolaise, dont nous avons déjà cité le nom en parlant des Sœurs hospitalières.

Cette association charitable a fait construire à Boma quatre pavillons destinés aux malades européens. Chacun peut s'y faire soigner moyennant une redevance de 6 fr. 50 en 1<sup>re</sup> classe et 5 francs en 2<sup>e</sup> classe, logement, soins médicaux, nourriture, etc., tout compris.

Or, à Boma, les agents de l'État reçoivent une indemnité de nourriture de 8 francs en 1<sup>re</sup> classe, de 6 francs en 2<sup>e</sup> classe, qui leur est journellement versée en plus de leurs appointements; le séjour aux pavillons de la Croix-Rouge n'entraîne donc pour eux aucuns frais, au contraire.

Ces pavillons sont très coquets et sont aménagés pour deux personnes, comprenant chacun deux chambres avec cabinet parfaitement meublées. Des pavillons semblables seront construits prochainement à Léopoldville et probablement sur la ligne du chemin de fer, à un endroit à déterminer.

L'Association de la Croix-Rouge congolaise a envoyé de plus, au Congo, trois ambulances volantes qui sont attachées l'une à l'expédition du Haut-Uellé, les deux autres à la zone arabe. Chacune de ces ambulances comprend : 3 tentes, 6 lits-brancards, 6 hamacs pour noirs, 2 pharmacies portatives renfermant les médicaments et les instruments les plus indispensables.

La Croix-Rouge fournit en outre une partie des médicaments et du médical-confort pour les stations de Lukunger et Nouvelle-Anvers.

## II

## L'ASSISTANCE MÉDICALE EN ALGÉRIE.

Rien ne régleme spécialement l'assistance médicale des indigènes en Algérie. Quelques grands centres ont bien organisé des bureaux de bienfaisance ; mais encore faut-il remarquer, ainsi que je vais le démontrer à l'instant par des chiffres, que ces bureaux de bienfaisance, dans la pensée de leurs organisateurs, sont plutôt destinés à assister des Européens. Dans la plupart des autres localités, c'est à peine si une liste régulière des indigents est établie. Un décret du Gouverneur général prescrit d'inscrire d'office sur cette liste tous les employés communaux ou coloniaux dont le traitement annuel est inférieur à 1,200 francs. Mais dans beaucoup de localités, cette prescription, rappelée de temps à autre par des circulaires, reste lettre morte.

Communes dans lesquelles il existe des bureaux de bienfaisance :

*Département d'Alger.*

|                    | POPULATION  |            |
|--------------------|-------------|------------|
|                    | EUROPÉENNE. | MUSULMANE. |
| Alger.....         | 73,129      | 25,513     |
| Blidah.....        | 11,145      | 16,627     |
| Boghar.....        | 8,338       | 2,073      |
| Boufarik.....      | 4,905       | 3,817      |
| Gomaya.....        | 298         | 3,530      |
| Hussein Dey.....   | 3,256       | 510        |
| Koléa.....         | 2,968       | 2,686      |
| Maison-Carrée..... | 3,781       | 1,807      |
| Médéah.....        | 4,111       | 11,036     |
| Miliana.....       | 3,986       | 5,022      |
| Mustapha.....      | 22,150      | 1,320      |
| Orléansville.....  | 3,031       | 7,904      |
| TOTAUX.....        | 141,098     | 81,845     |

Ces chiffres sont empruntés au recensement de 1896. La population recensée à cette époque, en territoire civil, était de 230,579 Européens ou israélites et de 1,082,627 musulmans.



Les Européens étaient donc secourus par les bureaux de bien-faisance dans la proportion de 58 p. 100 et les indigènes dans la proportion de 7.5 p. 100.

*Département d'Oran.*

|                         | POPULATION  |            |
|-------------------------|-------------|------------|
|                         | EUROPÉENNE. | MUSULMANE. |
| Oran .....              | 72,297      | 12,460     |
| Ain-Temouchent.....     | 4,162       | 1,858      |
| Arzew.....              | 5,079       | 590        |
| Mascara.....            | 10,009      | 10,402     |
| Mostaganem.....         | 7,225       | 7,905      |
| Perrégaux .....         | 4,694       | 3,933      |
| Relizane.....           | 4,728       | 2,371      |
| Saïda.....              | 4,513       | 1,182      |
| Saint-Denis-du-Sig..... | 8,188       | 1,799      |
| Sidi-Bel-Abbès.....     | 19,940      | 6,947      |
| Tlemcen.....            | 12,085      | 22,781     |
| TOTAUX.....             | 152,920     | 72,228     |

D'après le recensement de 1896, la population européenne du territoire civil du département d'Oran était de 227,181 habitants; la population musulmane était de 640,596 habitants; la proportion des Européens assistés par les bureaux de bien-faisance était donc de 67 p. 100 et celle des indigènes de 11.29 p. 100.

*Département de Constantine.*

|                    | POPULATION  |            |
|--------------------|-------------|------------|
|                    | EUROPÉENNE. | MUSULMANE. |
| Constantine .....  | 22,321      | 24,213     |
| Bône .....         | 26,265      | 8,233      |
| Bougie .....       | 3,783       | 9,333      |
| Guelma .....       | 3,806       | 3,482      |
| La Calle.....      | 4,138       | 1,685      |
| Mondovi.....       | 1,144       | 1,385      |
| Philippeville..... | 15,563      | 4,887      |
| Sétif.....         | 4,600       | 8,914      |
| Souk-Ahras .....   | 3,501       | 3,662      |
| TOTAUX.....        | 85,121      | 65,794     |

Au recensement de 1896, la population municipale était de 127,241 Européens et de 1,525,696 indigènes. La proportion des assistés par les bureaux de bienfaisance était donc de 65 p. 100 environ des habitants pour les Européens et de 4.3 p. 100 pour la population musulmane.

Au total, les Européens sont assistés dans la proportion de 63.49 p. 100 et les Arabes dans la proportion de 6.46 p. 100 dans le territoire civil seulement, car si l'on ajoute à ces chiffres ceux de la population du territoire militaire, les proportions deviennent encore bien plus défavorables aux indigènes.

Des opérations ci-dessus il ressort clairement que les bureaux de bienfaisance sont constitués en général dans des villes à forte population européenne, et que plus de la moitié des Européens ou israélites peuvent être secourus par ces institutions, tandis qu'un quinzième à peine de la population musulmane peut être assisté par elles.

a. *Personnel.* — Pour la population européenne, le nombre des médecins est relativement considérable et tend sans cesse à s'accroître. La présence à Alger d'une école de médecine qui enlève à la colonisation un certain nombre de personnes est une des causes actives de cette pléthore. Celle-ci se manifeste presque exclusivement dans les villes d'une certaine importance. Car, pour la population musulmane, le nombre des médecins est tout à fait insuffisant, surtout si l'on tient compte de l'étendue excessive du territoire de certaines communes.

Ainsi le centre de Palestro, avec une population de 41,169 habitants et une étendue de 77,669 kilomètres carrés, n'a qu'un médecin.

Le canton de Berrouaghia, d'une étendue de 161,655 kilomètres carrés avec une population de 33,850 habitants, n'en a également qu'un. L'énumération des communes mixtes et des territoires civils de plein exercice qui se trouvent dans les mêmes conditions serait beaucoup trop longue et beaucoup trop fastidieuse, mais si l'on veut jeter les yeux sur un

annuaire de l'Algérie, on verra que cet état de choses constitue la règle.

L'assistance médicale en Algérie est assurée par :

- 1° Des médecins libres;
- 2° Des médecins communaux;
- 3° Des médecins de colonisation;
- 4° Des médecins militaires.

1° *Médecins libres.* — Des médecins libres, il n'y a rien à dire. Ceux-ci exercent surtout dans les localités où leur existence est assurée, c'est-à-dire dans les centres où le nombre des Européens a quelque importance.

2° *Médecins communaux.* — Les médecins communaux reçoivent de la commune où ils résident une rétribution qui peut paraître élevée, au moins 2,500 francs. En réalité, on leur demande généralement de traiter gratuitement tous les habitants de la localité sans exception, riches comme pauvres, les indigènes exceptés, bien entendu, à moins que ceux-ci ne soient au service d'un colon qui ait des motifs pour s'intéresser à leur santé. Ce sont de véritables employés de la municipalité et leur existence est des plus précaires. Nommés par les maires, ils peuvent être révoqués sur un simple caprice de ces person-nages, qui les transforment, bon gré mal gré, en agents électoraux. Leur position est totalement dépourvue d'indépendance et de dignité professionnelle et eux-mêmes n'ont pas été les derniers à s'en plaindre. Cet état de servitude n'est pas moins préjudiciable à la santé et à l'hygiène publiques qu'à la considération du médecin. Il leur est souvent impossible de faire adopter des mesures sanitaires urgentes, telles que le blanchiment des habitations, la surveillance des logements insalubres, l'éloignement des fumiers et des immondices dont on a trop de tendance à encombrer la voie publique. Il leur est impossible d'éliminer des écoles certains enfants contagieux, comme ceux qui sont atteints de conjonctivite granuleuse, et c'est dans les écoles que se contractent une bonne partie des granulations.

Dans ces derniers temps, on a organisé des syndicats médicaux de communes. Plusieurs communes se sont groupées pour assurer un traitement fixe à un praticien qui réside dans l'une d'elles. Tant au point de vue économique qu'au point de vue de l'indépendance professionnelle, il y a là un progrès sensible réalisé par cette mesure, dont l'initiative revient au gouvernement général.

En fait, le médecin communal constitue une anomalie qui doit disparaître pour faire place, partout où cela est possible, au médecin libre. L'institution du médecin communal empêche la concurrence médicale, toujours profitable aux malades, de s'exercer librement. Par concurrence médicale, j'entends naturellement celle qui se fait loyalement par le zèle et l'assiduité auprès des malades, le soin avec lequel on les examine et on formule les prescriptions et le souci qu'a le praticien de développer incessamment ses connaissances scientifiques.

Très sagement, la loi française sur l'assistance médicale a fait nommer les médecins des bureaux de bienfaisance par les préfets, sur une liste de plusieurs candidats présentés par les maires, et pour un temps limité. Le législateur a en effet voulu considérer sans doute l'assistance médicale non comme une rente viagère à attribuer au premier occupant, mais comme une charge dans laquelle les jeunes médecins pouvaient montrer leurs aptitudes, gagner la confiance du public et s'exercer à la pratique médicale avec tous les loisirs que leur laissent les premières années. Le législateur a prévu de plus que dans un certain laps de temps des modifications pourraient se présenter dans le personnel, qui nécessiteraient d'autres nominations. Dans les villes, le médecin communal a encore moins de raison d'être que dans les centres ruraux. Le principe devrait être admis que les subventions de l'assistance médicale doivent être réparties entre tous les praticiens résidant dans la localité qui consentiraient à être médecins de l'Assistance publique.

3° Les *médecins de colonisation* sont au nombre d'une centaine environ. Nommés par le Gouverneur général sur la proposition des préfets, ils sont très souvent choisis parmi des médecins



de l'armée ou de la marine démissionnaires. Leur position est beaucoup meilleure, leur action beaucoup plus puissante et beaucoup plus utile que celle des médecins communaux. D'ordinaire, ils sont affectés à une circonscription parfois trop étendue, plus rarement pas assez, qui comprend plusieurs centres de création récente. On tend aujourd'hui, dès qu'une circonscription compte assez d'Européens, à la supprimer pour en créer une nouvelle en pays de nouveau peuplement. On cherche autant que possible à remplacer alors la circonscription de colonisation par un syndicat médical des communes.

4° Dans la plupart des centres dépourvus de médecins civils, les médecins militaires rendent de très grands services, surtout aux indigènes, qu'ils attirent à eux par leur désintéressement.

b. *Hôpitaux.* — Les hôpitaux civils sont encore peu nombreux et éloignés les uns des autres.

Dans le département d'Alger, l'hôpital civil de Mustapha a 850 lits; les autres hôpitaux sont en même temps des asiles de vieillards; ce sont ceux de Douéra avec 450 lits, de Marengo avec 127 lits, de Ménerville avec 200 lits, auxquels il faut ajouter celui d'Azazga, récemment bâti, et le dépôt de mendicité des Beni Messous.

Dans le département d'Oran, on trouve l'hôpital civil d'Oran qui a 525 lits, celui de Sig qui en a 165, ceux d'Aïn-Temouchent et de Relizanne, qui en ont chacun 54.

Constantine est le département le mieux doté en tant qu'établissements hospitaliers. On y rencontre l'hôpital civil de Constantine avec 511 lits, celui de Bône avec 120 lits, celui de Philippeville avec 220 lits, celui de Bougie avec 60 lits, l'hospice Coll (asile de vieillards) à Bougie, également avec 150 lits; les hôpitaux d'Akbou, 20 lits; de Milah, 38 lits; de Souk-Ahras, 59 lits; enfin le dépôt de mendicité et l'hospice d'El Arrouch, 120 lits.

Les hôpitaux militaires sont plus nombreux, mais souvent ne disposent que d'un petit nombre de lits. Quelques-uns ce-

pendant sont devenus beaucoup trop vastes, même pour la population civile de la contrée. C'est le cas de certains établissements du Tell, dans des villes où les progrès de la pacification ont fait quelquefois disparaître aujourd'hui des garnisons autrefois fort importantes.

Lorsqu'il n'y a pas d'hôpital civil dans la localité, les malades civils peuvent être admis dans les hôpitaux militaires. Un certain nombre de ces établissements entretiennent même une ou plusieurs infirmières pour les salles réservées aux femmes.

Ces hôpitaux sont, pour la division d'Alger : l'hôpital du Dey à Alger, les hôpitaux de Blida, Médéah, Milianah, Boghar, Bou Saada, Cherchell, Koléa, Aumale, Orléansville, Laghouat, Dellys, Djelfa, Dra-el-Mizan (récemment prêté à la commune par suite de la suppression de la garnison), Fort-National, Ténès, Teniet-el-Haud, Tizi-Ouzou, Ghardaia, Ouargla, les ambulances de Chellala, Sidi-Aïssa, El-Goléa et Fort-MacMahon.

Dans la division d'Oran, on trouve des hôpitaux militaires à Oran, Mostaganem, Mascara, Tlemcen, Sidi-Bel-Abbès, Saïda, Tiaret, Nemours, Arzew, Géryville, Méchéria, Lalla-Maghrnia, Sebrou, Daya; des ambulances à Ammi-Moussa, Frendah, Aïn-Sefra, Djenien-Bou-Rezg, El-Aricha, Aflou, Be-deau, El-Ouseukh.

Dans la division de Constantine, il y a des hôpitaux militaires à Constantine, Bône, Philippeville, Sétif, Batna, Biskra, Guelma, Bougie, Djidjelli, Tébessa, La Calle, Souk-Ahras, Bordj-Bou-Arreridj, Khenchela, Aïn-Beïda, El-Oued, El-Milia; des infirmeries de garnison à Barika et Tuggurt.

On voit par là qu'il n'y a pas si petite garnison qui n'ait son hôpital ou tout au moins son ambulance. Mais, à plusieurs reprises, il a été question de la cession des hôpitaux militaires aux communes.

Il faut noter que, comme établissements spéciaux, il n'existe en Algérie que des asiles de vieillards.

On n'a pas encore créé d'asiles d'aliénés. Ces malades sont envoyés dans les établissements du Midi de la France,

Il n'y a pas non plus d'hôpitaux spéciaux pour les aveugles. Ces derniers sont pourtant extrêmement nombreux, tant dans la population musulmane que dans la population européenne.

Contrairement à ce qui se passe chez les autres nations, les indigènes n'occupent pas de salles distinctes de celles qui sont réservées aux Européens<sup>(1)</sup>.

Les infirmiers indigènes ne sont pas formés dans les hôpitaux de l'Algérie.

D'ailleurs, l'hôpital dans cette colonie paraît avoir été exclusivement destiné jusqu'ici aux seuls Européens, qui en usent très largement, beaucoup trop largement. On va à l'hôpital comme on va en villégiature ou en convalescence au bord de la mer. Certaines communes délivrent avec une facilité déplorable des certificats d'indigence à des propriétaires européens parfaitement aisés. Inutile d'ajouter que ces mêmes communes refusent catégoriquement l'hospitalisation aux indigènes et cela avec d'autant plus de rigueur qu'elles sont plus généreuses à l'égard des Européens. Un autre tort est d'adresser dans les hôpitaux des malades qui pourraient parfaitement être soignés à domicile à très peu de frais. Ces questions ont, du reste, fait récemment l'objet des délibérations des délégations financières, car certaines communes sont véritablement obérées par les frais d'hospitalisation de malades qui y ont acquis le domicile de secours.

L'indigène ne se décide pas volontiers à aller à l'hôpital. Il n'aime pas s'éloigner de sa famille<sup>(2)</sup>; il redoute l'autopsie. Un autre motif qui l'en éloigne est l'apreté avec laquelle le fisc.

<sup>(1)</sup> Toutefois les Pères blancs ont créé en Kabylie deux ou trois hôpitaux exclusivement réservés aux indigènes.

<sup>(2)</sup> Dernièrement je soignais un indigène atteint de dysenterie très grave. Dès les premiers jours de la maladie, je l'engageai à aller à l'hôpital: «s'il entre à l'hôpital, me dit sa mère, personne n'ira le voir», et elle s'opposa à son départ. L'indigène est mort. Il habitait le village. Pendant une vingtaine de jours que dura la maladie, il déposa ses déjections tout autour de sa maison. Il y a de quoi créer pour l'avenir un foyer qui peut atteindre les Européens ainsi que les indigènes. Impossible de remédier à cet état de choses s'il n'est permis d'isoler d'office le malade en pareil cas.

innocent en cela par lui-même, mais poussé par les autorités communales, réclame les frais d'hospitalisation. Je me rappelle un pauvre diable d'indigène auquel je conseillais un séjour à l'hôpital parce qu'il était dénué de tout chez lui et qu'il ne pouvait se soigner convenablement. « Je n'ai qu'une vache, me répondit-il; le receveur me la prendra pour payer l'hôpital. » Je ne l'ai pas revu. Je pense qu'il doit être mort. En pareil cas, les colons disent : un bicot de moins.

*Exercice de la médecine chez les indigènes.*

Il n'est pas de pays où l'exercice illégal de la médecine se pratique aussi ouvertement qu'en Algérie. De l'officine des pharmaciens à la boutique des ligaros, tout le monde prétend soigner et guérir son semblable pour l'amour de Dieu. Je ne parle pas des nombreuses commères espagnoles, rebouteurs, rebouteuses, des médecins maures, ou des Maures non médecins qui ont des secrets infailibles, voire même des marabouts. A Rio-Salado, par exemple, on pouvait lire sur la devanture de l'échoppe d'un barbero cette enseigne peinte en gros caractères : Fait la saignée, arrache les dents. Derrière leur comptoir, tous les pharmaciens donnent libéralement des consultations gratuites aux indigènes et autres.

Rien d'étonnant après cela à ce que les indigènes exercent en toute liberté et sans contrôle certaines pratiques médicales qui ne sont pas toujours sans danger pour le patient.

Plus d'une syphilis doit avoir été contractée par le couteau d'un ventouseur, ou la c'ef d'un arracheur de dents. Cela a peu d'inconvénients tant qu'il s'agit d'Arabes; ce peut être du moins l'avis de beaucoup d'Européens. Malheureusement pour eux, la syphilis de l'Arabe est parfaitement transmissible aux Français, et si fréquentes sont les occasions de transmission que, pour ma part, j'en connais au moins une demi-douzaine de cas non vénériens.

Les Arabes ont de leur passé conservé certaines traditions médicales, oh! bien peu! et combien altérées! Tous ceux qui ont visité l'Algérie vers le printemps ont remarqué dans les



marchés les tentes des ventouseurs, où s'étaient en de vastes palettes des mares de sang dont l'abondance constitue la plus belle des réclames, ainsi que les échoppes des arracheurs de dents. Il y a aussi les sacrificateurs spécialistes qui accomplissent un rite religieux et conservent précieusement desséchée, en petits sacs, la partie qu'ils ont enlevée au son des mélodies arabes destinées à étouffer les cris du petit patient. Certains indigènes ont la réputation de traiter les fractures, mais parfois l'application de leurs appareils est suivie de gangrène, ce qui n'empêche pas les Européens d'avoir recours à eux. D'autres font, d'une manière tout à fait maladroite d'ailleurs, le relèvement des paupières contre le trichiasis. Ce sont, en général, des passagers dans les tribus, qui font payer relativement cher leur intervention. Les résultats, d'après ce que j'ai vu, ne sont pas brillants. Contre le goitre, on introduit dans la tumeur des épines d'aloès. On traite la douleur par de longues incisions superficielles faites avec un couteau rougi au feu. Le pansement des plaies est pitoyable. C'est le henné et certaines terres qui en font tous les frais. Les indigènes prétendent que les plaies ainsi traitées durent beaucoup moins longtemps que celles qui sont soignées par les Européens.

La variolisation est encore pratiquée de préférence à la vaccine dans presque toutes les tribus. Contre les morsures de serpents, on applique une ligature au-dessus de la plaie, ce qui occasionne souvent la gangrène du membre. J'ai fait amputer il y a trois ans un indigène à l'hôpital d'Oran pour cette raison.

La pharmacopée indigène est, par contre, des plus pauvres. Cependant certaines vieilles femmes connaissent à merveille les plantes abortives et, s'il faut en croire les mauvaises langues, certaines Européennes n'hésiteraient pas à s'adresser à elles.

#### *Enseignement de la médecine.*

La médecine est enseignée, tout le monde le sait, à l'École de plein exercice d'Alger. En fait, cette École est exclusivement réservée aux enfants des cinq cent mille Européens qui habitent l'Algérie; car bien peu nombreux sont, jusqu'ici, les indigènes qui ont abordé l'étude de la médecine. Cela n'a rien

d'étonnant. D'abord les frais d'études sont trop élevés pour la plupart des indigènes; en second lieu, la plupart d'entre eux ont, dans l'état actuel, trop de peine à acquérir les connaissances nécessaires pour pouvoir être admis à suivre les cours de médecine.

### -III-

#### UTILITÉ DE L'ASSISTANCE MÉDICALE POUR LES INDIGÈNES.

Pour montrer ce qu'est actuellement l'assistance médicale chez les indigènes et ce qu'elle doit être, je ne puis me dispenser d'entrer dans certaines considérations d'économie politique, qui, à première vue, paraîtront absolument étrangères à mon sujet.

On a divisé les colonies 1° en colonies de peuplement, dans lesquelles une race d'origine européenne s'est peu à peu substituée plus ou moins aux indigènes, par la destruction ou le refoulement ou par la fusion plus ou moins complète des aborigènes avec les étrangers; exemples : l'Amérique du Nord, l'Australie, la plupart des républiques sud-américaines, et 2° en colonies d'exploitation. De celles-ci, la nation qui les possède cherche à tirer le plus de profit possible. Ce sont toutes des contrées tropicales où, heureusement pour les indigènes, l'insalubrité du climat a empêché l'établissement de l'homme blanc à une époque où celui-ci ne connaissait ni pitié ni justice, et où il méprisait d'autant plus les êtres inférieurs qui l'entouraient qu'il était, à tous égards, plus rapproché d'eux.

L'Algérie n'est ni une colonie d'exploitation ni une colonie de peuplement. On a prétendu en faire une colonie mixte et y faire vivre côte à côte, en bonne harmonie, deux races séparées par la barrière la plus infranchissable élevée entre les hommes : la religion. Et quelle religion ! une religion qui n'admet ni compromission, ni tolérance, ni amitié, ni alliance, avec ceux qui ne la reconnaissent pas.

Pour le musulman d'Algérie, le Français n'est pas l'étranger (*enncara*) qui a conquis le sol, qui a parfois dépouillé le propriétaire, qui parfois aussi, dans les nécessités et les ardeurs d'une guerre sans merci, toujours par représailles, a commis

des excès d'ailleurs dans les mœurs et les habitudes des vaincus. Le Français, c'est le roumi, c'est l'infidèle (beni kafer), c'est le chien de chrétien (beni kelb).

La meilleure preuve que tel est l'intime sentiment des musulmans à notre égard, c'est que si, par une aventure qui n'est pas encore exceptionnelle, un chrétien embrasse l'islamisme, il est regardé comme un frère par ses nouveaux coreligionnaires. De tous temps et chez presque tous les peuples musulmans, les renégats ont occupé les situations les plus hautes et les plus lucratives.

La question religieuse empêchera longtemps toute fusion entre les deux races, et si elle s'effectue, c'est aujourd'hui surtout plutôt en faveur des Arabes. Il y a beaucoup plus de femmes européennes unies légitimement ou non avec des musulmans que de femmes musulmanes vivant avec des chrétiens et, à peu d'exceptions près, les enfants prennent la religion du père.

D'une manière factice, par la colonisation officielle, on a tenté d'introduire en Algérie un assez grand nombre de familles françaises pour faire contrepoids à l'élément indigène. Parviendront-elles à s'y maintenir? Sans doute leur natalité est très satisfaisante et leur mortalité à peine plus élevée qu'en France. Mais pour résoudre cette question, je prierai le lecteur de vouloir bien me suivre dans la vallée du bas Sebaou, où j'habite. Il y trouvera peut-être la solution du problème algérien. Consultez la *Géographie* d'Élisée Reclus à la page 467 du volume XI et vous lirez : « De populeux villages se sont également fondés dans sa basse vallée (du Sebaou); Rébeval, Ouled-Keddach, Bois-Sacré se succèdent sur les bords de la rivière. » Le grand géographe a omis de mentionner le Camp du Maréchal, Dar Beïda, Kouanin, Ben N'choud et Tagdempt, qui peut-être n'étaient pas créés à l'époque où il écrivait. Parcourez un instant ces populeux villages et vous y verrez les habitations en ruines ou occupées par les indigènes. Des quatre cents habitants que comptaient primitivement chacun Rébeval et Bois-Sacré, il en reste à peine deux cent cinquante, et cette population diminue chaque année; Ouled-Keddach, Ben N'choud ne



comptent plus à eux deux qu'une dizaine de familles; Kouanin et Dar Beïda chacun trois; Tagdempt est presque abandonné, et les colons du Camp, trop à l'étroit, émigrent vers Bouira ou ailleurs. C'est en vain qu'on invoquerait l'insalubrité du pays. Boufarik ou Marengo, beaucoup plus malsains, ont cependant prospéré, grâce à un fort appoint d'étrangers.

C'est en vain qu'on accuserait la faible étendue des concessions accordées; car à Kouanin et à Dar Beïda les lots furent de soixante-dix hectares et les colons ne sont pas restés d'avantage.

Pourquoi donc la population européenne de ces villages va-t-elle sans cesse en diminuant au point qu'elle finira par disparaître? Uniquement pour ceci: c'est que l'indigène travaille à des prix (un franc vingt-cinq à un franc cinquante par jour, et quelquefois moins) qui défient entièrement la concurrence de la main-d'œuvre européenne. D'un autre côté, l'indigène, ayant moins de besoins que l'Européen, peut vivre à meilleur compte et avec moins de terres. Beaucoup de propriétaires trouvent même plus d'avantage à louer à des indigènes qu'à faire valoir eux-mêmes leurs biens. L'indigène, pour la même raison, peut acheter un terrain à un prix plus élevé qu'un Européen, et dans les ventes beaucoup d'entre eux se rendent acquéreurs.

Si, d'ailleurs, l'indigène s'est un instant débarrassé aussi facilement de ses propriétés, il faut encore en accuser sa religion plutôt que son imprévoyance. En cela il a péché plutôt par excès de prévoyance, ou mieux par faux calcul. Tant qu'il a eu l'espoir que l'heure des Français viendrait un jour, il a tenu le raisonnement suivant: «Je gage ou je vends ma propriété à un colon. Quand les Français seront chassés, j'aurai l'argent et la propriété.» Malheureusement les événements, les revers successifs dans les insurrections sont venus anéantir ces espérances.

L'équipée de Margueritte, qui serait grotesque, n'était le sang versé, est probablement la dernière convulsion d'un peuple désormais résigné devant la force. Actuellement l'Arabe rachète autant qu'il peut.



Les fils de colons, lorsque les parents ne sont pas très aisés, recherchent les petites fonctions, celles d'instituteur, de facteur, de garde champêtre, de secrétaire de mairie ou d'employé de chemin de fer. Si les parents ont quelque fortune, ils entrent dans quelque administration ou font leur droit ou leur médecine. La manie du fonctionnarisme sévit peut-être encore avec plus d'intensité en Algérie qu'en France, avec cette circonstance aggravante que les fils de colons prétendent accaparer tous les emplois de l'Algérie, parce que nés sur cette terre. Tous s'éloignent de la culture, qui retourne insensiblement à l'indigène. Celui-ci, d'ailleurs, se met également aux professions manuelles. Ainsi à Bois-Sacré, que je citais tout à l'heure, le boulanger, le forgeron et le menuisier sont des Arabes. Cette année, trente-neuf jeunes indigènes réunissaient les conditions nécessaires pour entrer à l'École des arts et métiers de Dellys, alors qu'il n'y avait pour eux que quatre places.

Plus l'Arabe prendra l'habitude du travail, plus il s'assouplira, plus il cherchera à se civiliser, plus il deviendra dangereux pour la colonisation. C'est là une transformation qui s'opère lentement, mais d'une manière manifeste. Elle est inévitable; nul ne peut l'empêcher ni la retarder. C'est à l'aider et à la hâter que doivent tendre tous les efforts.

L'assistance médicale est donc un devoir impérieux envers les indigènes; c'est une mesure des plus politiques et des plus propres à amener des changements dans les vices de leur existence.

A-t-on jamais bien songé à l'influence de la médecine sur les mœurs, sur le confortable, même sur les petits détails de la vie? Je traduisais dernièrement un remarquable travail de M. Reinhold Ruge, médecin en chef de la marine allemande, sur l'histoire de la médecine navale au xvii<sup>e</sup> et au xviii<sup>e</sup> siècle; à chaque page se fait sentir l'action médicale: ce sont les médecins qui introduisent à bord la ventilation et la distillation; ce sont eux qui font modifier la ration alimentaire, cause du scorbut; ce sont eux qui font introduire l'uniforme dans la marine. Et ceci pour la raison suivante: L'alcoolisme n'est pas

une plaie moderne, il existe depuis que les hommes connaissent les boissons fermentées. Or, les marins d'alors étaient tenus d'apporter à bord leurs effets d'habillement, mais ils ne tardaient pas à les troquer pour de l'eau-de-vie, si bien que quelques-uns en étaient réduits à leur simple chemise.

De même chez les indigènes, l'introduction des principes d'hygiène modifierait leur manière de vivre, absolument défectueuse à tous les points de vue. On reproche à l'Arabe de n'être pas laborieux. Comment peut-on espérer obtenir d'un homme un travail soutenu lorsqu'il n'a dans le ventre que quelques poignées de semoule et quelques cuillers d'huile ? La médecine contribuera à faire pénétrer chez eux des idées de bien-être relatif, elle amènera par suite une augmentation de la consommation. Il est extrêmement dangereux d'augmenter la production sans que la consommation s'accroisse parallèlement. L'avilissement des prix et la mévente surviennent bientôt. C'est pourtant là que nous conduiraient ceux qui prétendent demander à l'indigène un surcroît de travail sans lui accorder une augmentation de salaire.

L'assistance médicale des indigènes en Algérie a été fort négligée jusqu'ici. Les municipalités, auxquelles on les a peut-être prématurément confiés, s'en sont fort peu souciées, et de toutes les sommes que payent les Arabes dans une commune, tout passe dans les dépenses du centre habité par les Européens ; on multiplie les emplois de gardes champêtres, de cantonniers, de gardes des eaux. On paraît rechercher toutes les occasions de faire des travaux communaux. De temps en temps, peut-être, on fait bien pour les indigènes quelque abreuvoir ou quelque réparation de marabouts, mais c'est là tout. Il faudrait que l'État imposât aux communes l'assistance des indigènes pour qu'elle fût assurée. En France, les préfets interviennent dans ces questions. A plus forte raison doit-il en être ainsi en Algérie.

Mais comment doit se faire l'assistance médicale des indigènes ? Nous avons vu que dans les nations étrangères, en Hollande et en Angleterre, on avait adopté les principes suivants : infirmeries peu coûteuses, rudimentaires, en rapport avec les mœurs des aborigènes, médecins indigènes exerçant

sous le contrôle des Européens. Point n'est besoin d'ailleurs, maintenant, de citer l'exemple des étrangers. Deux de nos colonies sont actuellement dotées de médecins indigènes. C'est Madagascar d'abord. On en a attribué l'honneur à son gouverneur, M. le général Gallieni. En réalité, il revient aux missionnaires anglicans. Le général Gallieni n'a fait que développer un enseignement qu'il a trouvé tout créé; c'est déjà beaucoup. Depuis très peu de temps, l'Indo-Chine a été également dotée de médecins annamites par le gouverneur actuel, M. Doumer.

Ces médecins ne coûteront rien à l'État, et leur existence peut être assurée à l'aide des vaccinations et en leur réservant le monopole de l'extraction des dents et de l'application des ventouses, ainsi que la vente de quelques médicaments usuels, sans compter les honoraires qu'ils pourront demander aux patients pour les soins donnés pendant leurs maladies et pour les opérations de petite chirurgie qu'ils pourraient pratiquer.

Il est matériellement impossible à un seul médecin européen d'assurer l'assistance de douze mille indigènes et souvent beaucoup plus.

D'autre part, on ne peut demander actuellement aux Arabes de se soumettre aux conditions difficiles et coûteuses qui conduisent au doctorat en médecine. On ne peut notamment exiger d'eux les diplômes de l'enseignement secondaire ni les laisser faire, libres, leurs études médicales. En imitant les Anglais et les Hollandais, en les plaçant comme infirmiers dans des salles spéciales réservées aux Arabes, on leur permettrait d'acquérir, au bout d'un certain nombre d'années, en leur faisant suivre des cours à leur portée, des connaissances suffisantes pour qu'ils puissent rendre à leurs coreligionnaires les plus utiles services.

Les hôpitaux, ou plutôt les infirmeries indigènes, doivent être également multipliés. D'abord réserver d'ores et déjà des terrains affectés à l'assistance médicale dans les principales circonscriptions médicales, c'est assurer pour l'avenir la personnalité civile à ces fondations; c'est leur permettre d'hériter et de prospérer. L'indigène n'aura aucune appréhension à se rendre dans une infirmerie située près de chez lui, où il n'aura

pas le contact des Européens, où il aura sa nourriture habituelle, qui a le mérite d'être très peu coûteuse, où surtout il saura qu'il n'y a pas de salle d'autopsie, ce que l'Arabe redoute par-dessus tout. On évitera ainsi un autre danger. Certains Arabes qui ont été une fois à l'hôpital s'y trouvent parfaitement bien et, une fois l'hiver venu, ne demandent qu'à y rentrer.

Très souvent l'Arabe ne peut recevoir chez lui les secours que comporte son état. Il ne sait pas se traiter et il a fréquemment besoin d'opérations qui demandent des soins spéciaux. C'est le cas des affections oculaires graves très répandues chez les indigènes de l'Algérie.

A la dernière assemblée des délégations financières, un délégué kabyle a émis le vœu «d'introduire l'hygiène dans les villages kabyles».

Former des médecins indigènes et créer des infirmeries spéciales aux Arabes, telle est la meilleure manière de satisfaire ce vœu.

J'ajouterai qu'à bien des égards, c'est l'intérêt même des Européens que les Arabes, qui actuellement vivent de plus en plus à leur contact, soient soignés.

## VARIÉTÉS.

### STATISTIQUES DE L'ARMÉE DES INDES NÉERLANDAISES POUR 1898 ET 1899.

*Morbidité.* — En 1898 l'effectif de l'armée des Indes Néerlandaises était de 16318 Européens, 55 Africains et 24908 Asiatiques.

Au 31 décembre 1897, restaient en traitement 1879 Européens, 5 Africains et 1658 Asiatiques.

En 1899, l'effectif était de 16389 Européens, 52 Africains et 24085 Asiatiques (Amboinaï et autres indigènes).

Restaient en traitement au 31 décembre 1898, 2019 Européens, 2 Africains et 1798 Asiatiques.

En 1898 sont entrés à l'hôpital 31999 Européens, 1955 p. 1000; 86 Africains, 1563 p. 1000, et 3177<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Asiatiques, 1234.70 p. 1000 hommes d'effectif.



En 1899 sont entrés à l'hôpital 28319 Européens, soit 1727 p. 1000; 95 Africains, 1816.9 p. 1000, et 29184 Asiatiques, 1211.9 p. 1000.

Sont sortis guéris en 1898 : 31081 Européens, 89 Africains et 30545 Asiatiques; en 1899 : 27566 Européens, 95 Africains et 27727 indigènes.

*Congés.* — Année 1898 : ont été reconnus complètement impropres à tout service militaire 156 Européens et 859 Asiatiques; ont été renvoyés en Europe, momentanément impropres au service militaire : 495 Européens; en tout 651 Européens, 19.40 p. 1000, et 865 Asiatiques, 25.87 p. 1000.

En 1899 ont été envoyés en congé 758 Européens (808 Européens avec ceux de 1898 restés en traitement) : ceux qui sont morts après réforme; ceux qui, congédiés en 1898, étaient encore en traitement en 1899; ceux qui n'ont pas été traités.

Sur ces 808 Européens, 183 ont été réformés, 439 ont été renvoyés en Europe, temporairement impropres au service militaire, et 186 ont été rapatriés en Hollande, au total 26 p. 1000; 1270 indigènes, 52.7 p. 1000, ont été définitivement réformés.

*Décès.* — En 1898 sont décédés, après traitement : 179 Européens et 224 indigènes; sans traitement : 36 Européens et 24 indigènes; au total, 13.17 p. 1000 Européens et 9.95 p. 1000 indigènes. — En 1899 sont décédés, après traitement : 136 Européens et 279 indigènes; sans traitement : 30 Européens et 12 indigènes; en tout 166 Européens (10.12 p. 1000) et 291 indigènes (11.69 p. 1000).

*Causes des décès.* — En 1898, les principales causes de décès ont été

|                               |                    | EUROPÉENS. |       | INDIGÈNES. |       |
|-------------------------------|--------------------|------------|-------|------------|-------|
|                               |                    | 1898.      | 1899. | 1898.      | 1899. |
| Paludisme.                    | intermittente.     | 53         | 39    | 46         | 46    |
|                               | pernicieuse.       | 10         | 3     | 4          | "     |
|                               | rémittente.        | 24         | 13    | 22         | 30    |
|                               | Cachexie palustre. | 1          | 4     | 6          | 9     |
| Variole.                      |                    | "          | "     | 1          | 1     |
| Fièvre typhoïde.              |                    | 11         | 2     | 6          | 5     |
| Choléra.                      |                    | 3          | "     | "          | "     |
| Béribéri.                     |                    | 4          | 4     | 36         | 57    |
| Tétanos.                      |                    | "          | 1     | 1          | 1     |
| Pyémie.                       |                    | 2          | 1     | "          | "     |
| Syphilis.                     |                    | 2          | 1     | 2          | "     |
| Autres maladies infectieuses. |                    | "          | 1     | 1          | "     |

|  | EUROPÉENS. |       | INDIGÈNES. |       |
|--|------------|-------|------------|-------|
|  | 1898.      | 1899. | 1898.      | 1899. |
| Dysenterie tropicale. ....                                   | #          | #     | #          | 2     |
| Polyarthrite rhumatismale. ....                              | #          | #     | #          | 1     |
| Anémie. ....   | #          | #     | #          | 1     |
| Débilité. ....   | 3          | 2     | 8          | 8     |
| Autres maladies du sang et de la nutrition. ....             | #          | #     | #          | 1     |
| Intoxication. ....   | #          | 1     | #          | #     |
| Maladies du système nerveux. ....                            | 5          | 2     | 4          | 1     |
| Laryngite. ....  | #          | #     | #          | 3     |
| Bronchite { aiguë. ....                                      | #          | #     | 1          | 3     |
| { chronique. ....  | #          | #     | 3          | 2     |
| Emphysème pulmonaire. ....                                   | 1          | 1     | 1          | 1     |
| Pneumonie. ....  | 2          | 2     | 8          | 11    |
| Phthisie pulmonaire. ....                                    | 2          | 2     | 8          | 10    |
| Asthme. ....   | #          | #     | 1          | 1     |
| Pleurésie. ....  | #          | 1     | 1          | 1     |
| Vices du cœur. ....  | 3          | 1     | #          | 1     |
| Palpitations. ....   | #          | 5     | 6          | 11    |
| Artérisme. ....  | #          | 1     | #          | 1     |
| Autres maladies de la circulation et de la respiration. .... | #          | 1     | 1          | 5     |
| Maladies du foie. ....                                       | 3          | 1     | 1          | 2     |
| Autres maladies des voies digestives. ....                   | 26         | 28    | 30         | 22    |
| Maladies vénériennes. ....                                   | 2          | 3     | 7          | 11    |
| Autres maladies des organes génito-urinaires. ....           | 2          | #     | 1          | 4     |
| Maladies. { de la peau. ....                                 | 1          | 1     | 6          | 3     |
| { des organes des sens. ....                                 | #          | #     | #          | 5     |
| { des extrémités. ....                                       | #          | 2     | 2          | 8     |
| Autres maladies. ....  | 17         | 11    | 9          | 21    |

Les hommes morts sans secours médicaux ont succombé à :

|                             | EUROPÉENS. |       | ASIATIQUES. |       |
|-----------------------------|------------|-------|-------------|-------|
|                             | 1898.      | 1899. | 1898.       | 1899. |
| Fièvre. { pernicieuse. .... | #          | 2     | #           | 1     |
| { rémittente. ....          | 1          | #     | #           | #     |
| Béribéri. ....              | #          | 1     | 1           | #     |
| Apoplexie. ....             | 1          | 1     | #           | #     |
| Delirium tremens. ....      | 1          | 1     | #           | #     |
| Paralyse du cœur. ....      | 2          | #     | #           | 1     |
| Entérite chronique. ....    | 1          | #     | #           | #     |

ARCH. DE MÉD. NAV. — Novembre 1901.

LXXVI — 24

|   | EUROPÉENS. |       | ASIATIQUES. |       |
|---|------------|-------|-------------|-------|
|   | 1898.      | 1899. | 1898.       | 1899. |
| Phthisie pulmonaire.....                                    | »          | »     | 1           | »     |
| Péritonite.....   | 1          | »     | »           | »     |
| Hémorragie consécutive à des blessures.....                 | 1          | »     | 1           | »     |
| Plaies par armes à feu (meurtre ou accident).....           | 2          | 2     | 3           | 1     |
| Plaies par armes à feu (suicide)....                        | 5          | 1     | »           | 1     |
| Plaies par armes à feu (tués sur le champ de bataille)..... | 3          | 1     | 11          | »     |
| Suites de blessures.....                                    | 1          | 5     | »           | »     |
| Épuisement.....   | 2          | »     | »           | »     |
| Submersion.....   | 8          | 8     | 2           | 1     |
| Pendaison.....  | 1          | »     | 1           | 2     |
| Écrasement.....   | 4          | »     | 1           | »     |
| Peur.....   | 1          | »     | »           | »     |
| Tués au feu.....  | »          | 6     | »           | 3     |
| Suicide.....  | 2          | 2     | »           | »     |
| Cause inconnue.....   | 1          | 1     | 1           | 1     |

Je montrerai dans un autre travail (*Les enseignements d'une statistique*), combien les résultats de cette statistique sont inexacts si l'on ne tient compte du tableau E 111.

D<sup>r</sup> H. GROS.

#### PANSEMENTS TOUT PRÉPARÉS POUR LE SERVICE DE L'AVANT.

Nous avons annoncé (*Arch. de méd. nav.* n° de septembre 1901, p. 233) que dans les *exercices spéciaux du service de santé en campagne* qui ont eu lieu, du 6 au 10 août 1891, dans le Gouvernement militaire de Paris, M. le médecin principal Delorme, directeur technique de ces exercices, avait fait expérimenter des *pansements tout préparés*.

Ces pansements avaient été constitués, sur l'ordre du Ministre de la guerre, d'après les propositions de M. le médecin inspecteur Chauvel, directeur du service de santé du Gouvernement militaire de Paris. Naturellement c'est M. le médecin inspecteur Chauvel qui en avait donné la composition et les dimensions et qui en avait contrôlé la confection.

Ces pansements légèrement comprimés peuvent être contenus au

besoin dans n'importe quel récipient; un panier ordinaire fait parfaitement l'affaire.

Il y en a de trois dimensions, avec lesquelles on peut largement satisfaire à toutes les indications, suivant que l'on se trouve en face de petites, moyennes ou vastes plaies. — Chaque pansement est soigneusement enveloppé de papier imperméable; un dispositif ingénieux permet de l'ouvrir et de le développer sans le tripoter; le grand avantage est donc qu'on peut à la rigueur le manier avec des mains impures. Le groupement de ces pansements peut varier, mais, comme nombre et comme proportions, la meilleure disposition à prendre paraît être la suivante :

Dans un panier, mettre 100 pansements à savoir : 30 petits, 50 moyens et 20 grands.

Les résultats obtenus par ces pansements dans les exercices spéciaux ont paru excellents aux médecins nombreux qui assistaient à ces exercices. Les médecins de l'active ont particulièrement fait ressortir leur avantage dans le cas suivant : la pénurie en eau peut être très grande; il peut même ne pas y avoir du tout de *point d'eau*; d'où impossibilité de se laver les mains et de nettoyer les abords d'une plaie. Cependant il y a le plus grand intérêt à ce que le blessé puisse recevoir aussitôt que possible un pansement aseptique qui mette sa blessure à l'abri des souillures extérieures. Le pansement *sec* préparé permet seul de faire face à cette nécessité.

Il est bien évident que pour le service de l'avant, *du front*, comme disent les Anglais, l'assortiment des pansements tout préparés pouvant répondre à toutes les indications, et constamment sous la main du médecin, qui n'a qu'à les étaler et à les appliquer, est une conception très heureuse.

Le pansement individuel a l'inconvénient de ne pas répondre à toutes les indications et surtout précisément de ne pas répondre aux cas graves; d'autre part, à l'avant, le temps est très précieux; c'est au point que, pour satisfaire au travail chirurgical, on calcule avec anxiété le temps dont le médecin pourra disposer pour chaque unité de blessés; or la constitution d'un pansement dont il faut prendre les éléments dans des cases différentes mange beaucoup de temps. La préparation, avant l'action, de pansements complets, c'est du temps et de l'énergie emmagasinés.

Grâce à l'initiative de M. le médecin inspecteur Chauvel, cette conception, encore théorique, de mettre à la disposition des médecins de l'avant des pansements tout préparés a été expérimentée dans des exercices. Il a été démontré que l'idée est heureuse; tout porte à croire



que les espérances qu'a fait naître cette méthode en vue du soulagement prompt et efficace des blessés du champ de bataille ne s'évanouiront pas le jour de la mettre en pratique.

A l'appui de l'excellence du procédé, nous rappellerons qu'il a été employé, en temps de guerre, dans les circonstances suivantes :

En 1892, notre corps expéditionnaire au Dahomey, pour se rendre de Cotonou à Abomey, dut, pour ainsi dire, marcher en combattant : la colonne était divisée en groupes presque autonomes ayant chacun son infanterie, son artillerie, son service de santé, ses porteurs, etc. Le groupe marchait en carré, le médecin était au centre ; quand un homme tombait, il fallait le panser et surtout l'emporter dans son groupe. Un jeune médecin de la marine, M. Barthélemy, attaché au premier groupe, se sentant débordé, et sous la pression des circonstances ambiantes, eut l'heureuse idée pendant les repos, c'est-à-dire avant l'action, de constituer des pansements tout préparés. Pendant les marches et les combats, un porteur lui tenait étalé, sous la main, son assortiment de pansements ; il n'avait qu'à les choisir et à les appliquer immédiatement. Avec cette précaution, M. Barthélemy put, sans causer aucun retard à son groupe, satisfaire convenablement au pansement de tous les blessés.

## SECOURS DES BLESSÉS

### PENDANT LE COMBAT DANS LA MARINE ANGLAISE.

Depuis soixante-dix ans, une puissante association médicale (*British medical Association*), comprenant plusieurs sections, tient ses asises annuelles en Angleterre.

En 1900, cette association se réunit à Portsmouth ; on y inaugura, sous la présidence de l'inspecteur général Ninnis de la marine, une nouvelle section dite *de la marine, de l'armée et du transport des malades* (*section of navy, army and ambulance*).

Il est à remarquer que dans ce cas l'expression anglaise *ambulance* ne correspond pas exactement au mot similaire français, qui désigne rigoureusement une formation sanitaire, et qu'elle vise plutôt les secours immédiats à donner aux blessés, et plus spécialement leur transport. Cette adjonction du transport des blessés en général aux services médicaux spéciaux de la marine et de l'armée nous paraît naturelle et très heureuse, le secours efficace des blessés en général, en temps de paix, constituant le meilleur des entraînements pour être apte à donner les secours voulus en temps de guerre. En tout cas,

telle est la conception qui domine dans le fonctionnement de la plupart des Croix-Rouges des différents pays, plus spécialement dans les Croix-Rouges autrichienne et japonaise, lesquelles s'empressent de trouver, dans les accidents courants, et surtout dans les calamités publiques, l'occasion, d'abord de rendre service au prochain, ensuite et surtout d'exercer leur personnel en vue d'atteindre leur but final, le secours intelligent et efficace des victimes de la guerre.

En 1901, l'Association médicale anglaise s'est réunie à Cheltenham du 30 juillet au 2 août.

La nouvelle section qui nous intéresse était présidée par le député médecin général W. G. Don.

Dans son discours d'ouverture, le Dr Don a fixé, en ce qui concerne la marine, les questions principales qui étaient à débattre, notamment l'installation des blessés pendant le combat, les améliorations dans l'hygiène des navires, etc. Bien qu'appartenant actuellement à l'armée, le Dr Don a dit combien les questions relatives au service de santé de la marine l'intéressaient du fait qu'il avait servi, comme médecin volontaire, à bord du *Duc de Wellington*, navire amiral de la flotte de la Baltique, en 1855.

Plusieurs mémoires très intéressants ont été lus par des médecins de la marine sur les différentes questions qui touchent le service de santé à bord.

Il est du plus grand intérêt de connaître les opinions de nos camarades anglais sur la meilleure marche à suivre pour assurer le service de santé à bord, surtout pendant le combat; c'est pourquoi nous avons traduit aussi exactement que possible les mémoires suivants, émanés de nos camarades de la marine anglaise.

#### I. TRAITEMENT DES BLESSÉS DANS LES COMBATS SUR MER.

PAR LE MÉDECIN D'ESCADRE GILBERT KIRKER.

Dans cette question il y a trois choses à considérer :

- 1° *Place du médecin ou emplacement du poste des blessés;*
- 2° *A quel moment doit-on panser les blessés?*
- 3° *Transport des blessés.*

1° *Place du médecin ou emplacement du poste des blessés.* — De tout temps, on a eu l'habitude, pour recevoir et traiter les blessés, de choisir un compartiment du navire suffisamment protégé, d'accès facile, et de l'aménager avant le combat en poste de pansement. Dans les vieux bateaux de guerre en bois, le poste des malades (*cockpit*) ou partie arrière du faux pont, compartiment placé au-dessous de la ligne

d'eau, dans lequel on descendait par une large écoutille, était généralement choisi comme la place du médecin, et plusieurs des scènes tragiques qui s'y sont passées nous ont été transmises par l'histoire et la peinture.

Lorsque les bateaux de guerre en fer remplacèrent les bateaux en bois, le faux pont ainsi que le poste des malades disparurent et les médecins de marine perdirent leur emplacement prévu pendant le combat. Alors, à bord de chaque navire, le commandant et le médecin-major choisirent la place qui leur paraissait la plus convenable et disposèrent dans l'emplacement choisi les arrangements nécessaires.

C'est en procédant ainsi qu'encore, à l'heure actuelle, est établie la place du médecin, et quand on considère les variations qui s'observent dans la construction des navires, on reconnaît qu'il n'est pas possible de faire autrement, en attendant le moment où la construction des navires comportera, au-dessous de la ligne de flottaison, une chambre d'opérations, — vrai poste moderne des malades, — qui pourra servir en temps de paix comme en temps de guerre.

Cette salle d'opérations désirée me paraît devoir être prévue dans les aménagements intérieurs de tous les bâtiments de guerre modernes. Elle n'a pas besoin d'être vaste, mais elle doit être disposée de façon à satisfaire à toutes les exigences de la chirurgie aseptique; il n'est pas non plus nécessaire qu'elle soit d'un accès particulièrement facile; car, grâce à mon appareil, *traineau-transport* (*ambulance sledge*), les blessés peuvent facilement et sans accident être descendus et transportés à travers les écoutilles et passages ordinaires. En temps de paix les opérations chirurgicales importantes pourraient y être pratiquées de préférence à l'emplacement au-dessus du pont cuirassé. Il serait important d'y préparer et d'y maintenir en bon état les instruments de chirurgie les plus importants et tout ce qui est nécessaire pour les opérations.

En temps de guerre, les médecins, les instruments de chirurgie et les objets de pansement y seraient mis à l'abri pendant le combat; immédiatement après l'action, les opérations chirurgicales pourraient y être pratiquées avec plus de chances de succès que dans des chambres de bains, des offices et autres compartiments plus ou moins contaminés et pourtant couramment en usage. La conservation de la vie des médecins et l'action chirurgicale pendant le combat doivent également fixer l'attention afin d'éviter des désastres pareils à celui qui survint à bord du navire japonais le *Huji* à la bataille de Yalu. Sur ce navire, les médecins se tenaient dans le carré des officiers non protégé. Un obus y pénétra et fit explosion, tuant ou blessant gravement les médecins, les infirmiers et la plupart des patients qui y avaient été



transportés pour être pansés; du même coup tout le matériel médical, en instruments et en objets de pansements, fut détruit. Ce n'est pas tout : l'obus mit le feu au navire, qui, forcé de s'écarter pour éteindre le feu, perdit le contact et se trouva sans aucune assistance médicale jusqu'à l'après-midi suivante. Quand les médecins de renfort montèrent à bord, ils trouvèrent vingt cadavres et trente-cinq blessés.

2° *A quel moment doit-on panser les blessés ?* — Dans toutes les marines des temps modernes, jusqu'à une époque récente, la coutume en temps de guerre et les prévisions en temps de paix étaient que de suite on devait relever les blessés là où ils étaient tombés et les transporter au poste de chirurgie pour les panser immédiatement.

Cependant, depuis quelque temps, on a été conduit à penser que dans les futures guerres navales il ne sera pas praticable de transporter les blessés pendant le combat, qu'ils devront par eux-mêmes se garer jusqu'à la fin de la lutte ou au moins une accalmie dans l'action. L'expérience des Japonais dans leurs batailles navales avec la Chine montre bien que cette conclusion est juste et que la pratique du passé doit être abandonnée.

Nécessairement les conditions qui ont poussé à cette révolution dans le traitement des blessés dépendent de la construction des navires modernes et de la nature du combat moderne; mais il y a aussi d'autres conditions qui, bien qu'elles ne puissent par elles-mêmes justifier cet abandon des anciens usages, montrent que la pratique nouvelle n'est pas aussi inhumaine qu'elle pourrait le paraître à première vue. Ainsi, la durée d'un combat naval moderne est courte; les hommes sont rarement exposés à des hémorragies graves, dans tous les cas moins souvent qu'à l'époque des boulets pleins; il y a sur tout bateau des places convenables où les blessés sont relativement plus en sûreté qu'au milieu de la masse des combattants; enfin, comme l'ont constaté les Japonais, pendant le combat les médecins sont incapables de faire un bon travail.

M. Fontan, médecin en chef de la marine française, dans une communication qu'il a lue au Congrès international de médecine de Paris 1900, établit qu'on a renoncé en France à traiter les blessés pendant le combat et qu'il serait complètement illusoire de vouloir procéder autrement.

Les hommes devraient recevoir une instruction élémentaire pour pouvoir s'assister réciproquement; une ample provision de boissons stimulantes et fortifiantes devrait être préparée avant le commencement du combat.



3° *Transport des blessés.* — Bien que les blessés puissent être laissés là où ils ont été frappés pendant l'action, dès que la lutte a cessé, on doit les relever, les transporter et les panser soit à bord de leur propre navire, soit, ce qui serait préférable, si c'est possible, à bord d'un navire-hôpital.

Pour le transport des malades et blessés à bord des navires, aussi bien en temps de paix qu'en temps de guerre, une foule d'appareils ont été proposés et employés, mais en dehors du cadre (*cot*), de la chaise longue pliante (*stretcher*) et du hamac (*hammock*), aucun de ces appareils n'a reçu la consécration officielle. Autant qu'il m'en souvient, il en est de même dans toutes les marines étrangères, sauf en France et au Chili, où la *gouttière métallique* Auffret a été adoptée. Les Japonais, pendant leur guerre avec la Chine, n'étaient munis que des appareils sus-mentionnés; or, comme on pouvait s'y attendre, ils les trouvèrent sans utilité en temps de guerre. Ils les mirent de côté et transportèrent à bras leurs blessés. Il est bon de remarquer quels grands inconvénients présente cette dernière méthode : d'abord le grand nombre d'hommes qu'il faut détacher pour le transport des blessés (quatre hommes pour chaque blessé), ensuite le très grave danger d'aggraver les blessures, spécialement quand il y a fracture.

Tout moyen de transport à bord, pour être convenable, doit satisfaire à plusieurs conditions :

Il doit assurer la sécurité du patient dans toutes les positions, depuis l'horizontale jusqu'à la verticale; il doit pouvoir descendre par une échouille en glissant sur l'échelle, si telle est la disposition des lieux, ou, s'il n'en est pas ainsi, descendre sous n'importe quelle inclinaison;

Il doit être aussi court que possible, afin de pouvoir franchir facilement les tournants; enfin, dans les endroits resserrés, quand il n'y a pas place pour deux porteurs, l'appareil doit être transportable par un seul homme.

Dès avant 1886, je soumis au service de santé de la marine un appareil que j'avais inventé pour remplir les conditions susdites et auquel je donnai le nom de *traineau-transport* (*ambulance sledge*). Mon appareil n'ayant pas été adopté à cause de ses dimensions et de son poids, je ne m'en suis plus occupé depuis quatorze ans.

L'année dernière, j'assistai au Congrès international de Paris; mon attention fut attirée sur la *gouttière métallique* Auffret, qui a été dernièrement adoptée par les marines française et chilienne, et que son inventeur avait étudiée depuis 1892.

J'eus l'agréable surprise de voir que cet appareil est en grande

partie construit conformément au plan de mon traîneau-transport, sauf qu'il ne jouit pas de la facilité précieuse de glisser qui caractérise mon appareil.

A mon retour en Angleterre, j'exhumai ma vieille invention; je l'ai perfectionnée, et à l'heure actuelle, elle est soumise à un essai officiel.

Pour rendre plus complet mon aperçu sur les moyens de transport à bord, je dois encore mentionner quelques autres appareils qui ont été de temps en temps proposés; ce sont plus ou moins des modifications du hamac de Macdonald, du cadre de Gorgas et Loyd, de la chaise longue de Dick et du fauteuil à malade de Mowll.

## II. INSTALLATION DES BLESSÉS DANS LES COMBATS SUR MER, PAR LE D<sup>r</sup> H. A. CLAYTON, MÉDECIN DE LA MARINE.

Dans le fonctionnement du service de santé à bord, toutes les dispositions prévues pour porter secours aux blessés doivent avant tout remplir la condition de ne porter préjudice en rien à la valeur du navire comme machine de guerre.

A ce point de vue, les difficultés qu'on rencontre tiennent à ce que tout l'espace situé au-dessous du pont cuirassé est à peu près complètement occupé par les magasins et les chambres de la machine; il faut y ajouter la température élevée due au voisinage de la machine, la nécessité de clore les écoutilles et les portes étanches, l'encombrement produit par les munitions de guerre, les abords difficiles des casemates et des batteries couvertes.

Il est facile de comprendre quelle gêne résulte de ces obstacles interposés pour transporter les blessés sur les ponts et les descendre dans les fonds; c'est pourquoi on doit en tenir grand compte dans l'étude de chaque cas particulier, suivant la taille, la construction et l'armement des navires; d'où l'impossibilité de fixer des règlements applicables partout.

Il faut reconnaître que, pendant le combat, la position du médecin de la marine correspond à celle de son collègue de l'armée, quand ce dernier est détaché à la ligne de feu. Voici ce qu'il peut principalement faire: prendre toutes les mesures possibles pour écarter les causes de mort immédiate telles que hémorragie, shock; panser et désinfecter les blessures; extraire les corps étrangers; immobiliser les fractures; donner des cordiaux ou de la morphine: par tous les moyens reconforter les patients.

La fumée et l'ébranlement produits par les canons du navire, la dépression nerveuse qu'entraînent les nombreux incidents de la lutte

avec un ennemi qu'on ne voit pas, ne permettent pas d'entreprendre, avant la fin du combat, une opération quelconque qui ne serait pas immédiatement urgente. D'autre part, les combats de longue durée sont improbables dans les conditions modernes actuelles avec les canons à tir rapide, et les ressources en munitions forcément limitées.

Cela étant bien établi, il y a évidemment plusieurs points à considérer en ce qui concerne, d'une part, les postes de pansements pour donner les premiers secours pendant le combat et où doivent se trouver sous la main les principaux objets de pansement, — la protection des blessés et leur isolement par rapport aux combattants; — d'autre part, la chambre d'opérations et les compartiments de malades pour recevoir les blessés après le combat, locaux pour lesquels la propreté, l'asepsie, l'espace, la ventilation, la lumière et l'eau sont les principaux desiderata.

*Postes de pansements.* — Leur emplacement est une affaire d'opportunité, le choix qui en est fait étant, dans chaque cas particulier, déterminé d'après les dispositions propres du navire. Dans tous les cas, le choix doit, autant que possible, répondre aux exigences que voici :

1° Le transport des blessés à ces postes ne doit gêner en rien la manœuvre des canons et le service des munitions;

2° Ces postes doivent être à l'abri du feu de l'ennemi;

3° Ils doivent être rapidement accessibles en venant des endroits du navire où les hommes sont susceptibles d'être blessés;

4° Ils doivent être frais, propres, bien éclairés, spacieux, élevés.

La partie du navire qui serait la plus commode, — le milieu, — est ou encombrée, ou rendue insupportable par la chaleur de la machine; c'est pourquoi les Japonais trouvèrent nécessaire, dans la plupart des cas, d'installer leurs postes de pansements en même temps en arrière et en avant, ce qui les obligea à partager en deux leur personnel déjà trop faible, et les exposa à un désastre tel que celui de l'*Huwei*, où un obus atteignit tout l'état-major médical.

Il y a quelque temps, le Dr Ogston fit entrevoir la possibilité de découper dans le pont un panneau suffisant pour laisser passer les chaises longues et d'aménager au-dessous un poste suffisamment vaste et bien éclairé. Il est au moins douteux, d'abord qu'un tel panneau puisse être laissé ouvert, ensuite que, même sur les plus grands navires, un espace suffisamment vaste puisse être consacré au poste. D'autre part, un tel poste serait terriblement chaud pendant le combat; il exigerait forcément une lumière et une ventilation artifi-



cielles ; enfin sa position ne permettrait pas de procéder avec la propriété chirurgicale nécessaire. Mais en supposant qu'on puisse lui trouver un espace suffisant, ce poste devrait être placé soit à l'avant, soit à l'arrière du navire ; ses moyens de ventilation et ses accumulateurs pour la lumière devraient être indépendants du système général du navire, susceptible de manquer à un moment donné ; quel que soit d'ailleurs l'emplacement de ces postes de pansement, il est indiqué d'y conserver seulement les instruments et les objets de pansement nécessaires pour parer aux premiers secours et aux opérations d'urgence, ainsi que des lits et matelas pour y déposer les blessés.

*Matériel médical.* — La complète destruction des provisions en matériel médical, qui survint, par explosion d'obus, sur pas moins de deux navires japonais, serait désastreuse sur un navire combattant isolément. On peut éviter pareil accident en prenant la précaution de rendre tout le matériel médical portatif, léger, et susceptible d'être mis à l'abri dans un local approprié, bien protégé, placé au-dessous du pont cuirassé. Il est facile d'apprécier la différence qui existe entre l'installation d'un petit local servant de magasin d'approvisionnement et l'installation d'un vaste local pour recevoir les blessés pendant le combat.

On rangerait dans ce magasin la literie et les garnitures d'hôpital, les pansements de réserve, la table d'opération aseptique et transportable, les plateaux, les irrigateurs, etc., ainsi que la plupart des instruments prêts à l'usage immédiat. Par contre, dans les postes de pansements comparativement non protégés, on ne garderait que l'approvisionnement nécessaire pour les premiers secours et dont la perte serait bien moins importante. Il faudrait encore garder en réserve une grande quantité d'eau bouillie, à moins qu'on n'eût à sa disposition un filtre de Berkefeld ou tout autre système pour stériliser l'eau. Grâce à un exercice et à un entraînement soutenus, on arriverait rapidement après le combat à installer une chambre d'opérations improvisée.

*Chambres d'opérations et compartiments de malades.* — Dans un espace encombré de machines et de magasins, habité par 800 hommes, il ne faut pas espérer avoir une chambre à opérations parfaite. L'approvisionnement en matériel médical facile à transporter et l'ajournement à la fin du combat du travail opératoire rendent moins nécessaire la protection de la salle d'opérations. Les avantages des emplacements sur le pont (facilité d'accès, ventilation et lumière naturelles,



perspective d'une propreté plus sûre) doivent l'emporter sur la possibilité de la destruction de ces emplacements par l'explosion d'obus. Les conséquences de pareil accident doivent être atténuées par la précaution de choisir, avant le combat, trois et même plus de ces emplacements.

Ces emplacements doivent être vastes, bien ventilés, bien éclairés et aussi peu que possible utilisés pendant le combat; tels, par exemple, le salon du commandant, le carré des officiers, l'hôpital ordinaire des malades, qui seraient débarrassés de leur mobilier et soigneusement nettoyés.

Dans celui qui paraîtrait le mieux convenir on transporterait immédiatement après l'action les objets de pansement et les instruments tout prêts à l'usage. Ce plan répondrait le mieux aux conditions des petits navires, tandis que pour les grands bâtiments, ceux sur lesquels il serait possible d'avoir une chambre d'opérations protégée, c'est à eux surtout qu'il serait bon d'attacher des *bateaux-hôpitaux*, s'il en existait.

L'installation d'un hôpital temporaire peut s'improviser partout; il suffit d'avoir une provision convenable de cadres et de literie.

*Pansements.* — Il faut avoir sous la main, emmagasinés à l'abri de la chaleur des dessous et contenus dans des récipients faciles à ouvrir, des pansements préalablement stérilisés.

Le danger de la suppuration, qui s'observe généralement dans les plaies par éclats d'obus et qui survint chez le plus grand nombre des blessés japonais, est un motif puissant pour procéder rapidement, et avec le plus grand soin, à la désinfection et au pansement des plaies. On attribue cette fréquence de la suppuration à l'affaissement de la vitalité locale, à la poussière soulevée par les explosions, à l'irrégularité des plaies et à la pénétration de lambeaux septiques des vêtements.

En réduisant avec intention au minimum le vêtement, comme au vieux temps de nos chargeurs, non seulement on diminuerait cette dernière source d'infection, mais encore on réduirait de beaucoup la gravité des brûlures produites par les explosions; c'est encore là un fait tiré de l'expérience des Japonais, qui constatèrent que les brûlures étaient généralement superficielles, sauf sur les points du corps qui étaient recouverts de vêtements. Il semble d'ailleurs qu'il n'y a pas de raison pour ne pas faire prendre aux hommes, avant l'action, des vêtements, sinon stérilisés, au moins fraîchement lavés et nettoyés.

Un pansement facile à appliquer et satisfaisant pour les brûlures constitue encore un gros *desideratum* dans la guerre navale. L'acide

piérique est très séduisant à deux points de vue : simplicité et rareté du pansement.

*Transport des blessés.* — Jusqu'à la fin de l'action, sauf sur les grands navires et les cuirassés, les chaises longues n'ont pas beaucoup de valeur à cause de l'encombrement et du petit nombre de porteurs qui, d'ailleurs, peuvent être à chaque instant appelés au service des bouches à feu ou à tout autre service.

A la bataille de Yalu, les Japonais trouvèrent que sur leurs petits navires les chaises longues étaient encombrantes, gênantes, sans utilité, et exécutèrent tous les transports à bras. Cependant, un ascenseur adapté à la largeur et à la forme de l'écouille par laquelle se ferait la descente, pourrait être employé sur plusieurs navires, ce qui ajouterait beaucoup au confort des blessés.

Il serait possible dans la majorité des cas de combiner une chaise longue et un ascenseur. Avec un nombre suffisant de ces chaises longues, et l'on peut en faire tant qu'on veut avec les ressources du bord, on pourrait éviter aux blessés tout ennui de transbordement. Il est difficile de voir comment on pourrait retirer un blessé des casemates, qui restent fermées pendant le combat, à moins de réaliser le moyen adopté à bord du *Magnifique*, où, par un cortahu et une élingue, le blessé est descendu par le passage des munitions, dans un moment où le transport de ces munitions est interrompu. Ce procédé est rapide et donne toute sécurité; ce qui n'empêche pas qu'il resterait encore de grosses difficultés pour un blessé très gravement atteint. D'autre part, si un obus éclatait dans un espace aussi restreint, il est probable qu'il ne resterait plus personne pour s'occuper de la descente.

*Bateaux-hôpitaux.* — La valeur de bateaux-hôpitaux accompagnant les escadres en temps de guerre est si universellement reconnue qu'il est inutile d'y insister. Il est bon cependant de rappeler que dans les stations lointaines en pays étranger, la plupart des navires auraient encore à se tirer d'affaire avec leurs propres ressources.

*Instruction médicale.* — Il nous paraît indispensable qu'à bord chaque officier et chaque matelot possède des notions élémentaires sur l'assistance à donner aux blessés, et puisse faire un premier pansement, immobiliser une fracture et transporter convenablement à bras un blessé.

Si on menait à bien cette instruction, les hommes qui arment une pièce, dans l'intervalle où cette pièce n'aurait pas à tirer, pourraient

appliquer des pansements temporaires, immobiliser des fractures, dégager et réconforter leurs camarades blessés.

Il ne faudrait pas non plus négliger la manœuvre des chaises longues et des ascenseurs; les infirmiers, pendant le branle-bas de combat, s'exerceraient à l'installation complète des chambres d'opérations; ils s'exerceraient également au transbordement rapide des ustensiles et objets du matériel médical.

### III. HÔPITAUX FLOTTANTS (*FLOATING HOSPITALS*),

PAR L'INSPECTEUR GÉNÉRAL EN RETRAITE BELGRAVE NINNIS.

On peut certifier, sans crainte d'objections, que le maintien des malades et blessés à bord des navires de guerre modernes, en temps de guerre, constitue non seulement une condition peu souhaitable, mais encore une cause d'insalubrité et de dépression.

Les moyens nécessaires aux médecins de marine pour le traitement suivi de leurs patients ne peuvent être prévus sur un navire de combat. Ce n'est qu'au-dessus de la ligne de flottaison qu'on peut réaliser les conditions suffisantes de lumière naturelle et d'air frais; or, tout emplacement de malades dans cette dernière situation serait presque à coup sûr pendant le combat balayé par le feu de l'ennemi.

Pour parer à cette difficulté, on a émis l'idée d'adjoindre à chaque escadre un ou plusieurs navires consacrés exclusivement aux soins et au traitement des malades. C'est sur la construction et l'aménagement de pareils navires qu'il est bon de dire quelques mots. D'abord, afin que les malades et les blessés en retirent la plus grande somme d'avantages, il y a lieu de poser les principes suivants :

1° Ces hôpitaux seraient des *hôpitaux flottants*; ils n'auraient strictement qu'une affectation, soigner et traiter les malades et blessés;

2° Leur aménagement devrait réaliser toutes les dispositions d'un hôpital de terre, petit mais parfaitement outillé, propre à traiter tous les cas de médecine et de chirurgie, à l'exception toutefois des maladies infectieuses;

3° La machine du bâtiment hôpital, tout en étant suffisante pour se maintenir à la distance assignée par le commandant de l'escadre, serait disposée de façon à laisser un vaste espace pour les emplacements des malades.

Cette dernière condition est-elle impossible à réaliser? Dans tous les cas, c'est aux hommes techniques qu'il appartiendrait de résoudre la question.

Autant qu'il serait possible, voici ce qu'il paraît convenable de réaliser :

*Grandeur du navire.* — Le tonnage devrait être suffisant pour comporter de bas en haut les étages suivants :

- a. *Un pont inférieur (lower deck)*, en partie au-dessous de la ligne de flottaison, si on ne pouvait faire autrement, mais ayant des sabords munis à leur centre de hublots faciles à ouvrir et à fermer;
- b. *Un pont moyen (middle deck)*, avec des sabords et des hublots comme le précédent, mais plus larges;
- c. *Un pont principal (main deck)*, également avec sabords et hublots;
- d. *Un pont supérieur (upper deck)*.

*Construction.* — Le navire serait en acier ou en fer revêtu de bois à l'extérieur pour le protéger contre la chaleur du soleil. Une ou plusieurs larges portes seraient ménagées sur les côtés, semblables à celles des paquebots pour les bagages. Chacune de ces portes s'ouvrirait sur une plate-forme débordant les flancs du navire. La plate-forme serait disposée de manière à pouvoir être appliquée contre la muraille du navire si l'état de la mer l'exigeait; mais quand le temps le permettrait, elle aurait le grand avantage d'offrir, pour chaque pont, aux malades une place aérée en dehors pour ainsi dire du bâtiment.

Ces portes serviraient également à l'embarquement des malades. Chaque pont serait séparé et distinct des ponts placés au-dessus et au-dessous, c'est-à-dire, par exemple, que le pont moyen ne communiquerait ni avec le pont principal ni avec le pont inférieur.

Pour assurer une parfaite ventilation des ponts inférieur et moyen, on établirait un jeu de manches à vent, partant les unes du pont inférieur, les autres du pont moyen, et montant jusqu'à 2 ou 4 pieds au-dessus du niveau du pont supérieur. Ces manches seraient échelonnées, de l'avant à l'arrière, dans les compartiments de malades. Elles auraient chacune de 18 pouces à 2 pieds de diamètre et seraient espacées d'environ 6 pieds. En allant de l'arrière à l'avant, le numéro 1, par exemple, aboutirait au pont inférieur, le numéro 2 aboutirait au pont moyen, et ainsi de suite, de manière à ce que, alternativement, les manches à vent assurent la ventilation du pont inférieur et du pont moyen.

Le pont principal serait également ventilé par des manches à vent, mais plus petites, ayant 9 pouces de diamètre et débouchant à 1 pied au-dessus du niveau du pont supérieur. Chaque pont ou compartiment serait en communication avec le pont supérieur par une descente spéciale.

Les ponts principal et moyen auraient leurs water-closets et leurs cabinets de toilette spéciaux qui viendraient immédiatement après le



compartiment des malades et seraient en communication directe avec lui.

Les water-closets devraient être construits contre les flancs du navire avec des cloisons et des portes hermétiquement closes ; la ventilation serait assurée par le courant d'air venant du navire et s'échappant par un tuyau qui, partant du toit, aboutirait au mât le plus voisin, les mâts étant tous métalliques et creux.

Les compartiments de malades seraient disposés dans le navire de manière à avoir en abondance de l'eau et de la lumière.

Les lits ou cadres munis de moyens de suspension seraient fixés à la tête et aux pieds par des crochets métalliques.

La salle d'opérations serait sur le pont supérieur en connexion avec un ascenseur. Un cabinet de recherches serait établi près de la salle d'opérations, mais bien nettement séparé ; par exemple, la salle d'opérations pourrait occuper un côté du pont supérieur, le cabinet de recherches le côté opposé faisant vis-à-vis, et l'ascenseur au milieu.

Il serait indispensable qu'il y eût à bord la lumière électrique.

---

### ASSISTANCE AUX PÊCHEURS DE TERRE-NEUVE ET D'ISLANDE PAR LES NAVIRES-HÔPITAUX DES OEUVRES DE MER, PENDANT LA CAMPAGNE DE PÊCHE DE 1901.

---

#### I

##### PÊCHEURS DE TERRE-NEUVE.

Pour la dernière campagne de pêche à Terre-Neuve (1901), la *Société des œuvres de mer* inaugurerait son premier navire à vapeur, le *Saint-François-d'Assise*. Ce navire-hôpital, construit à Nantes par MM. de la Brosse et Fouché, est un bâtiment de 600 tonneaux avec une machine de 300 chevaux pouvant donner jusqu'à 10 nœuds de vitesse. C'est avec raison qu'on l'a doté d'une mâture puissante, en vue de diminuer, autant que cela est possible, les très grosses dépenses de charbon ; de telle sorte qu'en réalité c'est un bâtiment mixte. L'aménagement du navire est très judicieusement compris ; on y remarque surtout un grand hôpital, un petit hôpital d'isolement, un poste spécial pour les naufragés recueillis, une salle de consultation, une salle

d'opérations et de pansements, une salle de bains et de douches, une pharmacie, une bibliothèque, une étuve à désinfection, etc.

Les installations permettent d'y aliter dans d'excellentes conditions de confort 34 malades.

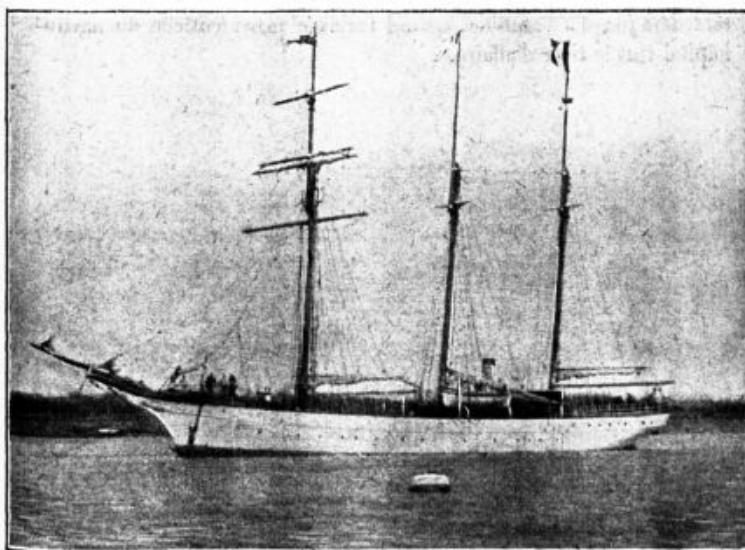


Fig. 1. — Navire-hôpital *Saint-François-d'Assise*.

L'équipage compte 31 personnes, y compris l'état-major (capitaine, aumônier et médecin).

Le *Saint-François-d'Assise*, ayant M. le Dr Bonain, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine, comme médecin-major, est parti pour Terre-Neuve le 17 avril et est rentré en France le 25 septembre.

Il a fait, pendant la campagne de pêche, six croisières, dont cinq sur le banc de Terre-Neuve et une au *French Shore*.

La flottille de pêche comptait dans son ensemble 414 bâtiments, dont 213 armés en France et 201 armés sur place dans notre colonie de Saint-Pierre-Miquelon.

Pendant ses croisières, le navire-hôpital a communiqué 509 fois avec les bateaux-pêcheurs; il a vu tous les bâtiments de la flottille française, dont beaucoup à plusieurs reprises. De plus, il a trouvé l'occasion de porter assistance à des navires de pêche de nationalité étrangère : américains, portugais, canadiens.

Il a hospitalisé à son bord 74 malades représentant 530 journées d'hôpital. Les deux plus grosses interventions chirurgicales ont été une amputation de cuisse pour arthrite suppurée et menace de gangrène, et une uréthrotomie externe chez un malheureux qui, tombé de la mâture sur le périnée, souffrait d'une infiltration d'urine remontant déjà jusqu'à l'ombilic, quand l'arrivée providentielle du navire-hôpital vint le tirer d'affaire.



Fig. 2. — Un coin de l'hôpital. — Lits à roulis des Oeuvres de mer.

Le nombre des consultations données sur le banc, en dehors des pêcheurs hospitalisés, s'est élevé à 207. Il est bon de tenir compte aussi des 140 consultations données au *French Shore* (Port-au-Choix, île Rouge, baie de Saint-Georges, etc.), ce qui porte à 347 le chiffre total des consultations.

Le navire-hôpital a recueilli pendant ses croisières 21 pêcheurs en détresse : soit naufragés, soit perdus sur des doris en dérive.

26 pêcheurs, séparés de leur navire pour une raison quelconque, ont pu, en prenant passage sur le navire-hôpital, rejoindre leur bord.

64 bâtiments de pêche ont eu recours aux ressources médicales du *Saint-François-d'Assise* pour compléter leurs coffres à médicaments.

Les croisières incessantes du navire-hôpital lui ont permis d'assurer, comme courrier bénévole, l'échange de 16195 lettres entre les pêcheurs et leurs familles.

Enfin dans sa traversée de retour en France, qui a pris onze jours,

le navire-hôpital a pu rapatrier de Terre-Neuve 47 malades et convalescents, ce qui représente encore 515 journées d'hôpital.

Il est bon de noter en passant que le navire de guerre le *D'Assas*



Fig. 3. — Hospitalisés à bord du *Saint-François-d'Assise*.

ayant eu à bord des rougeoleux, le *Saint-François-d'Assise* a pu, grâce à son étuve, procéder à la désinfection de la literie contaminée de ce croiseur.



En résumé, 468 malades en tout ont passé par les mains du médecin. Le tableau suivant indique les maladies pour lesquelles ont été hospitalisés ou simplement assistés sur le banc 281 pêcheurs :

| MALADIES.                           | MALADES<br>HOSPITALISÉS<br>par<br>le navire-<br>hôpital. | CONSUL-<br>TATIONS<br>OU<br>PANSSEMENTS<br>sur<br>le banc. | TOTAUX. | OBSERVATIONS.  |
|-------------------------------------|--|--|---------|--|
| Fièvre typhoïde.....                | 14   | "  | 14      | Un seul a été rapatrié<br>en France, les autres<br>ont repris leur ser-<br>vice. |
| Scorbut.....                        | 5  | 2  | 7       |  |
| Alcoolisme.....                     | "  | 7  | 7       |  |
| Gastrite alcoolique.....            | 3  | 15   | 18      |  |
| Rhumatisme.....                     | 3  | 12   | 15      |  |
| Tuberculose.....                    | 1  | "  | 1       |  |
| Bronchite aiguë.....                | 1  | 11   | 12      |  |
| Bronchite chronique.....            | 3  | "  | 3       |  |
| Grippe.....                         | "  | 6  | 6       |  |
| Endocardite.....                    | 1  | "  | 1       | Décédé à bord.   |
| Angine.....                         | 1  | 6  | 7       |  |
| Rougeole.....                       | 3  | "  | 3       | Un est mort à l'hô-<br>pital à terre où il<br>avait été déposé.                  |
| Saturnisme.....                     | "  | 2  | 2       |  |
| Albuminurie.....                    | "  | "  | 2       |  |
| Epilepsie.....                      | 2  | "  | 2       |  |
| Neurasthénie.....                   | 1  | "  | 1       |  |
| Diarrhée.....                       | "  | 5  | 5       |  |
| Gastro-entérite.....                | 1  | "  | 1       |  |
| Néuralgie (faciale, sciatique)..... | "  | 4  | 4       |  |
| Paralyse.....                       | 2  | "  | 2       |  |
| Erysipèle.....                      | 1  | "  | 1       |  |
| Kérato-conjonctivite.....           | 2  | 4  | 6       |  |
| Panaris.....                        | 3  | 38   | 41      |  |
| Abois et phlegmons.....             | 8  | 6  | 14      |  |
| Arthrite simple.....                | 1  | 3  | 4       |  |
| Arthrite suppurée.....              | 2  | "  | 2       | Un des cas a nécessité<br>l'amputation de la<br>cuisse.                          |
| Hernie étranglée.....               | 2  | "  | 2       |  |
| Contusions.....                     | "  | 7  | 7       |  |
| Plaies contuses.....                | "  | 9  | 9       |  |
| Ulcères.....                        | 2  | 19   | 21      |  |
| Caries dentaire (extraction).....   | "  | 24   | 24      |  |
| Hydrocèle.....                      | "  | 1  | 1       |  |
| Entorse.....                        | "  | 2  | 2       |  |
| Luxation.....                       | "  | 1  | 1       |  |
| Fracture.....                       | 5  | 3  | 8       |  |
| Chute sur le périnée.....           | 1  | "  | 1       | Uréthrotomie externe<br>et larges débride-<br>ments.                             |
| Blennorrhagie.....                  | "  | 7  | 7       |  |
| Syphilis.....                       | 1  | 4  | 5       |  |
| Chancre mou.....                    | "  | 2  | 2       |  |
| Chancre phagédénique.....           | 1  | "  | 1       |  |
| Eczéma.....                         | "  | 2  | 2       |  |
| Cale.....                           | 1  | 5  | 6       |  |
| Pelade.....                         | 1  | "  | 1       |  |
|                                     | 74   | 207  | 281     |  |

Au sujet du *scorbut*, maladie qui, à l'heure actuelle, en dehors du monde de nos pêcheurs du large, ne s'observe pour ainsi dire plus, le D<sup>r</sup> Bonain fait une remarque intéressante dont pourront profiter ses successeurs chargés de faire des conférences aux capitaines des navires de pêche avant leur départ de France : « Les capitaines et les pêcheurs, en général, ne connaissent sous le nom de scorbut que les lésions de la bouche, accompagnées ou non de piqueté hémorragique sur les membres et le tronc.

« Les œdèmes si fréquents et constituant souvent uniquement les signes extérieurs du mal passent inaperçus sous le nom de *mal de terre* ou de *mal de bois*, selon que l'œdème est mou et reçoit l'impression du doigt, ou est dur comme du bois. »

Plus loin, le D<sup>r</sup> Bonain ajoute :

« La vérité est qu'à côté du scorbut classique évoluant chaque année dans la flottille terre-neuvienne, il existe une forme suraiguë représentée par un état de cachexie hydrémique ressemblant à s'y méprendre au *béribéri*. Pour ma part, je n'ai pas trouvé grande différence, sauf au point de vue de la durée, entre certains malades observés sur le banc de Terre-Neuve et ceux qu'en 1890 j'ai hospitalisés au Congo à bord du transport l'*Ariège* et qui étaient atteints de *béribéri*.

« Un autre rapprochement s'est naturellement imposé dans mon esprit entre ces cas et ceux de nos soldats de l'expédition de Madagascar en 1895 : l'effectif presque complet du 40<sup>e</sup> bataillon de chasseurs, après sa brillante mais excessive marche de Tsarasotra, peupla notre formation sanitaire de Ranomangasioka (Suberbiville). Les malades nous arrivaient gonflés et la face tellement œdématiée qu'ils devenaient rapidement méconnaissables; le paludisme était le fond de ces accidents.

« Cachexie paludéenne suraiguë, *béribéri* et période ultime du scorbut offrent beaucoup d'analogie.

« Sur le banc de Terre-Neuve, le surmenage chez des organismes débilités par une nourriture insuffisante et peu variée, par l'action dépressive de l'alcool et par une humidité continuelle, paraît être la cause palpable de cette forme du scorbut. »

Cela explique comment le D<sup>r</sup> Bonain a pu découvrir sur le banc des cas de scorbut méconnus par les capitaines malgré leur bonne volonté et leur attention soutenue. En l'absence de lésions des gencives et de tout piqueté hémorragique, les capitaines s'absorbaient dans la lecture de leur *médecin de papier* sans trouver quelle pouvait bien être la maladie qu'ils avaient devant eux.

Leur empressement à se renseigner près du médecin sur les moyens

de reconnaître cette forme insidieuse du scorbut, les faits nombreux de pansements bien faits et de fractures convenablement installées que le D<sup>r</sup> Bonain a constatés pendant la campagne de Terre-Neuve montrent que les conférences faites par les médecins des œuvres de mer aux capitaines des bateaux de pêche avant leur départ pour Terre-Neuve et l'Islande ont porté leur fruit. Les capitaines ne demandent qu'à compléter leur instruction pour être plus aptes à mieux porter les secours d'urgence à leurs équipages.

Pour bien se rendre compte de l'assistance efficace et progressive que depuis 1897 la Société des œuvres de mer porte sans interruption à nos 11 000 pêcheurs de Terre-Neuve (banc et French Shore), il est bon de résumer dans un tableau comparatif les résultats obtenus dans ces cinq dernières années.

|  | 1897. | 1898. | 1899. | 1900. | 1901.          |
|--|-------|-------|-------|-------|----------------|
| Communications avec les navires de pêche.....  | 196   | 303   | 297   | 311   | 509            |
| Malades hospitalisés à bord du navire-hôpital.....   | 19    | 35    | 34    | 61    | 7 <sup>4</sup> |
| Journées d'hôpital.....  | 128   | 385   | 325   | 608   | (1) 530        |
| Pêcheurs en détresse recueillis : soit naufragés, soit perdus sur des doris en dérive..... | 5     | 10    | 20    | 10    | 21             |
| Consultations sur le banc...   | 57    | 92    | 102   | 117   | (2) 207        |
| Rapatriés en France.....   | 21    | 22    | 20    | 27    | 47             |
| Dons de médicaments aux navires de pêche.....  | 27    | 30    | 55    | 67    | 64             |
| Lettres échangées.....   | 2     | 5929  | 9831  | 11281 | 16195          |

(1) Dans ce nombre n'entrent pas les 515 journées des 47 rapatriés.  
(2) Ce chiffre ne comprend que les consultations sur le banc; il y a eu au *French Shore* encore 140 consultations, mais on n'en tient pas compte afin de pouvoir établir le tableau comparatif dans des conditions similaires pour les années successives.

Le D<sup>r</sup> Bonain n'a pas encore pu grouper les pertes en hommes subies par la flottille de pêche de Terre-Neuve en 1901, mais, en attendant, il donne les pertes pour les deux années précédentes; comme, d'autre part, un de ses prédécesseurs, le D<sup>r</sup> Du Bois Saint-Sevrin, a fourni les

pertes pour les années 1897 et 1898, cela permet d'établir comme suit le tableau comparatif des pertes pour quatre années successives :

| ANNÉES.   | NAVIRES. | ÉQUIPAGES. | MORTS. | MORTALITÉ.        |
|-----------|----------|------------|--------|-------------------|
| 1897..... | "        | 10500      | 266    | 25,33 pour 1,000. |
| 1898..... | "        | 10650      | 213    | 20,00 —           |
| 1899..... | 367      | 8505       | 130    | 15,28 —           |
| 1900..... | 398      | 9291       | 264    | 28,44 —           |

Il est facile de calculer que, pour ces quatre années successives (1897-1900), la mortalité moyenne pour la campagne de pêche est de 22,41 pour 1000; mais il ne faut pas oublier que cette mortalité ne s'applique qu'à une période de six mois, durée moyenne de la campagne, et que la mortalité calculée pour d'autres groupes, composés également d'hommes dans la force de l'âge (armées et flottes), s'applique toujours à une année. Pour rendre ces différentes mortalités comparables, il faut donc ramener à l'unité de temps et, pour cela, il suffit de multiplier par 2 la mortalité des pêcheurs pendant six mois, ce qui donne pour ces derniers comme mortalité 44,82 pour 1000.

Alors on peut établir le tableau suggestif que voici :

*Mortalité annuelle moyenne.*

|                                      |               |
|--------------------------------------|---------------|
| Armée française.....                 | 6,00 p. 1000. |
| Flotte anglaise.....                 | 6,00          |
| Flotte autrichienne.....             | 5,00          |
| Notre escadre du Nord (en 1900)..... | 1,20          |
| Pêcheurs de Terre-Neuve.....         | 44,82         |

## II

### PÊCHEURS D'ISLANDE.

C'est le navire-hôpital à voiles le *Saint-Pierre*, avec M. le Dr Lucas, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine, comme médecin-major, qui a fait la campagne d'Islande.

Le *Saint-Pierre*, parti pour l'Islande le 23 mars, est rentré en France le 13 septembre. Sa campagne a donc duré 175 jours, dont 134 à la mer, le reste du temps ayant été pris par les relâches dans les fiords



pour les besoins de la mission, notamment pour déposer les malades dans les hôpitaux de Reikiavik ou de Faskrudfiord.

Pendant ses croisières sur les lieux de pêche, le *Saint-Pierre* a communiqué avec 123 navires pêcheurs; il a hospitalisé à son bord 15 malades graves, dont 2 scorbutiques; le nombre des consultations et pansements s'est élevé à 190, tant à la mer que dans les fiords. Ce chiffre ne s'applique qu'aux pêcheurs français, car le Dr Lucas a eu l'occasion de donner également ses soins à des pêcheurs de nationalité étrangère et aux habitants de l'île.

Le navire-hôpital a complété les coffres à médicaments de 54 navires de pêche. Enfin lors de son retour en France, le *Saint-Pierre* a rapatrié 9 pêcheurs malades ou convalescents.

Le rapport du Dr Lucas contient des renseignements précis sur les pertes d'hommes en Islande pendant cette dernière campagne qui a été particulièrement cruelle pour nos pêcheurs. La flottille de pêche, qui comprenait 161 goélettes montées par 3076 marins, a été sévèrement éprouvée par les mauvais temps, surtout en avril; on sait que 14 goélettes ont fait naufrage, dont 8 ont disparu corps et biens.

Le chiffre des pertes en hommes est de 189; il peut se décomposer ainsi :

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Naufrages.....       | 171        |
| Chutes à la mer..... | 13         |
| Maladies.....        | 5          |
| <b>TOTAL.....</b>    | <b>189</b> |

Cela représente comme mortalité 61 pour 1000. Comme pour Terre-Neuve, la période considérée n'est que de six mois; il faudrait donc encore, pour établir une juste comparaison avec les mortalités classiques de l'armée et de la flotte, ramener ces données à l'unité de temps, c'est-à-dire multiplier ce chiffre 189 par 2, ce qui établirait pour nos pêcheurs d'Islande la formidable mortalité de 122 pour 1000. Dans tous les cas, en ne considérant que les campagnes de pêche en général, la mortalité moyenne des grandes pêches étant de 25 pour 1000 pour chaque campagne, il en résulte qu'en 1901 une mortalité deux fois et demie plus forte que la moyenne a pesé sur nos pêcheurs d'Islande.

Dr BONNAFY.

## BIBLIOGRAPHIE.

*Traité de chirurgie d'urgence*, par le D<sup>r</sup> FÉLIX LEJARS, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien de l'hôpital Tenon; 3<sup>e</sup> édition, revue et augmentée. Un volume grand in-8° de 1035 pages, avec 751 figures. Masson et C<sup>ie</sup>, éditeurs. Paris, 1901.

Depuis assez longtemps, le besoin s'est fait sentir de condenser, sous une forme claire et concise, les données indispensables au médecin pour le rendre apte à agir immédiatement, d'urgence, dans les cas, ordinairement les plus fréquents, où les circonstances et le temps ne lui permettent pas de remonter aux sources, c'est-à-dire à ses auteurs. D'où les traités sur la chirurgie d'urgence qui ont successivement paru à notre époque, surtout depuis vingt ans.

La difficulté de l'entreprise réside surtout dans la juste appréciation des limites qu'il convient de donner à pareil ouvrage, car, si l'auteur ne s'observait pas, il pourrait très bien arriver que, suivant son penchant, il mit au jour une simple copie soit de médecine opératoire, soit de thérapeutique chirurgicale. Pour arriver à la juste mesure dans laquelle se maintient le docteur Lejars, il y a eu toute une évolution bien curieuse à observer : ainsi, en 1875, le docteur Louis Thomas, de Tours, publie sur la matière un livre avec une introduction de Vernueil; c'est de la médecine opératoire presque pure; rien sur les pansements, la réduction des fractures et luxations, l'anesthésie, etc. L'esprit du livre est d'ailleurs nettement indiqué par son titre : *Traité des opérations d'urgence*.

Or, pour le but final, la guérison du blessé, il y a autre chose que l'acte opératoire, l'acte sanglant; le docteur Lejars l'a parfaitement compris; aussi son livre porte-t-il légitimement comme titre : *Traité de chirurgie d'urgence*.

Certes, l'auteur s'occupe à fond de l'acte opératoire, mais avant tout il s'occupe du malade, et c'est pourquoi, après lecture, on reconnaît qu'au point de vue pratique, il était difficile de faire mieux. Il y a beaucoup de choses dans ce gros volume et pourtant, après l'avoir étudié, on n'y trouve rien qu'il serait possible de supprimer sans le rendre incomplet.

Le traité commence par une étude condensée très pratique sur le matériel et l'opération d'urgence, dans laquelle entrent l'hémostase, l'anesthésie, y compris la cocaïnisation rachidienne et la sérothérapie. Dans le corps de l'ouvrage, l'auteur procède successivement, autant que possible, par régions. Il nous paraît superflu d'en énumérer les chapitres, puisque rien n'y est omis de ce qui est indispensable au praticien exposé à agir d'urgence.

Le cachet qui caractérise ce traité, c'est qu'il est surtout pratique, utilitaire ; là où le sujet devient plus difficile, plus délicat, l'auteur insiste d'une manière particulière et multiplie les figures ; et surtout l'auteur est très carré et très affirmatif dans ses solutions, chose indispensable pour celui qui, voulant être instruit, ouvre un livre pour y chercher une solution ferme et non une dissertation.

Comme criterium du soin qu'a pris le docteur Lejars d'insister copieusement sur les sujets de pratique courante, il suffit de signaler les larges développements qu'il accorde par exemple au tubage du larynx et à ce précieux appareil Hennequin pour fracture de cuisse qui, tout en évitant les ennuis et les douleurs de l'ancien traitement, remet sûrement en circulation des citoyens utiles.

Ce traité de chirurgie pratique intéresse les praticiens ; il constitue pour tous un vade-mecum précieux ; mais il existe toute une catégorie de praticiens pour lesquels il est presque indispensable : nous voulons parler des praticiens ruraux et surtout des médecins qui, isolés dans l'espace et le temps, exercent soit sur nos navires, soit dans nos colonies. Dans ces dernières situations, il ne peut être question de la bibliothèque, quelque réduite qu'elle soit, à emporter ; comme en campagne, le bagage est forcément très léger. Nul ouvrage, mieux que celui du docteur Lejars, ne nous paraît mieux condenser les notions indispensables au médecin qui, livré à lui-même, peut être appelé à répondre d'urgence aux indications si multiples de la chirurgie.

D<sup>r</sup> B.

## BULLETIN OFFICIEL.

OCTOBRE 1901.

## DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

## MUTATIONS.

1<sup>er</sup> octobre 1901. — M. le médecin principal TAFRAON, du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur le *Gaulois* (escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le D<sup>r</sup> COUTEAUD, qui a reçu une autre destination à la mer.

3 octobre. — Les élèves du Service de santé dont les noms suivent sont autorisés à se présenter au concours pour l'externat des hôpitaux de Bordeaux, qui aura lieu le 8 octobre courant :

MM. BELLOT et COLA (L.), de l'école annexe de Brest;

MM. HÉRISSÉ, BONGRAND, FONDALOUSE, MAUPETIT, JAURÉGUIER, DUPRANC et JUBIN, de l'école annexe de Rochefort;

Ces élèves devront être dirigés immédiatement sur l'école principale de Bordeaux.

4 octobre. — MM. les médecins de 1<sup>re</sup> classe PÉLISSIER et DUVILLE, ayant opté pour le Corps de santé des troupes coloniales, sont désignés, le premier pour le 2<sup>e</sup> régiment d'infanterie coloniale à Brest, le second, pour le 3<sup>e</sup> régiment à Rochefort.

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe DEBLENNE, du cadre de Cherbourg, est désigné pour aller servir sur le *Pascal* (escadre de l'Extrême-Orient), en remplacement de M. le D<sup>r</sup> THAMIN, qui terminera le 15 décembre prochain la période réglementaire d'embarquement.

M. le D<sup>r</sup> DEBLENNE rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 3 novembre prochain.

5 octobre. — Est désigné en qualité de médecin d'escadre, M. le médecin en chef de 2<sup>e</sup> classe BRÉMAUD, du port de Brest.

Un sursis de départ de dix jours est accordé à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe CHAREZIEUX, désigné pour aller servir au 2<sup>e</sup> régiment de tirailleurs sénégalais.

M. le D<sup>r</sup> CHAREZIEUX rejoindra sa destination par le paquebot partant de Bordeaux le 15 octobre courant.

6 octobre. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe PANIN, en service aux forges de la Chaussade, à Guérigny, et M. le D<sup>r</sup> JOUVENCAU, officier du même grade embarqué en sous-ordre sur la *Melpomène*, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.



10 octobre. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe AUTRIC, du cadre de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur le *Châteaurenault*, à Toulon, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> GAILLARD, qui terminera le 24 octobre courant la période réglementaire d'embarquement.

M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe LEPINTE, du cadre de Toulon, est désigné pour servir au 5<sup>e</sup> dépôt des équipages de la flotte, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> REMOUL, qui terminera, le 24 octobre courant, une année de présence dans ce poste sédentaire.

11 octobre. — M. le médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe MANSON est désigné pour remplir les fonctions de sous-directeur du Service de santé à Lorient, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> BRAUMANOIR, admis à la retraite.

M. le D<sup>r</sup> LÉO, promu au grade de médecin en chef de 2<sup>e</sup> classe, est maintenu dans ses fonctions de médecin de division sur le *Bruir*, dans l'escadre du Nord.

M. le D<sup>r</sup> PLANTÉ, promu au grade de médecin principal, est appelé à continuer ses services au port de Cherbourg.

13 octobre. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BONAIN, du cadre de Brest, et M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe LUCAS, de Rochefort, qui avaient été mis à la disposition de la Société des œuvres de mer, seront réintégrés au Service général de la marine, à compter du 15 octobre 1901.

M. le D<sup>r</sup> LUCAS, étant réservé pour la nouvelle campagne en 1902, continuera ses services au port de Cherbourg, en attendant sa mise à la disposition de la Société des œuvres de mer, au mois de mars prochain.

M. le médecin principal PHUHL, médecin-major au 18<sup>e</sup> régiment d'infanterie coloniale, en Chine, a été désigné, sur la demande du contre-amiral BAYLE, pour embarquer sur le *D'Entrecasteaux*, comme médecin de division, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> GOUZER, décédé.

Par décision ministérielle du 12 octobre 1901, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe RENAUD (Jules-Émile-Joseph) a été nommé, après concours, à l'emploi de professeur d'anatomie à l'école annexe de Toulon, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> DESROUX, qui terminera, le 22 octobre courant, deux années de présence dans ce poste sédentaire.

M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe MADON, du port de Toulon, est désigné pour servir à la prévôté de l'École de pyrotechnie, dans ce port, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> RÉGNAULT, nommé professeur d'anatomie à l'école annexe de médecine navale de Toulon.

15 octobre. — M. le médecin en chef de 2<sup>e</sup> classe FAISON, du port de Lorient, est désigné pour aller servir comme médecin résidant à l'hôpital maritime de Port-Louis, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> BRETON.

16 octobre. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe MIELVAQUE, du port de Lorient, est désigné pour embarquer en sous-ordre sur la *Couronne* (école de canonage à Toulon), en remplacement de M. le D<sup>r</sup> DAMIAN, qui a obtenu un congé de trois mois.

17 octobre. — M. le médecin principal TOREL, médecin major du *Formidable*, et M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BAYAT, en sous-ordre sur le même bâtiment, passeront, le 21 octobre courant, en la même qualité, sur le *Masséna* (escadre du Nord).

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BAILLY, en sous-ordre sur le *Masséna*, sera affecté au *Formidable* à la même date.

19 octobre. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe DURAND (L.-A.-A.), actuellement en service à Rochefort, est désigné pour faire partie de l'état-major du chef de la division navale de Cochinchine, en qualité de médecin de division.

24 octobre. — M. le médecin principal DEFOURCQ, du port de Rochefort, est désigné pour aller servir à la prévôté des forges de la Chaussade, à Guérigny, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> RAFFAELLI, officier du même grade, qui terminera, le 7 novembre prochain, trois années de présence dans ce poste sédentaire.

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe RICHER DE FORGES, du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Pascal* (escadre de l'Extrême-Orient), au lieu et place de M. le D<sup>r</sup> DEBLENNE, précédemment désigné, qui doit être promu prochainement à un grade supérieur.

M. le D<sup>r</sup> RICHER DE FORGES rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 17 novembre 1901.

27 octobre. — MM. les D<sup>rs</sup> AMBIEL et GIRARD sont maintenus provisoirement dans leurs fonctions de professeur à Toulon.

M. le médecin principal LAFFONT, actuellement embarqué sur la *Couronne*, continuera à professer le cours de bactériologie à l'École d'application, en attendant le résultat du concours.

M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe GASTINEL, professeur de petite chirurgie à l'école annexe de Toulon, sera chargé provisoirement du cours de séméiologie médicale, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> PLANTÉ, appelé à servir à Cherbourg.

31 octobre. — M. le médecin principal VERGOS, du cadre de Brest, est désigné pour embarquer sur le cuirassé l'*Iéna*, en remplacement de M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe AUBRY (L.-E.), qui terminera, le 14 novembre prochain, la période réglementaire d'embarquement.

#### CONGÉS, CONVALESCENCES ET SURSIS DE DÉPART.

10 octobre. — Sur la proposition du Conseil de santé de Rochefort, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe CHAUMANET est distrait de la liste de départ pour une période de deux mois, à compter du 4 octobre 1901.

13 octobre. — Un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 20 septembre 1901, est accordé à M. le pharmacien de 2<sup>e</sup> classe PONCET (Étienne), du port de Toulon.

16 octobre. — Un congé pour affaires personnelles, de trois mois, à demi-solde, est accordé à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe DAMIAN (J.-M.-L.), embarqué en sous-ordre sur la *Couronne*.

17 octobre. — Sur la proposition du Conseil de santé du port de Brest, M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe MARCHANDON a été distrait de la liste de départ pour une nouvelle période de trois mois, à compter du 11 octobre 1901.

19 octobre. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à passer à Lesneven (Finistère), est accordée à M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BRANELLEC (Dominique), du port de Brest, à compter du 9 octobre 1901.

Sur la proposition du Conseil de santé du port de Rochefort, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe DUFOUT (Alexis) a été distrait de la liste de départ pour une période de trois mois, à compter du 11 octobre courant.

Sur la proposition du Conseil de santé de Rochefort, M. le médecin principal GRAND-MOURSEL a été distrait de la liste de départ pour une nouvelle période de six mois, à compter du 1<sup>er</sup> novembre prochain.

M. GRAND-MOURSEL, en attendant les résultats du concours annoncé pour le 6 janvier 1902, remplira temporairement les fonctions de professeur d'histologie et de physiologie à l'école annexe de médecine navale de Rochefort, à compter du jour où M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe ROBERT passera aux troupes coloniales.

30 octobre. — Sur la proposition du Conseil de santé du port de Cherbourg, M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe TITI (Ch.) est distrait de la liste d'embarquement pour une période de trois mois, à compter du 25 octobre 1901.

31 octobre. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, est accordée à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BAOQUET (Ch.), du port de Lorient, à compter du 20 octobre 1901.

#### PROMOTION.

20 octobre. — Par décret du 18 octobre 1901, a été promu dans le Corps de santé de la marine :

*Au grade de pharmacien de 1<sup>re</sup> classe :*

(2<sup>e</sup> tour, ancienneté.)

M. ARNAUD (Charles-Théophile), pharmacien de 2<sup>e</sup> classe, en remplacement de M. MOLINIER.

#### LÉGION D'HONNEUR.

23 octobre. — Par décision ministérielle du 22 octobre 1901, M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BONTELLIER (Louis-Théophile), médecin-major à bord du *Lion*, a été inscrit d'office à la suite du tableau de concours de 1901 pour la croix de chevalier de la Légion d'honneur, par application des articles 13 et 17 du décret du 14 août 1900. S'est fait remarquer par sa belle conduite au feu lors du bombardement des forts de Takou.

MÉDAILLE MILITAIRE.

20 octobre. — Par décision du Ministre de la marine en date du 19 octobre 1901, a été inscrit d'office au tableau de concours au titre de l'expédition de Chine, pour la médaille militaire, GROSCLAUDE (Charles-Frédéric), premier infirmier du *Pei-Ho*.

RETRAITES.

10 octobre 1901. — Par décision présidentielle du 6 octobre 1901, M. BEAUMANOIR (Jean-Marie-Julien), médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande.

Cet officier supérieur du Corps de santé sera rayé des contrôles de l'activité le 1<sup>er</sup> octobre 1901.

12 octobre. — Par décision présidentielle du 9 octobre 1901, M. DUPONT (Pierre), médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge.

M. DUPONT sera rayé des contrôles de l'activité le 20 novembre 1901.

29 octobre. — Par décision présidentielle du 26 octobre 1901, rendue sur la proposition du Ministre de la marine, M. BONÉAS (Paul-Marie), médecin principal de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 20 janvier 1902.

DÉMISSIONS.

20 octobre. — Par décision présidentielle du 18 octobre 1901, rendue sur la proposition du Ministre de la marine, a été acceptée la démission de son grade offerte par M. MOLINIER, pharmacien de 1<sup>re</sup> classe de la marine.

RÉSERVE.

10 octobre. — Par décret du 6 octobre 1901, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer, au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe, pour compter du 1<sup>er</sup> octobre 1901, M. BEAUMANOIR (Jean-Marie-Julien), médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe retraité.

M. BEAUMANOIR est affecté au port de Lorient.

12 octobre. — Par décision présidentielle du 9 octobre 1901, rendue sur la proposition du Ministre de la marine, a été acceptée la démission offerte par M. le D<sup>r</sup> GALLERAND (Gabriel-Aimé), de son grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe de réserve de l'armée de mer.

16 octobre. — M. le médecin principal de réserve CANOVILLE (Eugène-Marie), du port de Toulon, est rayé, sur sa demande, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer, à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1901.

Date de l'expiration du temps de services exigé par la loi du 5 août 1879 sur les pensions (art. 9 du décret du 25 juillet 1897).



M. le médecin principal de réserve GALIBERT (Daniel-Élisée), du port de Toulon, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer, à l'expiration du temps exigé par la loi du recrutement (art. 8 du décret du 25 juillet 1897.)

20 octobre. — Par décret en date du 18 octobre 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer :

*Au grade de pharmacien de 1<sup>re</sup> classe :*

M. MOLINIER (Marius), pharmacien de 1<sup>re</sup> classe de la marine, démissionnaire.  
Il est affecté au port de Cherbourg.

## HYGIÈNE DES BÂTIMENTS

ET DES ÉQUIPAGES DE L'ESCADRE DU NORD <sup>(1)</sup>,

Par le Dr DANGUY DES DÉSERTS,

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE.

(Suite.)

*Matériel d'hôpital.* — Après cet aperçu rapide sur les différents hôpitaux, je dirai quelques mots sur une partie du matériel qu'on y trouve.

Depuis le mois de février, tous les bâtiments de l'escadre du Nord sont munis du nouveau matériel médical, c'est-à-dire des coffres Rouvier, dont les médecins de la marine ont reconnu unanimement les grands avantages. Disons, en passant, que nous avons trouvé dans ces coffres quelques plateaux et poèlettes que nous demandions depuis longtemps; nous en avons donc été satisfaits, mais nous en voudrions un plus grand nombre.

Des billets ont été établis pour les coffres *Pb* en cas de mobilisation. Je ferai remarquer que, si le jour où arrivera l'ordre de mobiliser, tous les bâtiments viennent en même temps prendre leur coffre *Pb* et demander à compléter leurs coffres *Ma*, *Mb*, *Pa* et *Pb*, la pharmacie centrale se trouvera débordée et n'aura probablement pas le temps voulu pour procéder à cette longue opération. Une escadre peut donc courir le risque de prendre la mer avec un matériel médical incomplet. Or je dirai plus loin que celui qui est contenu dans les coffres complets est déjà insuffisant en temps de guerre pour certains objets. Dans le but de prévenir ce grave inconvénient, les magasins devraient toujours avoir assez de coffres complets disponibles pour les délivrer immédiatement en échange de coffres incomplets; je

(1) Voir *Archives de médecine navale*, novembre 1901, p. 321.

crois pouvoir dire qu'ils ne seraient pas en mesure de le faire actuellement.

La gouttière imaginée par M. le Directeur du service de santé Auffret est également devenue réglementaire, et tous nos navires en ont été pourvus, à l'exception du *Fleurus*, du *La Hire* et des torpilleurs qui ne sauraient où les loger. Cet excellent appareil rendra, à l'occasion, les plus grands services, en permettant de transporter rapidement et aussi commodément que possible les blessés dans les hôpitaux de combat; de tous les moyens de transport qui ont été proposés, celui-ci est non seulement le meilleur, il est même le seul qui puisse être utilisé sur les derniers cuirassés construits, où l'accès de l'hôpital de combat est des plus difficiles et où les passages sont trop étroits pour laisser passer les cadres ordinaires ou le lit Du Bois Saint-Sevrin, actuellement en essai, et qui a, par ailleurs, de réelles qualités. Cette gouttière peut être encore très utile en temps ordinaire : y a-t-il un blessé grave, un brûlé par exemple, à extraire de la machine ou d'une chaufferie et à transporter à l'infirmerie ou à l'hôpital à terre, c'est elle assurément qui offrira les meilleures conditions pour effectuer ce transport en faisant souffrir le patient le moins possible.

Combien faudrait-il embarquer de gouttières Auffret sur chaque cuirassé? Il est évident qu'il en faudrait plusieurs pendant et après le combat; il est vrai aussi qu'elles sont un peu encombrantes. C'est pourquoi je n'en demanderai que deux pendant le temps de paix, mais en ajoutant qu'il en faudrait absolument quatre pendant le temps de guerre et que par suite on devrait se tenir prêt à en embarquer deux autres au moment de la mobilisation.

Il existe dans nos hôpitaux de bord un autre matériel qu'il est urgent de modifier ou de remplacer, je veux parler de la table à opérations, de la table à pansements, des baises dites *inodores*, des baignoires.

Le modèle de la table à opérations que nous avons actuellement fut donné sans doute au siècle dernier, et, s'il a subi récemment une légère modification, il est encore bien loin de nous satisfaire; c'est un meuble en bois fort lourd, encombrant,

difficile à transporter et même à déplacer; dès l'armement, on tâche de le faire déposer à fond de cale et on ne le revoit plus. Si on doit faire une opération, on se sert de l'un des lits de l'hôpital plutôt que d'aller chercher dans les fonds cette table incommode, inventée à une époque où l'on ne prévoyait pas l'asepsie, ses exigences et ses bienfaits; elle est à abandonner le plus tôt possible. M. Auffret, qui a pris à cœur de nous doter d'appareils plus commodes et plus en harmonie avec les progrès de la science, a fait construire une table à opérations, en métal, destinée aux hôpitaux du bord. Il l'avait fait embarquer pour essai sur le *Hoche*, d'où elle est passée sur le *Formidable* et enfin sur le *Masséna*; sur sa demande, elle a été renvoyée à l'hôpital de Brest au mois de mars dernier, après avoir été essayée pendant 18 mois. L'essai a été absolument concluant. Cette table est légère, commode, facilement démontable et transportable; elle peut être rapidement et sérieusement aseptisée. Elle était presque journellement utilisée à l'infirmerie pour les pansements exigeant la position horizontale des blessés, ce qui valait infiniment mieux, sous bien des rapports, que de les faire allonger sur un lit, comme on doit le faire constamment. Une circulaire toute récente annonce que cette table va être mise en essai, officiellement cette fois, sur six bâtiments des escadres du Nord ou de la Méditerranée; la réponse qui sera faite par les médecins me semble, dès aujourd'hui, devoir être sûrement favorable.

M. le directeur Auffret s'est aussi souvenu que nous avions dans nos hôpitaux de bord une table à pansements appartenant également à un autre âge et dont tous les médecins naviguants demandaient instamment le changement en réclamant un meuble plus en harmonie avec les exigences de la chirurgie moderne. Il a fait confectionner tout récemment une table dont un petit modèle figurait à l'Exposition; elle est en fer, très peu encombrante, démontable, facile à nettoyer et à aseptiser; on peut la déplacer facilement. Elle supporte trois tablettes, également en fer, sur lesquelles on dépose aseptiquement les objets nécessaires pour l'opération et le pansement; elle est enfin surmontée d'un flacon laveur dont le défaut se fait vivement sentir



dans nos infirmeries. Tous les médecins qui ont vu cet appareil ont été frappés de sa simplicité et de sa commodité; il va aussi être mis en essai officiellement en escadre et le résultat de cet essai n'est pas non plus douteux.

Les médecins naviguants demandent encore avec raison le remplacement des monumentales et lourdes bailles inodores par les seaux hygiéniques que l'on trouve dans le commerce et qui sont infiniment plus portatifs, plus commodes et sans doute moins coûteux.

*Étuve.* — Dans les *Archives de médecine navale*, numéro du mois de mars 1900, nous avons eu la description d'une étuve qui a été installée par les moyens du bord sur le *Gaulois*, à la demande et sur les indications de son premier médecin-major, M. Onimus. Cette étuve est assez grande pour contenir un matelas d'infirmerie; elle pourrait donc recevoir les deux tables dont je viens de parler. L'épaisseur de ses tôles, les dimensions de ses boulons, ont été calculées pour supporter une pression de 3 kilogr. 600 par centimètre carré; son prix total s'est élevé à 406 francs. Voilà donc enfin un de nos navires de combat pourvu de cette étuve à désinfection, dont nous nous efforçons depuis longtemps de démontrer l'importance, non seulement au point de vue de l'asepsie opératoire, dont il est impossible aujourd'hui de nier la nécessité pour sauver certains blessés, mais encore au point de vue de l'hygiène du navire, puisqu'elle permettra de détruire immédiatement sur place les germes dangereux importés à bord. Il y a plusieurs années qu'on s'est occupé de cette question, mais elle n'a pas encore reçu de solution.

Une circulaire ministérielle du 9 novembre 1894 demandait au Commandant en chef de l'escadre de la Méditerranée son avis sur l'opportunité de faire passer régulièrement deux fois par an à l'étuve à désinfection les couvertures des équipages. Il fut répondu que pareille opération serait très désirable, mais qu'elle ne pouvait pas se faire à bord, faute d'étuve, et que les moyens dont disposait l'arsenal de Toulon étaient insuffisants pour assurer ce service. Cependant, comprenant quelle était

l'importance de la désinfection et des résultats qui devaient en être la conséquence pour l'hygiène des navires, on essaya d'y procéder sans étuve et on y réussit jusqu'à un certain point. Je ne décrirai pas ici le procédé qui fut employé à cette époque; je me contenterai de dire qu'il nécessitait l'emploi de deux chaudières et le sacrifice de l'eau contenue dans l'une d'elles, qu'il était assez compliqué, qu'il n'était même pas pratique sur tous les navires et que les vêtements ou les objets de literie qui avaient subi le traitement étaient fortement imbibés d'eau. Il peut être utilisé exceptionnellement, mais ce n'est qu'un moyen de fortune. Il est, de toutes les façons, bien inférieur à l'étuve que nous demandons, qui nous permettrait facilement et à peu de frais non seulement d'aseptiser tous nos appareils, d'arrêter la propagation des maladies parasitaires, mais encore de détruire les germes de toutes les maladies microbiennes qui peuvent s'introduire à bord et prévenir ainsi des épidémies. La dépense serait bien minime, le *Gaulois* vient d'en donner la preuve; les frais d'installation seraient bien vite couverts par l'économie résultant de la diminution des journées d'hôpital, et enfin, considération autrement importante, de nombreuses existences humaines seraient épargnées comme elles l'ont été par la distillation de l'eau de mer ou la stérilisation de l'eau de rivière contaminée. D'après M. le mécanicien d'escadre, à qui j'ai présenté les plans de l'étuve du *Gaulois*, il serait très facile d'en installer de semblables sur tous les bâtiments actuels, même à un prix inférieur à celui indiqué plus haut. Sur le *Masséna*, notamment, il serait très simple de transformer un de ses séchoirs en étuve; cela s'est fait sur le *Carnot*, qui a monté un appareil de fortune qui peut suffire à la rigueur. J'insiste donc très vivement pour que tous nos bâtiments soient pourvus désormais d'une étuve à vapeur sous pression, comme en ont nos anciens transports de Cochinchine; elle rendra encore plus de services sur les navires faisant campagne que sur ceux formant nos escadres<sup>(1)</sup>.

(1) Une dépêche ministérielle du 21 octobre 1901 vient de prescrire la construction d'une étuve à désinfection sur les bâtiments d'un certain tonnage.

*Séchoirs.* — Une dépêche ministérielle du 13 novembre 1894 a prescrit l'installation de séchoirs pour linge et vêtements sur tous les bâtiments à construire. Leur utilité est évidente, surtout pour les bâtiments appelés à séjourner sur les côtes Ouest et N. O. de la France. Les hommes sont mouillés pendant leur quart ou rentrent du dehors trempés par la pluie ou l'eau de mer; on les envoie se changer, mais que deviennent les effets mouillés? Il est cependant important qu'ils soient séchés sans retard pour ne pas augmenter l'humidité des locaux qui les reçoivent et pour que leurs propriétaires puissent les retrouver le plus tôt possible en bon état. Cela est facile sur les navires actuels qui ont toujours des feux allumés, même au mouillage. Malgré cela et malgré la dépêche citée plus haut, nous ne trouvons encore de séchoirs que sur un très petit nombre de bâtiments; en escadre, le *Masséna* et le *Carnot* seuls en sont pourvus.

*Fours et cuisines.* — Les cuisines et les fours devraient toujours être placés sur le pont, ou, si cela est impossible, dans les parties les plus facilement aérées et ventilées du navire, car ils ont toujours l'inconvénient de répandre de la chaleur, de la fumée et même des gaz nuisibles pour ceux qui sont forcés de séjourner dans leur voisinage. Leur emplacement est bien choisi sur quelques-uns de nos bâtiments, le *Masséna* et le *Carnot* par exemple; il est au contraire très défectueux sur plusieurs autres. Ainsi, sur l'*Amiral-Duperré*, le four est à l'avant du faux pont supérieur, dans un endroit déjà encombré et mal ventilé; la température s'élève beaucoup dans son voisinage et atteint quelquefois 40 degrés; la fabrication du pain devient aussi très pénible à la mer quand les sabords sont fermés; en les plaçant à l'avant de la batterie, près des cuisines, on rendrait service aux boulangers et on améliorerait l'hygiène du faux pont.

Le four du *Bruix* est également très mal placé dans la batterie, près de l'hôpital; il serait bien mieux, sous tous les rapports, à l'arrière du spardeck.

L'aération des cuisines est très mauvaise sur le *Fleurus* et le



*La Hire* ; on y observe quelquefois des températures de 45 degrés.

Quelques fours sont beaucoup trop petits, comme sur le *Dupuy-de-Lôme*, où l'on doit faire jusqu'à neuf fournées par jour pour donner le pain nécessaire à la ration ; les boulangers sont alors réellement surmenés. Des pétrisseuses mécaniques diminueraient leur travail, quelquefois excessif et toujours très pénible ; peu d'entre eux échappent à l'anémie.

Quant aux cuisines de l'équipage, je dirai qu'elles sont généralement assez mal disposées pour préparer les rôtis et les ragoûts qui viennent quelquefois, et très heureusement, remplacer la ration ordinaire et rompre la monotonie du régime ; elles auraient besoin de modifications et de quelques ustensiles nouveaux.

*Poulaines et bouteilles.* — L'installation et l'entretien des poulaines et des bouteilles ont une sérieuse importance en hygiène navale. Des progrès très sensibles ont été réalisés sous ce rapport depuis quelques années ; il resterait peu à faire pour donner pleine satisfaction à l'hygiène qui demande que toutes les matières excrémentielles soient rejetées à la mer le plus complètement et le plus rapidement possible, qu'aucune parcelle de résidu solide, qu'aucune goutte de liquide ne séjournent dans les cuvettes des bouteilles, dans les bancs creux des poulaines ni sur les parquets, et enfin, qu'un courant d'eau continu en fasse disparaître immédiatement toute trace. Cette propreté parfaite n'est pas toujours facile à obtenir, je le reconnais, surtout pour les poulaines qui sont fréquentées par un grand nombre de personnes, pour la plupart peu soigneuses, négligentes.

En général, les poulaines sont maintenant bien aérées, bien placées, isolées le plus possible des postes de l'équipage. Les gouttières sont inclinées et lavées par un courant d'eau continu ; elles me semblent cependant mériter très souvent un reproche : elles ne sont pas assez larges ; de telle sorte que les matières se répandent sur la paroi postérieure de la gouttière, que n'atteint pas le courant d'eau, qui en suit le fond et qui



n'en lave pas les parties latérales. D'autre part, l'urine est lancée le plus souvent hors de la gouttière, arrose le parquet et y séjourne; elle produit ainsi une mauvaise odeur et imprègne les chaussures des hommes, qui vont ensuite souiller le pont ou le linoléum des différents étages. Il faudrait, non seulement donner de la déclivité aux parquets cimentés ou carrelés, mais encore recouvrir ceux-ci de caillebotis en fer; l'installation serait parfaite si l'on faisait circuler un léger courant d'eau entre le parquet et le caillebotis; je n'ai trouvé cette dernière disposition que sur le *Redoutable* et le *Carnot*. Je n'ignore pas qu'une dépêche ministérielle de 1892 a défendu de recouvrir les parquets carrelés de caillebotis en fer, pour ne pas les détériorer, sans doute; mais on n'en a pas tenu compte sur plusieurs bâtiments de construction plus récente, le *Carnot* par exemple, et je crois que c'est très heureux.

Les bouteilles que l'on trouve maintenant sur tous nos navires, et dont tout entourage en bois a été absolument banni, ne laissent réellement plus rien à désirer. Quelques-unes sont pourvues d'urinoirs en tôle émaillée ou en faïence continuellement irrigués; c'est une bonne innovation. Ces urinoirs sont en cuivre rouge sur le *Dupuy-de-Lôme*; il doit être difficile de les entretenir constamment en bon état; les autres modèles me semblent bien préférables.

*Crachoirs hygiéniques.* — Au commencement de cette année, M. le médecin principal Couteaud, médecin-major du *Gaulois*, qui faisait alors partie de l'escadre du Nord, a fait une demande qui touche à l'hygiène du bâtiment, et que je dois signaler ici: «A une époque, dit M. Couteaud, où la science et l'Académie de médecine ont démontré rigoureusement la certitude de la contagion de certaines maladies de poitrine et des fièvres éruptives, on ne devrait plus tolérer, à bord, les crachoirs réglementaires en bois. Par une dépêche du 22 décembre 1898, le Ministre de la marine a condamné, dans les dépôts des équipages de la flotte et les casernes des corps de troupes, l'usage des crachoirs en bois, pollués par des milliers de bouches, imprégnés de germes malfaisants, dont les plus

connus sont ceux de la tuberculose pulmonaire. Pourquoi ce qui a été reconnu favorable à la santé dans les établissements maritimes de terre le serait-il moins sur les navires de guerre? Il me semblerait plutôt, *a priori*, que ce devrait être le contraire.»

J'estime aussi que la substitution des crachoirs métalliques aux crachoirs en bois aujourd'hui réglementaires constituerait un véritable progrès hygiénique. Ceux qui sembleraient le mieux répondre aux exigences de la prophylaxie devraient être en fonte émaillée, assez grands pour être un objectif commode à l'expectoration, de couleur blanche pour être plus apparents dans les endroits obscurs; et remplis d'une solution antiseptique qui remplacerait avantageusement le sable ou les galets encore en usage.

Quelques médecins-majors demandent aussi des crachoirs portatifs hygiéniques, semblables à ceux que l'on voit maintenant dans beaucoup d'hôpitaux; ils ont surtout en vue une mesure prophylactique contre la tuberculose. Ces crachoirs portatifs pourraient certainement être très utiles sur les bâtiments faisant campagne, mais ils ne me semblent pas indispensables sur ceux composant nos escadres, attendu que tout homme qui est simplement menacé de tuberculose est immédiatement envoyé à l'hôpital avant que sa maladie ne devienne contagieuse.

#### POSTES DES BLESSÉS PENDANT LE COMBAT.

Après avoir parlé des hôpitaux qui servent en temps de paix, je dois, tout naturellement, m'occuper des locaux destinés à recevoir les blessés pendant le combat, des passages pour y accéder et des moyens à employer pour les y transporter. C'est une très importante question qui, depuis la transformation de la flotte, n'a cessé de préoccuper très vivement les médecins de la marine. Elle a été longuement traitée par quelques-uns d'entre eux, comme M. le directeur Auffret, le médecin en chef Fontorbe, les médecins principaux Brémond et Gayet<sup>(1)</sup>; je lui

<sup>(1)</sup> Je viens de lire, dans le *Rapport d'inspection générale* de M. le médecin principal Léo, de l'*Amiral-Baudin*, une excellente étude sur la même question.

ai moi-même consacré d'assez longs développements dans un rapport médical qui a été reproduit plus tard par les *Archives de la médecine navale*; je me contenterai d'en donner ici un court résumé.

Dans l'ancienne marine à voiles, le poste des blessés était prévu à l'avance sur tous les navires : il se trouvait toujours sur l'avant de l'ouverture du grand panneau, dans le faux pont pour les vaisseaux, dans la cale pour les frégates. Les passages, très larges, se correspondaient dans le sens vertical, et la descente des blessés, dans un cadre suspendu à des cartahuts, s'effectuait rapidement et dans de bonnes conditions.

En 1855, Rochard signala la tendance que l'on avait à ne plus prévoir le poste des blessés, dont la place avait été prise par des machines à vapeur. On cessa complètement de le prévoir peu d'années plus tard, et ce ne fut que pendant l'armement, ou même bien après, que l'on rechercha un recoin quelconque pouvant servir à abriter les blessés et à les panser pendant le combat; on le débarrassa plus ou moins complètement des objets qui l'encombraient et on le décora du nom d'*hôpital de combat*, hôpital généralement très exigu, dont la température était très élevée et l'aération très insuffisante. Ce n'était pas tout; il fallait encore trouver et désigner des passages pour y arriver, passages tellement défectueux, tellement compliqués, que le transport du blessé devait devenir pour lui un cruel supplice. Sur quelques cuirassés cependant, le *Trident*, le *Friedland*, les garde-côtes du type *Indomptable*, on arriva à installer un poste et des passages assez convenables, grâce à l'existence de panneaux assez larges qui se correspondaient; on y établissait un cadre glissant le long de quatre filières métalliques et descendant directement du pont jusqu'au poste. Ce moyen de transport était très suffisant, et les médecins s'empressèrent d'en demander la généralisation, en même temps que l'installation, comme dans l'ancienne marine, d'un poste prévu dans les plans de construction, capable de recevoir et d'abriter les blessés. Ils purent espérer que leurs vœux allaient être comblés quand, le 29 mai 1890, ils eurent connaissance d'une dépêche ministérielle qui prescrivait « de comprendre l'étude



des postes et des passages des blessés dans les plans des bâtiments à construire, les cadres de descente devant être établis conformément à ce qui existait sur le *Trident*. Il nous faut constater avec regret que cette dépêche n'a jamais été suivie d'effet; elle a sans doute été considérée comme une invitation à étudier la question plutôt que comme un ordre d'exécution, et, si l'étude a été faite, l'exécution a manqué complètement. Bref, loin de faire des progrès depuis l'époque déjà éloignée du *Trident*, on a considérablement rétrogradé. Sur plusieurs croiseurs de construction très récente, le *D'Estrées* par exemple, absolument rien n'a été prévu pour le service des blessés. Sur les derniers cuirassés du type *Gaulois*, il paraît cependant que les plans prévoyaient un hôpital de combat, mais ce local a ensuite reçu une autre destination; on a choisi pour le remplacer l'atelier des mécaniciens qui, à la vérité, remplit assez bien les conditions requises pour être affecté à cet usage, mais les passages sont disposés de telle façon que la gouttière Auffret seule pourra, après avoir surmonté de nombreuses difficultés, y descendre un blessé de loin en loin. Sur d'autres bâtiments, le *Masséna*, le *Carnot*, les emplacements désignés ont des températures qui peuvent s'élever jusqu'à 50 degrés; il n'y a pas à songer à y déposer des blessés qui risqueraient d'y mourir bientôt de syncopes ou de coups de chaleur; mieux vaut les laisser dans des endroits où ils seront exposés à recevoir de nouvelles blessures, mais où ils pourront du moins respirer sans être parqués dans une étuve.

Sans nul doute, le navire de guerre est fait avant tout pour combattre et, comme le dit Rochard, « tout dans son organisation doit tendre vers ce but, tout doit lui être sacrifié ». Le service des blessés lui-même, quelle que soit son importance au point de vue de l'humanité, ne doit pas apporter la moindre entrave à la manœuvre et à l'action militaire. Rochard disait que l'entassement, le défaut d'espace, la complication des locaux, la difficulté de la circulation accumulent sur les bâtiments modernes des obstacles tels que le problème de l'enlèvement et du pansement des blessés pendant l'action est rendu presque insoluble. Depuis l'époque où l'éminent hygiéniste exprimait



cette opinion, les dimensions des cuirassés et des croiseurs ont singulièrement augmenté; elles vont augmenter encore considérablement, et le problème ne paraît plus insoluble; en tout cas, il est certain qu'il ne l'a pas été pour les constructeurs des bâtiments de certaines marines étrangères, et des plus puissantes assurément. Ces bâtiments ont un hôpital de combat prévu dans la construction, maintenu pendant l'armement, et, pour y accéder, un ascenseur dont la plate-forme peut s'arrêter au niveau de tous les étages. C'est là, évidemment, le moyen de transport idéal, le seul qui permette de mettre en très peu de temps les blessés à l'abri et d'en débarrasser les lieux du combat, où ils gênent et démoralisent peut-être les combattants; cette évacuation rapide, en dehors de la question d'humanité, peut donc avoir, jusqu'à un certain point, une action favorable sur la marche du combat.

Le médecin, il faut bien le dire, ne demande pas une belle et vaste salle d'opérations; assurément non, d'autant plus que pendant la lutte, fût-il placé dans les meilleures conditions, il ne fera pas d'opérations; il n'aura, pour le faire, ni le temps, ni les moyens, ni le calme d'esprit nécessaires. Il se bornera à recouvrir les plaies de pansements antiseptiques, à appliquer des appareils de fractures, à arrêter des hémorragies par des procédés qui ne pourront être que provisoires le plus souvent. Les grandes opérations qui pourraient être reconnues nécessaires et qui sont aujourd'hui bien plus rares qu'autrefois, grâce aux merveilleux résultats de l'antisepsie, ne seront évidemment pratiquées que lorsque le combat aura pris fin, et alors il sera possible au médecin d'installer quelque part dans le navire une salle d'opérations convenable; alors, seulement, il aura le temps, l'aide, le calme indispensables pour y procéder. Ce qu'il demande, c'est un local dans lequel les blessés pourront être rapidement évacués, où ils seront, autant que possible, à l'abri de nouveaux traumatismes, où ils pourront recevoir les premiers soins nécessaires, où enfin la température ne sera pas trop élevée ni l'air trop vicié. Pour les dimensions à lui donner, on devra se souvenir que, dans les derniers combats qui ont eu lieu sur mer, le nombre des blessés a atteint le cinquième de

l'effectif, tout en tenant compte de ce fait que beaucoup de ces blessés pourront, après avoir été pansés, soit retourner à leur poste de combat, soit être dirigés sur une autre partie du navire où ils ne gêneront pas. Ce que le médecin demande enfin, c'est que le blessé grave puisse arriver jusqu'à ce local sans subir de véritables tortures pendant le trajet. Tout cela, je le répète, me semble possible; j'ose espérer que la question sera enfin sérieusement étudiée et que les constructeurs de la nouvelle flotte projetée arriveront à pouvoir exécuter les prescriptions de la dépêche du 22 mai 1890. Alors, comme je l'ai écrit ailleurs, on pourra indiquer d'une façon définitive, précise, détaillée, le fonctionnement du service de santé pendant le combat; tout étant préparé et arrêté par un bon règlement, une bonne exécution du service sera enfin réalisable comme dans l'armée de terre, où tout a été prévu aussi minutieusement que possible, pour le service de santé en campagne, par un règlement sagement élaboré. Dans la marine, par suite des dispositions infiniment variées des locaux et des difficultés de leur accès, tout est laissé à l'initiative individuelle, et il n'en peut être autrement.

Je n'entreprendrai pas ici la description des différents postes de blessés sur les bâtiments de l'escadre. Je me contenterai de dire qu'ils sont tous insuffisants; que, dans la plupart d'entre eux, il n'y a pas de tuyautage pour y amener l'eau qui serait indispensable et en grande quantité, et que, sur presque tous, les passages sont extrêmement difficiles. J'ajouterai que la question du transport a été cependant sérieusement étudiée partout et qu'on est arrivé à organiser ce service d'une façon aussi satisfaisante que possible, étant donné les difficultés à surmonter. Sous ce rapport, l'*Amiral-Baudin* mérite une mention toute spéciale.

Je désire renouveler ici une observation déjà faite par plusieurs médecins et par moi-même au sujet du relèvement et du transport des blessés. Par qui cette opération sera-t-elle faite? Qui devra la diriger? Suivant l'arrêté ministériel du 26 juin 1886, le service du relèvement des blessés est confié au maître voilier sous la direction de l'officier des passages, médecins et

infirmiers devant se tenir dans leur poste de combat et attendre. Je ferai remarquer que l'officier des passages ne s'occupera, tout naturellement, que de la partie la plus importante de son service, celle concernant les munitions, et laissera au maître voilier le soin de diriger le transport des blessés. Celui-ci fera preuve, assurément, de la plus grande bonne volonté, du plus grand dévouement, mais enfin il manquera absolument de toutes les connaissances nécessaires pour faire convenablement un service aussi spécial. Un médecin, en parcourant le pont et les batteries pendant les pauses qui se produiront vraisemblablement durant la lutte, car je ne crois pas à la possibilité d'un relèvement continu qui générerait des services plus importants, un médecin, dis-je, sera seul capable de faire un triage des blessés, de désigner ceux qui, ayant besoin de soins immédiats, doivent être transportés les premiers, et lui seul, grâce à son instruction professionnelle, peut donner des indications techniques sur la façon d'effectuer ce transport; je pense donc qu'il y aurait lieu de lui en confier la direction.

Je terminerai cette question relative aux blessés par une remarque importante : à la suite d'un combat sérieux, les objets de pansement nous feraient certainement défaut, notre approvisionnement étant insuffisant. D'après les réponses faites à une circulaire du 22 janvier 1896 par les commandants de l'escadre de la Méditerranée, les cuirassés devraient compter sur une moyenne de 150 blessés graves après un combat naval; les événements qui se sont passés sur mer pendant la dernière guerre entre l'Espagne et les Etats-Unis ont démontré que cette prévision était assez exacte. S'il doit en être ainsi, nos approvisionnements actuels ne nous permettraient pas de faire tous les pansements nécessaires : nous manquerions probablement d'antiseptiques et certainement de coton.

L'antiseptique qui serait le plus employé est, sans doute, le bichlorure de mercure. Il y en a 1 kilogramme sur un cuirassé de la force du *Masséna*, et on en délivrerait 0 kilogr. 400 en supplément au moment de la mobilisation. Cette quantité serait suffisante pour le service chirurgical proprement dit, mais il en faudrait en outre pour faire de grands lavages et opérer la



désinfection des locaux destinés à recevoir les blessés. J'ai lu quelque part que les navires de guerre autrichiens de 3000 tonnes en possédaient un approvisionnement de 15 kilogrammes. Je ne ferai pas une pareille demande, qui me paraîtrait réellement exagérée; je me contenterais de 3 kilogrammes, en faisant remarquer que ce sel ne s'altère pas dans des flacons bien bouchés.

La quantité d'acide phénique me paraît être suffisante, mais je n'en dirai pas autant de l'acide borique; nous ne pourrions pas faire plus de 80 litres de solution; il faudrait aussi doubler la délivrance de cet acide.

Quant au coton en rame, un cuirassé comme le *Masséna* en possède 5 kilogrammes; la mobilisation lui donnerait un supplément de 2 kilogrammes. Il a, en outre, 1 kilogr. 250 de coton hydrophile et il en recevrait encore 0 kilogr. 500. Enfin, on lui délivre 2 kilogr. 750 de coton absorbant phéniqué et on lui en donnerait encore 1 kilogr. 100. Je crois que les cotons hydrophile et sublimé suffiraient, mais il n'y aurait pas assez de coton en rame, même en y ajoutant les 8 kilogr. 500 d'étoupe purifiée contenus dans les coffres Rouvier. Avec les 15 kilogr. 500 de coton et d'étoupe, si nous en usions comme dans les hôpitaux de Paris, nous ne pourrions faire que 31 pansements de grandes blessures. J'admets qu'il n'est pas absolument indispensable d'employer 0 kilogr. 500 de coton ou d'étoupe pour le pansement d'un blessé, même atteint d'une lésion étendue, et qu'on pourrait le faire avec 0 kilogr. 300 en moyenne. Dans ces conditions, l'approvisionnement actuel serait encore bien insuffisant, et je crois qu'il serait prudent de le doubler. Je ne demande pas l'embarquement immédiat de ce supplément, du moins pour les bâtiments de l'escadre; il serait délivré seulement au moment de la mobilisation, et les magasins devraient toujours se tenir prêts à le fournir.

Le nombre des bandes a été notablement augmenté depuis peu, et il est maintenant suffisant. Il n'y a pas non plus de nouvelles demandes à faire au sujet des instruments depuis qu'on nous a donné un plus grand nombre de pinces hémostatiques et l'aiguille de Reverdin.



Quelques commandants et aussi quelques médecins demandent qu'on embarque des paquets individuels de pansement à raison de 1 paquet par homme. Il serait certainement rationnel d'en délivrer pour les compagnies de débarquement (les récents événements de Chine viennent de le prouver) et aussi pour les hommes appelés à combattre dans les hunes ou dans les tourelles, mais je ne pense pas qu'il soit utile d'en donner pour tous les autres hommes de l'équipage. Un marin pourra attendre fort longtemps des secours dans une expédition à terre; à bord, les blessés des hunes et des tourelles ne seront peut-être pas pansés avant la fin du combat; dans ces conditions, le paquet individuel rendrait de grands services; mais les blessés des autres postes seraient promptement secourus, et c'est pourquoi je me contenterais d'un nombre limité de paquets individuels.

*Infirmiers.* — En terminant ce paragraphe, je voudrais dire quelques mots en faveur des infirmiers et renouveler la demande que j'ai déjà faite de leur donner la charge du matériel médical. Le corps des infirmiers s'est considérablement modifié à son avantage depuis quelques années; il est aujourd'hui généralement composé d'excellents serviteurs ayant une instruction technique très soignée, au moins égale à celle de la plupart des autres maîtres chargés. En fait, c'est l'infirmier-major qui tient la comptabilité du médecin, c'est lui qui prépare les nombreuses statistiques qu'il a à fournir; il serait juste de lui accorder les avantages de la charge.

## II

### HYGIÈNE DES ÉQUIPAGES.

Dans cette partie de mon rapport, je m'occuperai plus spécialement de trois importantes questions d'hygiène navale : la propreté corporelle, l'alimentation, les vêtements.

*Propreté corporelle.* — Je commence par rappeler deux préceptes d'hygiène bien connus :

1° La peau humaine est un très important organe de dépuration qui a une influence considérable sur la santé individuelle;

2° Il y a solidarité de la santé de tous avec la santé de chacun, et cette solidarité est d'autant plus évidente que l'agglomération humaine est plus grande.

On l'a dit avec raison : l'homme devient son propre ennemi par les conditions mêmes de la vie en commun. Nous en voyons des preuves manifestes sur nos navires; les plus grands, et, par suite, les plus habités, ont toujours un nombre de malades proportionnellement plus élevé que les petits; les torpilleurs en ont très peu, quoique leurs conditions d'habitabilité soient très médiocres.

La propreté individuelle est le principal moyen de diminuer les dangers qui résultent de l'agglomération humaine et elle acquiert à bord, plus que partout ailleurs, une immense importance, ce qui m'amène à rechercher si la propreté de nos matelots est suffisante. Cette question a attiré, depuis quelque temps, l'attention du commandement et du corps médical; des progrès sérieux ont été faits, mais je crois que l'on devrait, que l'on pourrait en faire de nouveaux; les dimensions des bâtiments que l'on construit maintenant, les facilités qu'ils présentent pour la production et la circulation de l'eau douce me semblent devoir les permettre.

Une circulaire du 7 mai 1897 indique les dispositions adoptées au sujet de l'installation de baignoires et de lavabos à bord des bâtiments en construction ou à construire. Sur ceux-ci, les officiers des différents grades ainsi que les mécaniciens, chauffeurs et soutiers auront de grandes facilités pour se maintenir dans cet état de propreté corporelle que réclame l'hygiène; mais il faut constater avec regret que, dans cette circulaire, rien n'est prévu sous ce rapport pour les officiers marinières et les marins autres que ceux appartenant au personnel de la machine. Ils sont cependant aussi astreints à bien des travaux qui les exposent à cette malpropreté qui est un danger pour eux et pour leurs voisins. De quelles ressources disposent-ils donc pour la combattre? On distribue maintenant

chaque matin, aux hommes, de l'eau douce pour faire leur toilette, avant de faire celle du navire, ce qui est à noter : l'eau leur est même donnée en quantité très suffisante, mais dans des baignoires en bois où le lavage se fait en commun, et c'est là une manière de faire contre laquelle les médecins, à l'unanimité, protestent depuis longtemps et ne cesseront de protester tant qu'elle ne sera pas abandonnée. Elle favorise certainement, à bord, la propagation de plusieurs maladies. « En effet, dès qu'il y a mise en commun de souillures de plusieurs corps, disent deux hygiénistes très compétents, Rochard et Bodet, leur degré de dilution dans le mélange est tel qu'il se crée très facilement un moyen de contagion, sans parler de la répulsion que peut éprouver la délicatesse la moins raffinée. »

Ces ablutions du matin une fois faites, et elles sont très souvent incomplètes, le marin doit attendre au lendemain pour pouvoir se livrer à un nouveau lavage, même partiel, à moins d'un travail exceptionnel, comme l'embarquement du charbon. Il faudrait que chaque homme pût, tout au moins, se laver les mains avant chaque repas et après certains exercices. La dépêche que j'ai citée plus haut ne parle pas de lavabos pour l'équipage ; une dépêche antérieure, du 24 décembre 1890, avait cependant prévu l'installation de ces lavabos dans les batteries.

(A suivre.)

## NOTES

### SUR LE SERVICE DE SANTÉ À BORD,

Par le Dr LÉO,

MÉDECIN EN CHEF DE 2<sup>e</sup> CLASSE DE LA MARINE,  
MÉDECIN DE LA DIVISION DES CROISEURS DE L'ESCADRE DU NORD.

Dans un travail qui a été publié dans le numéro des *Archives de médecine navale* du mois de mars 1901, extrait du Rapport médical d'inspection générale (1900) de l'Amiral-Baudin (es-

cadre du Nord), intitulé *Postes de combat des blessés et passages des blessés*, nous avons essayé de démontrer, par l'étude des faits et par le raisonnement, l'indispensabilité d'un service réglementé et d'installations spéciales sous cuirasse, avec passages, pour le service des blessés, en temps de guerre, sur les bâtiments de guerre, et nous avons proposé un projet de réglementation et d'installations des postes et passages des blessés.

Dans ce travail, nous étions arrivé aux conclusions suivantes :

1° Jusqu'à présent on n'a pas considéré, dans la construction et l'armement des grands bâtiments de guerre, le poste et les passages des blessés comme des rouages aussi nécessaires que les moyens de destruction et que les procédés d'attaque et de défense pour arriver au résultat à atteindre, qui est la victoire du combattant; on n'a pas appliqué les prescriptions ministérielles mettant à l'étude et ordonnant l'installation de ce poste et de ces passages.

2° L'installation méthodique et technique d'un poste de blessés sous cuirasse et de passages pratiques y aboutissant est indispensable, et les bâtiments de guerre ne doivent pas plus s'en passer pour aller au combat que les régiments de leurs ambulances.

3° Seule une réglementation détaillée, insérée dans le décret sur le service à bord et dans le décret relatif aux prescriptions générales pour le temps de guerre, peut et doit fixer, comme pour tous les autres services du bord, l'utilisation du matériel et du personnel pour l'évacuation et la mise à l'abri des blessés au combat.

Si nous revenons aujourd'hui sur ce sujet et si nous nous permettons de reproduire ainsi des conclusions aussi récentes, ce n'est pas pour importuner de nouveau de nos doléances ceux de qui nous pouvons espérer la mise à exécution de nos desiderata, ce n'est pas pour imiter la tactique du vieux Romain, qui lui a pourtant réussi, et répéter comme lui incessamment un *delenda Carthago* que nous formulerions plutôt *screandi morbi*; ce serait plutôt pour prouver dans une sorte d'épilogue dont nous voudrions faire suivre notre précédent travail, que



ses conclusions n'étaient ni seulement théoriques ni chimériques à plus forte raison, ni même irréalisables.

Sans doute, disent nos contradicteurs, qui, j'espère, deviendront de plus en plus rares, sans doute, ce projet d'abri dans les fonds, sous cuirasse, serait très séduisant s'il était pratique; sans doute ce n'est que là que les blessés seront en complète sécurité, pourront être pansés et ne gêneront plus les combattants; mais leur descente, sur la plupart de nos bâtiments, même les plus récents, n'est pas possible et la place manque dans les fonds pour les abriter.

Quoique le travail du mois de mars dernier ait démontré que, sur ces bâtiments récents, on eût parfaitement pu trouver, si on l'eût bien voulu, passages convenables et abris suffisants, cette démonstration n'était pas basée sur des exemples évidents: il n'en est plus de même aujourd'hui, et un fait nouveau, comme on dit en justice, nous permet de reviser la procédure des postes de blessés et des passages, dans le sens de nos précédentes conclusions, en les montrant appliquées et aussi bien appliquées que possible sur le dernier cuirassé d'escadre en achèvement, le *Suffren*.

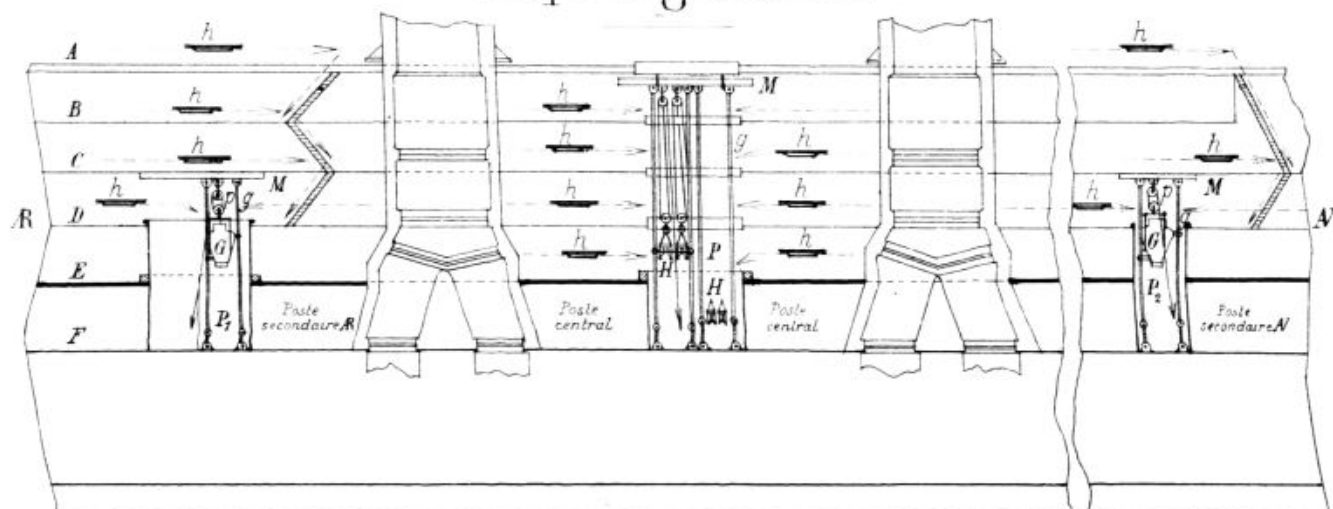
Qu'il nous soit permis, avant de relater cette véritable leçon de choses, de remercier M. le capitaine de vaisseau Charles Poidloué et M. le capitaine de frégate Bousicaux, le commandant et le commandant en second du *Suffren*, de nous avoir si obligeamment et si généreusement fourni tous les éléments du présent travail, de telle sorte que nous n'avons eu qu'à copier les documents qu'ils ont bien voulu nous procurer, en les appuyant des plans qu'ils ont fait établir à notre intention, pour rédiger la présente note, épilogue démonstratif de notre rapport de l'année dernière.

#### I POSTE ET PASSAGES DES BLESSÉS À BORD DU CUIRASSÉ D'ESCADRE LE *SUFFREN*.

Tout d'abord nous devons reconnaître que, pas plus sur le *Suffren* que sur les cuirassés précédents, on n'a respecté la dé-

# INSTALLATION D'ASCENSEURS POUR BLESSÉS

## Coupe longitudinale



### Légende

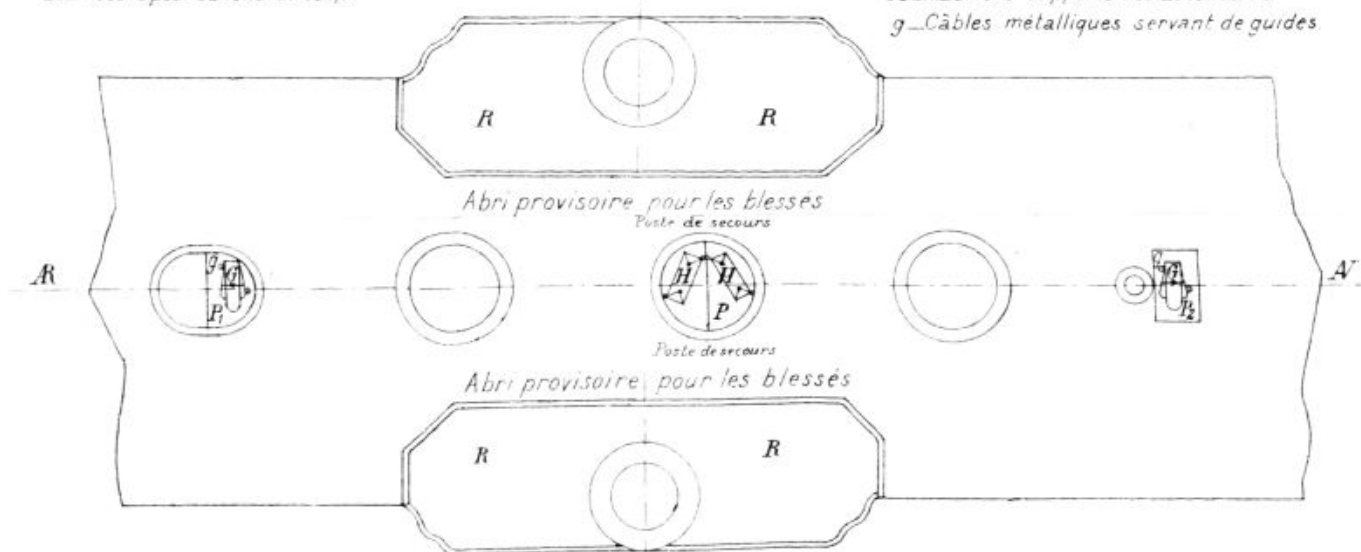
- A \_Grande Passerelle
- B \_Spardeck
- C \_Pont des gaillards
- D \_Pont intermédiaire
- E \_Pont principal
- F \_Plate-forme blindée
- R \_Réduit pour canons de 164,7

### Légende

- P \_Panneau central
- P<sub>1</sub> \_Descente à la Chaufferie A
- P<sub>2</sub> \_Descente au Cabestan
- G \_Gouttières Auffret
- H \_Cadres de blessés h \_Brancards
- p \_Palans
- M \_Madriers supports des ascenseurs
- g \_Câbles métalliques servant de guides

## Plan

(Pont intermédiaire.)





pêche ministérielle du 27 mai 1890 et la délibération du Conseil des travaux du 13 mai 1890, prescrivant de comprendre l'étude des postes et passages des blessés dans les plans des bâtiments en construction. Lorsque la Commission chargée de l'examen des installations du *Suffren* relatives à l'hygiène, et des dispositions à prendre pour assurer le fonctionnement du service des blessés pendant le combat (dépêches ministérielles du 12 août 1894, du 4 juillet 1895 et du 2 septembre 1896), s'est réunie en février et mars 1901, conformément à l'ordre préfectoral du 23 janvier 1901, elle n'a pas trouvé des locaux, prévus dans les devis, pour y installer des postes de blessés.

Sur le *Suffren*, comme autrefois sur le *Masséna*, sur le *Gaulois*, sur le *Charlemagne* et sur l'*Iléna*, ladite Commission a dû s'ingénier à trouver et à affecter au service des blessés, pendant le combat, des locaux abrités et des passages y aboutissant que les ingénieurs, dans les plans de construction, n'avaient nullement destinés à cet usage : nous verrons plus loin que cette affectation est satisfaisante ; mais déplorons une fois de plus que, malgré les prescriptions ministérielles, le service des blessés pendant le combat continue à ne pas être assuré et prévu dans les plans de nos grands cuirassés, et que ce ne soit qu'à l'armement qu'on songe à installer cet important service dans des locaux d'occasion, qui se trouvent être bien adaptés à leur destination éventuelle sur le *Suffren*, mais qui pourraient très bien ne pas remplir les conditions indispensables, comme cela s'est vu sur le plus grand nombre des bâtiments précédents.

Ce regret exprimé, voyons comment la Commission s'est acquittée de la tâche difficile qui lui était imposée.

Elle a de suite compris tout le parti qu'elle pouvait tirer d'une disposition qui existe sur les cuirassés récents, mais qui n'a pourtant été utilisée, pour la première fois, que sur le *Suffren*, à savoir le grand panneau de descente aux chaufferies milieu, panneau d'un diamètre de près de trois mètres, ne comportant aucun tambour, accessible de tous les entreponts supérieurs du bâtiment et dont les dimensions sont telles qu'il



sera toujours possible, même après le combat, d'y faire circuler deux plates-formes ascenseurs pour la descente et la remontée des blessés.

C'est en faisant allusion à ce passage, dont j'avais constaté l'existence sur le *Saint-Louis* et sur les autres cuirassés du même type, que je disais, dans mon dernier travail, qu'il suffit de visiter avec attention les plus récents cuirassés d'escadre pour constater qu'ils ont de véritables puits, d'une largeur considérable, qui seraient de merveilleux passages de blessés, pénétrant jusque sous le pont cuirassé et qui semblent construits exprès pour l'adaptation que nous préconisons. La Commission du *Suffren*, procédant du passage au poste des blessés, au lieu de faire choix tout d'abord d'un poste de blessés, sans se préoccuper de la manière d'y parvenir, a résolu de la façon la plus pratique le problème du service des blessés pendant le combat. Après avoir jeté son dévolu sur le grand panneau central circulaire, situé vers le milieu de la longueur du navire, ce qui réduit au minimum le parcours à effectuer pour y arriver, elle a placé le poste central des blessés dans les compartiments centraux de l'entrepont blindé, au-dessus des chaufferies. Ce poste principal a été ainsi choisi en raison de l'espace considérable disponible dans les deux compartiments qu'il comprend et de la grande facilité de son accès par le panneau de descente aux chaufferies milieu; en outre, le poste principal adopté est, à l'aplomb des réduits qui assurent au panneau de descente une protection sérieuse, vers le milieu de la longueur du navire, comme nous l'avons déjà dit, ce qui réduit au minimum le parcours à effectuer pour y arriver, et enfin, ce local étant desservi par son milieu, le parcours à suivre par le blessé, arrivé au terme de la descente, est réduit au minimum.

La Commission du *Suffren* a prévu également, ce qui est une bien heureuse innovation, un poste de blessés, qui n'existe pas, du moins à ma connaissance, sur les autres cuirassés, et qui pourra être de la plus grande utilité pendant le combat : c'est le poste qu'elle a appelé *poste de secours* et qui serait, à mon avis, mieux désigné sous le nom de *poste d'abri* des blessés

pendant le combat. Il est en effet admis, comme une règle générale, que le service des secours médicaux aux blessés ne commence à fonctionner que lorsque le combat est terminé ou lorsqu'une pause, un arrêt momentané dans la lutte, permettent aux médecins de relever les blessés et de les diriger par les passages sur les postes sous cuirasse; mais, en attendant cette cessation de l'action, en attendant l'ordre donné par le commandant, par la sonnerie de la visite, de monter recueillir les blessés, que vont devenir ces malheureux blessés, dont la présence peut être aussi gênante que la vue de leurs blessures sera impressionnante pour leurs camarades survivants? Beaucoup de bâtiments, la plupart même, n'ont pas d'endroit spécial où puissent être mises à l'abri ces premières victimes : sur le *Suffren* il a été fait choix, sous le nom de *poste de secours*, d'un endroit très avantageux, qui serait le carrefour de convergence des blessés. Son emplacement entre casemates et sa protection partielle contre les coups d'enfilade par les parties hautes des tourelles de 305 et de 164,7 permettent d'espérer qu'il restera sans doute peu avarié pendant le combat. De plus, ce poste se trouve précisément placé à l'orifice même du grand panneau de descente au poste central, de sorte qu'en abritant provisoirement les blessés, pendant le combat, dans ce poste de secours, on les placera à l'entrée de leur futur abri définitif et dans les conditions les plus favorables à une rapide évacuation.

Nous n'avons pas l'intention, dans cette courte note, de faire une description détaillée de l'organisation du service des blessés pendant le combat, à bord du *Suffren*; c'est au futur médecin-major de ce bâtiment qu'il appartiendra de faire ressortir les avantages présentés par les trois postes de blessés, *poste principal*, dont nous avons parlé, *poste secondaire avant*, qui est le compartiment du cabestan, *poste secondaire arrière*, qui est le compartiment central de l'entrepont blindé, tous accessibles directement depuis le pont de la batterie, ce qui permet d'y descendre facilement un blessé à l'aide d'une gouttière Auffret, tous communiquant entre eux par les portes des cloisons étanches, ce qui permet de multiplier les secours sans

augmenter le personnel. Il nous suffit à nous d'avoir montré, par l'exemple si démonstratif du *Suffren*, qu'il dépend de la bonne volonté des constructeurs de nos bâtiments de guerre, qui devraient d'ailleurs se soumettre enfin à l'exécution des prescriptions ministérielles, de trouver des emplacements convenables pour le service des blessés, puisque l'un de ces bâtiments peut enfin être pris comme modèle à perfectionner et qu'on ne peut plus objecter que les desiderata des médecins sont irréalisables : notre but sera atteint, notre tâche sera remplie si, modifiant légèrement la forme de nos conclusions précédentes, nous pouvons considérer comme démontrée, par l'exemple du *Suffren*, la possibilité, dans la construction et l'armement de nos grands bâtiments de guerre, de l'installation méthodique et technique d'un poste de blessés sous cuirasse et de passages pratiques y aboutissant.

Nous ne quitterons pas cependant l'étude si intéressante de l'armement d'un grand cuirassé d'escadre, comme le *Suffren*, qui nous a déjà fourni les réflexions précédentes au sujet des postes et passages des blessés, sans essayer de faire ressortir l'avantage considérable qu'il y aurait pour le bon fonctionnement du service à ce que les dépêches ministérielles du 4 juillet 1895 et du 2 septembre 1896, prescrivant de désigner un officier supérieur du corps de santé pour prêter son concours aux officiers chargés de suivre les travaux de préparation des bâtiments neufs, soient appliquées autrement qu'elles ne le sont aujourd'hui.

Actuellement, lorsque le capitaine de vaisseau désigné pour suivre les travaux d'achèvement du bâtiment juge opportun de réunir la Commission prévue par les dépêches visées plus haut, il provoque un ordre préfectoral en exécution duquel le Directeur du service de santé désigne un officier supérieur du corps de santé qui se trouve désormais faire partie de la Commission. Cet officier, soit médecin en chef, soit médecin principal, se trouve sur la liste d'embarquement et il en suit les variations; il arrive fréquemment qu'il est enlevé sur cette liste avant que les travaux de la Commission ne soient terminés, et c'est ce qui s'est précisément passé pour le *Suffren*, dont les



derniers travaux d'achèvement, en ce qui concerne les aménagements médicaux, n'ont pu être suivis par l'officier supérieur du corps de santé primitivement désigné et enlevé ensuite sur la liste pour un embarquement hors du port. On a essayé, dans certains ports, d'obvier à cet inconvénient en désignant, pour faire partie de la Commission d'installation des bâtiments neufs, le médecin en chef, sous-directeur du service de santé, dont le poste sédentaire ne lui fait pas courir de risques de déplacement. Sans nous étendre sur les nombreux inconvénients de cette dernière désignation, qu'il nous soit permis de formuler une proposition qui nous semble ne présenter que des avantages. Pourquoi, au moment où le bâtiment neuf entre en armement, ou même avant, à un moment où le capitaine de vaisseau désigné pour suivre les travaux d'achèvement jugerait opportun de réunir la Commission prévue par les dépêches ministérielles, ne désignerait-on pas le premier médecin principal sur la liste d'embarquement, qui serait, dès cette époque, réservé pour embarquer comme médecin-major du futur bâtiment, et qui ferait de droit partie de la Commission convoquée par son président, toutes les fois qu'il serait nécessaire? Ce médecin principal continuerait à faire du service à terre jusqu'à l'armement pour essais et il serait ainsi dans une situation analogue à celle des nombreux officiers du corps de santé qui sont actuellement réservés pour les escadres, tout en continuant à servir à terre; cette désignation aurait le grand avantage d'attacher à une organisation qui se prépare celui qui doit s'en servir plus tard et qui sera ainsi d'autant plus intéressé à étudier attentivement les emménagements du bâtiment au point de vue de l'hygiène des équipages et des dispositions à prendre pour assurer le fonctionnement du service des blessés pendant le combat. N'est-ce pas ainsi qu'on agit pour les officiers des spécialités, torpilleurs, canoniers et mécaniciens, qui sont désignés, sur la demande du commandant, dès que leur présence à bord lui paraît nécessaire?

Actuellement l'officier supérieur du corps de santé désigné pour faire partie de la Commission n'est qu'un membre de



passage qui ne peut pas s'intéresser aux études dont il est occasionnellement chargé; de plus, à l'armement pour essais, on désigne comme médecin-major provisoire un médecin de 1<sup>re</sup> classe, qui disparaîtra à l'armement définitif, pour faire place à un médecin principal. Au lieu de ces deux désignations, nous demandons que, dès la réunion de la Commission, ce soit ce même médecin principal qui soit distrait de la liste d'embarquement et désigné à la fois comme membre de ladite Commission et futur médecin-major du bâtiment. Cette désignation n'aurait que des avantages et elle ne paraît présenter aucun inconvénient pour le service.

Le projet d'instructions que nous insérons (Titre III) à la fin de cet article, pourrait servir de guide à l'officier du corps de santé, membre de la Commission.

## II

### ÉTUVE À DÉSINFECTION.

Les études très sérieuses auxquelles s'est livrée la Commission du *Suffren* ont mis en relief l'utilité d'une installation qui existe déjà sur les cuirassés d'escadre récents, et qui deviendra peut-être réglementaire si les propositions de ladite Commission sont approuvées par l'autorité supérieure : c'est l'installation d'une étuve à désinfection sur les grands bâtiments de la flotte.

Au cours de ses études relatives à l'hygiène du *Suffren*, la Commission a été amenée à examiner la question d'installation, à bord, d'une étuve à désinfection, dont l'emplacement est prévu dans la salle de bains de l'hôpital.

L'idée de l'introduction d'une étuve à désinfection à bord des bâtiments assez grands pour y rendre cette installation possible et pratique a été émise, depuis quelques années déjà, dans de nombreux rapports médicaux; mais l'initiative de la mise à exécution d'une idée qui intéresse à un si haut point l'hygiène navale revient entièrement à M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe Onimus, qui a trouvé, à bord du *Gaulois*, toutes les facilités près du commandement pour réaliser un progrès que la connaissance, de plus en plus répandue, des lois actuelles

de l'antisepsie devait fatalement amener un jour ou l'autre. Ce médecin actif et instruit a du reste publié, dans les *Archives de médecine navale*, tous les détails de construction et d'installation de son étuve, qui, construite par les moyens du bord, est revenue à la modeste somme de 406 francs, et il faut croire que l'utilité de cet appareil peu coûteux a paru suffisamment démontrée aux différents commandants de tous les cuirassés neufs armés depuis le *Gaulois*, puisque tous ces bâtiments sont munis d'une étuve du même modèle. Le dernier grand cuirassé avant le *Suffren*, l'*Éna*, a même introduit dans l'installation de l'étuve un perfectionnement sur lequel nous reviendrons plus loin.

L'étuve à désinfection par la vapeur sous pression est utile, et pour la désinfection, et pour la stérilisation. Les raisons qui militent en faveur de son installation à bord des grands bâtiments de la flotte sont les suivantes :

1° *Au point de vue de la désinfection, on peut facilement, à bord, désinfecter les sacs et les effets, en cas de maladies contagieuses et épidémiques, telles que la grippe, la diphthérie, les fièvres éruptives, la gale, les affections vermineuses, etc., dont les cas peuvent se présenter à chaque instant, et dont on arrête court la propagation dans un milieu à population aussi dense que celle des navires de guerre, par une hâtive désinfection. Pour la gale en particulier, si fréquente sur nos bâtiments, des cas de cette affection peuvent se présenter, dans telles circonstances, au moment par exemple de l'appareillage de l'escadre, où le commandement aurait grand intérêt à ne pas avoir de malades à débarquer et à conserver au complet l'effectif de son équipage. Il y a lieu aussi de tenir compte des avantages pécuniaires, au profit de l'État, de la cure des maladies à bord, sur l'hospitalisation à terre, toujours plus onéreuse. On peut dire qu'avec les progrès des installations des infirmeries de bord, il sera de plus en plus facile de conserver et de traiter à bord, au grand bénéfice de l'État, et souvent au grand avantage des malades, désireux de ne pas débarquer, des cas de maladies qu'on ne pouvait autrefois qu'envoyer au*

plus vite dans les hôpitaux à terre; l'étuve jouera son rôle dans cette nouvelle manière de procéder. Les grands cuirassés n'ont d'ailleurs pas toujours à leur portée les ressources de l'hospitalisation à terre : dans la Méditerranée, ils ont eu et ils auront encore souvent à séjourner dans les ports du Levant, de l'Égypte, du Maroc, où non seulement l'hospitalisation à terre peut leur faire défaut, mais où ils peuvent en outre être exposés aux contaminations les plus dangereuses. Il y a quelques mois, quelques jours même, que des cas de peste étaient signalés dans ces parages : quels services ne rendrait pas une étuve à désinfection dans de pareilles circonstances, en permettant de désinfecter les effets des premiers malades, d'étouffer ainsi, dès leur première constatation, les germes propagateurs de la redoutable infection, et de se présenter ensuite, au retour, dans les ports de France, sans inspirer d'inquiétude et sans avoir besoin de passer par les épreuves quaranténaires?

2° *Au point de vue de la stérilisation*, il est indispensable, pour pouvoir opérer en toute sécurité, de rendre aseptiques les instruments et les objets de pansement pour les opérations d'urgence, faciles à prévoir, sur les grands bâtiments. D'ailleurs il faut, autant que possible, être logique dans les prévisions réglementaires : or, si on munit les médecins de bord, dans les caisses de chirurgie, de toutes les ressources instrumentales nécessaires aux opérations d'urgence et disposées d'une façon spéciale pour pouvoir passer à l'étuve; si on prévoit, dans les coffres à pansement, les objets aussi aseptiques que possible, c'est qu'on veut faire régner à bord l'asepsie chirurgicale: pourquoi alors ne pas aller jusqu'au bout dans cette voie de progrès, en permettant aux opérateurs, par le passage à l'étuve, de rendre aseptiques au moment de leur usage ces instruments et ces objets de pansement? Sans doute, on peut faire pour les opérations la même objection que pour les désinfections, à savoir, que les hôpitaux à terre ne sont jamais loin de nos cuirassés; mais nous répondrons de nouveau qu'on ne compte plus les cas où les nécessités des mouvements de



l'escadre ont obligé les commandants à garder à bord les blessés. Il y a en outre, indépendamment des grandes opérations assez rares, toute une série d'opérations courantes, les ponctions articulaires par exemple, qui rendent indispensable l'aseptisation des instruments et des objets de pansement. Nous terminerons cette argumentation technique en faveur de l'utilité de l'étuve par l'explication justificative d'un perfectionnement d'installation, qu'on pourrait trouver au premier abord un peu exagéré, mais qu'à la réflexion on ne tarde pas à juger très rationnel. A bord de l'*Iéna* on a prévu, avec raison à notre avis, deux postes bien distincts pour installer l'étuve à désinfection : l'un dans les locaux de l'infirmerie, où elle fonctionne normalement en temps de paix; l'autre dans les fonds, sous cuirasse, pour le temps de guerre; un système de tuyautage permet d'utiliser l'étuve dans ce dernier poste, et c'est là le perfectionnement d'installation que nous prétendons justifier. On objecte qu'au combat on aura autre chose à faire qu'à stériliser les instruments dans un appareil qui, par son fonctionnement, augmentera la température déjà très élevée des postes sous cuirasse, et qui, par son encombrement, en diminuera l'emplacement déjà très réduit. Sans aucun doute, il serait peu opportun de songer à la stérilisation au moment même du combat. Mais qu'on veuille bien considérer qu'il est logique et d'ailleurs réglementaire (§ 2 de l'article 60 du décret relatif aux prescriptions générales pour le temps de guerre du 27 février 1898) de descendre sous cuirasse, au moment du combat, tous les objets qu'on veut sauvegarder. On doit donc prendre la même précaution conservatrice pour l'étuve; mais au lieu de descendre cet appareil sous cuirasse juste au moment du combat et à chaque combat, il a paru plus prudent, plus facile et tout à fait réglementaire d'effectuer ce transport dans les fonds, une fois pour toutes, dès la déclaration de guerre et de laisser à demeure dans ce poste de sûreté un appareil aussi peu maniable pendant la durée des hostilités. De là à installer un relais de tuyautage qui permet de continuer à utiliser l'étuve pendant tout le laps de temps, peut-être très long, où elle restera dans les fonds, il n'y avait qu'un pas fa-



cile à franchir, et on n'a pas hésité, à bord de l'*Véna*, à prévoir logiquement un complément d'installation de tuyautage peu coûteux et très pratique qui est, comme il est dit plus haut, un véritable perfectionnement dans l'installation à bord de l'étuve à désinfection.

Il est à espérer que toutes ces considérations, jointes à celle du bas prix de l'étuve (406 francs), plaideront en faveur non seulement de l'installation de l'étuve à désinfection à bord du *Suffren*, mais encore de son admission à bord de tous les bâtiments analogues comme objet réglementaire.

### III

PROJET D'INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR LES OFFICIERS SUPÉRIEURS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE, MEMBRES DE LA COMMISSION INSTITUÉE PAR LES DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES DU 4 JUILLET 1895 ET DU 2 SEPTEMBRE 1896.

Quoique les dépêches ministérielles prescrivant de désigner un officier supérieur du corps de santé de la marine pour prêter son concours aux officiers chargés de suivre les travaux de préparation des bâtiments neufs, ne restreignent pas le rôle de ce médecin aux questions ayant trait au service médical, mais l'étendent en outre à tout ce qui intéresse l'hygiène des équipages, cependant on n'a prévu dans ces instructions, pour ne pas en faire un véritable traité d'hygiène navale, que les règles du fonctionnement du service de santé à bord, en temps de paix et en temps de guerre.

Les installations à prévoir, pour le service de santé à bord, quelle que soit la catégorie du bâtiment neuf, cuirassé ou croiseur, sont :

- 1° L'infirmerie du bord et ses dépendances pour le temps de paix;
- 2° Le poste des blessés et les passages y aboutissant pour le temps de guerre.

A. *Infirmeries de bord.* — Pour l'infirmerie du bord et ses dépendances, dont les emplacements sont presque toujours pré-

vus au plan du bâtiment, le rôle du médecin, membre de la Commission, ne peut consister que dans l'examen critique de ces emplacements, et leur adaptation au service de santé journalier du bord. Les infirmeries en abord avec sabords donnant sur la mer sont de règle actuellement sur tous les nouveaux bâtiments, contrairement à ce qui se passait sur les anciens bâtiments, où l'avant était plus spécialement réservé à ce service. Il paraît désormais démontré par la pratique du service, à bord des bâtiments les plus récents, que l'emplacement en abord est préférable, et ses dimensions seules sont variables et modifiables. Une infirmerie pouvant au moins contenir deux lits à roulis superposés par chaque centaine d'hommes d'équipage, pour les grands cuirassés, et trois lits par chaque centaine d'hommes, pour les croiseurs, une chambre d'isolement, pouvant servir de salle d'opération, avec deux lits, autour desquels on puisse évoluer, une salle de visite, une pharmacie avec installation pour les coffres Rouvier, une chambre de bains avec étuve à désinfection et enfin une bouteille, tels sont les locaux à prévoir. Quant à l'installation de leur mobilier, qui doit être en métal et du modèle des appareils construits sur les plans de M. l'inspecteur général Auffret, elle dépend beaucoup plus du zèle et de l'initiative du premier médecin-major embarqué sur le bâtiment neuf que de l'intervention du médecin membre de la Commission. D'ailleurs on peut dire qu'actuellement les infirmeries de bord sur les nouveaux cuirassés sont installées d'une façon qui laisse peu à désirer, et on peut prendre les infirmeries du *Charlemagne*, de l'*Iéna* et surtout du *Gaulois* comme modèles qu'il n'y a plus qu'à reproduire ou à imiter, en perfectionnant le mobilier.

B. *Postes de blessés et passages.* — Tout d'abord, on peut se trouver en présence de deux cas. Ou bien, ce qui est l'exception, sur le bâtiment neuf on a appliqué les prescriptions de la dépêche ministérielle du 27 mai 1890 et de la délibération du Conseil des travaux du 13 mai de la même année, l'une et l'autre prévoyant l'étude des postes et passages des blessés dans les plans et devis des bâtiments en construction. Dans ce cas,

assez rare, le médecin, membre de la Commission, n'a plus qu'à faire respecter les emplacements prévus, à en ménager l'approbation à leur usage, et à s'opposer à l'envahissement ultérieur de ces locaux par les machines auxiliaires, les treuils, les réservoirs à huile, en un mot tous les impedimenta, qui, en cas de combat, ne pourraient être enlevés de ces locaux, que le constructeur a spécialement destinés à abriter les blessés pendant le combat. Ou bien, ce qui est de règle jusqu'à présent, on n'a pas tenu compte des dépêches et délibérations visées plus haut, et il s'agit de choisir l'emplacement du poste des blessés et d'en prévoir l'installation, l'organisation et les passages y aboutissant. Dans ce cas, qui est malheureusement habituel, le rôle du médecin est difficile et les obstacles résultant de l'encombrement des bâtiments sont tels que la plupart du temps les Commissions ne peuvent que regretter leur impuissance, et elles se contentent de constater les déficiences des installations dans des locaux presque toujours impossibles à utiliser. Cependant on peut espérer que sur les nouveaux cuirassés à grand tonnage, et par suite à grandes capacités intérieures, on pourra prendre pour guide le desideratum exprimé par le Conseil des travaux, dans la séance du 13 mai 1890, et installer un poste de blessés, placé à l'abri des projectiles, suffisamment ventilé, bien éclairé et le plus près possible des panneaux par lesquels on peut amener les blessés.

Les règles à suivre sont les suivantes :

Le poste des blessés doit être, autant que possible, au-dessous du pont cuirassé, ou au moins à l'abri de la cuirasse latérale.

Il doit pouvoir au moins abriter un dixième de l'équipage, les blessés étant couchés soit dans des cadres, soit sur des matelas.

Il est préférable qu'il soit unique, pour économiser le matériel et le personnel et éviter les fausses directions.

Il doit être en communication aussi directe que possible avec les passages le desservant et le mettant en communication avec les différents étages du bâtiment.

Les passages de blessés doivent être assez larges pour donner accès à deux gouttières Auffret, et permettre le fonctionnement d'un va-et-vient de ces gouttières ou de cadres monte-charges électriques. On doit prévoir l'évacuation du poste des blessés par les mêmes moyens de transport qui ont permis d'y amener les blessés.

Le poste des blessés doit être ventilé soit directement par les passages, soit artificiellement par des ventilateurs. Il doit être éclairé à l'électricité par des lampes fixes et par des lampes mobiles.

Il doit être muni d'une double conduite d'eau distillée, l'une amenant l'eau chaude, l'autre l'eau froide, et d'une voie d'évacuation des liquides vers la cale.

Le nombre des gouttières Auffret, jusqu'à présent réglementairement fixé à deux pour les cuirassés et une pour les croiseurs, doit être proportionné aux besoins variables de chaque bâtiment.

Un rapport est établi par le médecin, membre de la Commission, dans lequel il est rendu compte des travaux de ladite Commission et des résultats obtenus.

## UNE VISITE

### AUX DIFFÉRENTES FORMATIONS SANITAIRES

INSTALLÉES À PÉKIN,

Par le Dr **MACHENAUD**.

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE, MÉDECIN-CHEF DE L'HÔPITAL MILITAIRE DE PÉKIN  
(CORPS EXPÉDITIONNAIRE 1900-1901).

Pendant mon séjour à Pékin, l'hôpital français, dont j'étais le médecin-chef, reçut de très nombreuses visites des officiers étrangers et des médecins en particulier; je ne manquai pas à mon tour d'aller voir les hôpitaux et ambulances installés



par les différents alliés, et bien qu'il ne fût pas possible, dans ces visites un peu rapides, de juger complètement de la valeur du matériel de chacun, j'ai pourtant vu, grâce à la courtoisie et à l'obligeance de tous nos camarades militaires, un assez grand nombre de choses intéressantes; je les ai déjà consignées dans un rapport au Directeur du service de santé du corps expéditionnaire et je crois qu'elles pourront offrir quelque intérêt pour mes camarades, mais je les préviens encore qu'il s'agit, non point d'un travail de comparaison entre les différents matériels du service de santé des nations alliées, dont je n'ai point eu les éléments, mais d'une simple promenade dans les formations sanitaires de Pékin.

## I

## VISITE À L'HÔPITAL AMÉRICAIN.

Le 8 janvier 1901, j'allai voir les Américains : ils étaient cantonnés au palais de l'Agriculture, au Sud de la ville chinoise et en face du palais du Ciel, occupé par les Anglais; la gare du chemin de fer de Pékin à Tientsin était entre les deux.

Les troupes américaines couchaient sous la tente; leurs tentes sont de forme cylindro-conique à double enveloppe avec un poêle central dont le tuyau représente l'axe du cône; chaque tente loge huit hommes, qui couchent sur des brancards à fond de toile et se relevant à la tête; ils disent ne point souffrir du froid par les basses températures du moment, qui varient dans la nuit de — 10 à — 20 degrés.

L'hôpital de campagne de Pékin comprend 100 couchettes et les Américains en ont à Tientsin un autre de 50 lits. Le personnel médical se compose en tout de onze médecins, dont trois à Pékin.

Le jour où nous visitons l'hôpital de Pékin, il contient cinquante-trois malades, parmi lesquels il n'est pas, disent les médecins, un seul cas de fièvre typhoïde. Cet hôpital occupe un long pavillon du palais; le sol en est exhaussé d'un mètre environ et les parois sont en bois avec de nombreuses glaces.

Nous arrivons d'abord au bureau du médecin chef (*chief*

*surgeon*), le major Yves; à côté est le *dispensary*, dont son assistant nous fait les honneurs avec une très grande complaisance. Nous voyons là d'abord quatre caisses qui représentent l'approvisionnement médical d'un régiment; ces caisses, qui ont 60 centimètres de haut, sont en bois épais avec coins et charnières en cuivre; elles sont lourdes, et si elles peuvent être portées à dos de mulets, elles sont plutôt destinées à prendre place dans une voiture d'ambulance: une caisse contient les médicaments, une caisse contient une réserve de médicaments, deux caisses contiennent des objets de pansement.

La caisse de médicaments en contient un assortiment considérable et sous un très petit volume; c'est que tous ces médicaments sont à l'état de comprimés et parfaitement dosés; le médecin qui nous accompagne affirme que la conservation en est parfaite; tous ceux qu'il nous montre en flacons sont en excellent état, pas une pastille n'a perdu sa forme; il n'y a, nous dit-il, que les comprimés de chloral et de salol qui se délitent facilement après l'ouverture du flacon. Et, pour nous prouver mieux encore les avantages de cette forme donnée aux médicaments, il ouvre devant nous une boîte plate du volume de notre Règlement sur le service de santé en campagne et qui contient une trousse avec thermomètre, seringue à injection hypodermique, et tous les instruments usuels, et en plus une quarantaine de petits flacons remplis de comprimés. Parmi ces médicaments comprimés sont tous ceux employés ordinairement en injections hypodermiques et qui figurent en petites pastilles dosées contenues dans de petits tubes en verre, tandis que les autres sont en de petits flacons plats bouchés à l'émeri. On peut mettre facilement cette boîte dans la poche de son manteau, et son contenu représente l'approvisionnement d'un bataillon pour trois mois. C'est une pharmacie qui aurait bien des avantages en temps de guerre, puisqu'il suffit d'y ajouter une petite éprouvette graduée pour répondre à tous les besoins urgents. Le médecin peut avoir ainsi la pharmacie dans sa poche, et il est à tout instant prêt à agir sans avoir à rechercher et à débiller des cantines. Je n'ose point trancher du coup la grave question des comprimés, toujours à l'étude, mais je suivrais

volontiers l'exemple des Américains et, médecin d'un bataillon, j'aurais quelque satisfaction à avoir de la sorte mes canines dans ma poche.

Dans les caisses des objets de pansement, une seringue hypodermique attire mon regard : elle se compose d'un tube métallique ouvert à ses deux extrémités, qui forme le contenant, et d'un cylindre métallique plein qui forme le piston ; l'aiguille entre à frottement par son ajutage métallique sur le tube extérieur, et c'est tout ; pas de verre, pas de piston élastique, pas d'ajutage plus ou moins exact ; il n'y a que des pièces métalliques qui ne sont pas fragiles et sont faciles à désinfecter à chaque coup par l'eau bouillante. La seringue fonctionne très bien ; je l'ai essayée séance tenante ; de plus, le cylindre plein qui fait piston est gradué et permet de suivre l'injection goutte à goutte ; cette seringue a à peu près le diamètre de la seringue de Pravaz, mais elle est plus longue et contient deux grammes. C'est une véritable seringue de campagne et sur laquelle je crois devoir attirer l'attention. Les Américains en avaient un très grand nombre dans leur réserve.

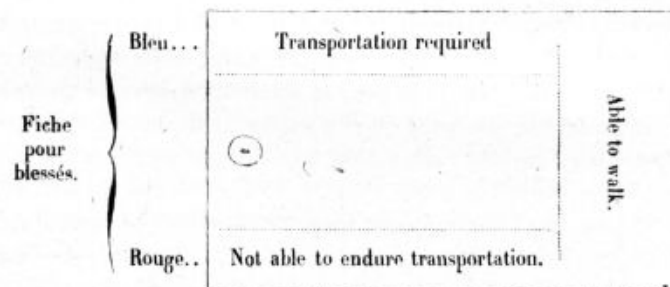
J'ai vu encore dans leurs objets de pansement des tampons comprimés qui m'ont paru utiles à signaler ; ces tampons sont constitués par des lames de coton hydrophile interposées entre des lames de gaze ou plutôt de lint pelucheux ; un tampon a la forme et les dimensions d'une pièce de cinq francs ; une fine couture, faite selon un grand diamètre, en réunit solidement les pièces constituanes ; vingt tampons sont enfermés ensemble dans un papier parcheminé et forment un cylindre léger, du volume de vingt dollars ; ces tampons sont stérilisés par la compression et par des vapeurs d'acide carbonique ; dès qu'on les met dans l'eau, ils se gonflent et donnent un bon tampon aseptique. On est ainsi muni de tampons tout préparés et sous un très petit volume, ce qui est déjà un gros avantage si on songe au temps qu'il faut dépenser pour préparer des tampons lors d'une opération à la campagne ou dans une expédition, et, dût-on les faire bouillir comme ceux que l'on confectionne soi-même, ils constitueraient encore une précieuse ressource



dans l'approvisionnement des ambulances et hôpitaux de campagne.

La soie, le catgut stérilisés sont conservés dans une double enveloppe de papier parcheminé et de papier ordinaire, et les chirurgiens américains nous ont assuré que ces produits sont absolument aseptiques et de conservation parfaite. S'il en est ainsi, tous ces objets auraient l'avantage d'être moins volumineux, moins lourds et plus rapidement préparés que ce que nous avons.

La fiche de diagnostic employée pour les blessés est encore supérieure à nos deux fiches blanche et rouge, et seule les remplace avantageusement, car elle sert à trois fins : elle est en parchemin, avec un œillet où passe un fil métallique, et présente une partie centrale blanche portant l'indication : *Able to walk* (capable de marcher), puis sur les deux côtés, deux lisières, l'une rouge, l'autre bleue, limitées par un pointillé qui rend facile l'ablation du côté inutile; le côté bleu porte les mots : *Transportation required* (malade à transporter); le côté rouge, les mots : *Not able to endure transportation* (malade qui ne peut supporter le transport). Donc, pour l'homme capable de marcher on garde seulement la partie blanche, pour celui qui doit être transporté on garde la bande bleue et on enlève l'autre; pour l'homme qui ne peut être transporté on garde la bande rouge et on enlève la bleue.



Nous continuons alors à visiter les différents locaux de l'hôpital : on nous montre d'abord dans un grand bâtiment un



appareil à distiller, de grandes dimensions, et qui doit subvenir largement aux besoins de toute la garnison américaine; l'eau est d'abord filtrée, puis distillée et aérée. Tout autour du bâtiment sont distribuées des salles de bains avec petites baignoires en bois formant plutôt *tubs* comme celles dont se servent les Chinois et où les soldats font leurs ablutions chaque jour. Des perruquiers sont là, remplissant leur office à une extrémité de la salle.

Nous voyons ensuite les cuisines, dont le matériel nous a paru remarquable et nous a montré encore une fois le sens pratique des Américains. Une cuisine se compose d'une caisse parallépipédique en fonte ayant four et fourneau; les différents ustensiles servant à la cuisine des aliments se placent évidemment sur cette cuisine; mais, quand il faut partir, ils trouvent tous place dans le four et le fourneau et tout le matériel réuni ne forme plus qu'un colis d'un certain poids, mais de dimensions peu considérables et qui pourra au moment du besoin fonctionner en quelques instants, au milieu des champs, s'il est utile.

Pour les ustensiles de plat, les Américains ont des boîtes préparées avec matériel complet pour 10 hommes et pour 100 hommes; toute la vaisselle y est en tôle émaillée de couleur grise; assiettes, plats, gobelets sont semblables; on y trouve encore tous les objets nécessaires: tire-bouchons, louches, appareil à pulper la viande, etc.; tous ces objets sont propres, légers, incassables, faciles à arrimer, et après le repas, tout reprend sa place dans les casiers de la caisse qui constitue un buffet portatif et très pratique, et on comprend tout l'avantage de cette disposition pour une formation sanitaire qui doit marcher ainsi; en effet, deux colis contiennent tout le nécessaire pour la cuisine et la table.

Enfin, pour chaque malade, existe une chaise pliante, solide et légère, à dossier, et qui, une fois pliée, tient le volume d'une planche épaisse d'un doigt; elle est en bois et fer.

Nous entrons maintenant dans l'hôpital proprement dit et nous visitons la salle de pansement: au milieu se trouve une table métallique d'un seul morceau et sur laquelle se couchent

les malades de la visite journalière, pour tous les pansements et les soins des organes génitaux. Autour de la salle sont suspendus plusieurs laveurs et ces laveurs sont faits d'une poche de caoutchouc rouge de deux litres et d'un tube; ils nous semblent très pratiques comme matériel de campagne; enfin pour les pansements des organes génitaux et de l'anus, on se sert d'un appareil en caoutchouc formé d'un demi-cercle entouré d'une épaisse couronne de caoutchouc, tandis que, de l'autre côté, une longue et large bande de caoutchouc permet de conduire jusqu'au seau à ce destiné les eaux sales et les liquides de toutes sortes.

La salle de chirurgie, bien éclairée, est d'une propreté parfaite; elle est chauffée par un poêle et de forme rectangulaire. Une fort jolie table à opérations, métallique et nickelée, est placée au milieu; cette table est formée de trois segments et permet tous les examens et toutes les positions, y compris celle de Trendelenburg; la manœuvre d'un petit volant suffit à faire basculer la table, qui est munie de supports et de lacs en caoutchouc pour les genoux. Cette salle est largement approvisionnée de cuvettes émaillées sur trépieds et de récipients en verre avec cloches pour tous les objets de pansement. Deux volumineuses lampes à pétrole, à papillon et à réflecteur, peuvent, le cas échéant, projeter une lumière intense sur la table à opérations.

Les salles de malades sont peu garnies; la propreté et la tenue y sont irréprochables; une large ventilation y est assurée par des orifices rectangulaires pratiqués au plafond et le chauffage s'effectue par des poêles; les malades y sont couchés sur des couchettes légères de 0 m. 80 de large environ à cadre en bois, avec fond en treillis métallique et tête articulée.

Ils ont un simple petit matelas de crin. Les hommes qui en usent disent s'y trouver très bien. Cette couchette coûte une piastre et vingt cents, nous dit-on, ce qui est un prix bien modique; on peut peut-être craindre que son cadre en bois ne soit un peu fragile, mais il serait bien facile de le remplacer par un cadre métallique et, avec son fond en treillis de fil de fer, sa tête articulée, ses pieds à rabattement, cette couchette

serait légère, solide, propre, facile à transporter et à nettoyer, et très utile dans les pays chauds et les expéditions coloniales.

Nous avons encore remarqué, dans ces salles, un appareil qui nous a fait grandement défaut pendant le long hiver de Pékin : c'est un appareil pour tenir chaudes les boissons et les tisanes des malades; c'est une sorte de fourneau à pétrole sans un nuage de fumée et donnant une flamme bleue; il offre un large espace pour les récipients à chauffer et il se règle avec la plus grande facilité. Cet appareil est fabriqué à Jackson, État de Michigan, par la compagnie Novelty et il mérite d'être examiné.

Les Américains avaient amené avec eux pour le transport des blessés de grandes voitures d'ambulances à quatre roues pouvant contenir huit hommes assis, quatre couchés, six à la rigueur; ces voitures, vieilles, encombrantes, difficiles à manœuvrer, n'offraient aucune supériorité sur les nôtres, tant s'en faut.

En dehors du personnel des médecins et des infirmiers, il y avait à l'hôpital de Pékin six étudiantes en médecine, trois pour chaque service; elles sont payées, nous dit-on, selon leur valeur professionnelle.

Cette visite à l'hôpital américain a été pour nous très instructive et très intéressante à tous égards, et nous devons, en terminant, rendre hommage à la courtoisie parfaite du major Yves et de son assistant, qui ont fait le plus cordial accueil aux médecins français de l'hôpital de Pékin, et nous ont montré avec empressement leur installation remarquable et aussi les approvisionnements considérables de matériel médical qu'ils avaient réunis à Pékin.

## II

### VISITE À L'AMBULANCE ANGLAISE.

Les Anglais ont installé leur ambulance dans un très beau palais chinois ayant de magnifiques bâtiments peints en rouge, à portes ajourées, et possédant de nombreuses et vastes cours



dallées. Les bâtiments sont exhaussés d'un mètre et en fort bon état; le palais est situé à proximité des cantonnements anglais au Sud-Ouest de la ville tartare. Mais les Anglais ont peu de troupes; les *sikhs* en forment la grande majorité et leur ambulance offrait peu d'intérêt dans ce qu'ils nous ont montré; le personnel médical, composé d'officiers du *Royal army medical corps* et de l'*Indian medical service*, nous a paru nombreux, mais le matériel apporté de l'Inde nous a semblé disparate et composé de vieilleries.

Les malades sont surtout des *sikhs*, presque tous atteints d'affections thoraciques ou de fièvres éruptives, mais n'ayant jamais présenté un cas de fièvre typhoïde. Leurs médecins attribuent ce fait à ce que les *sikhs* sont très sobres, sobres au point que, se nourrissant de leurs deniers, ils achètent à peine de quoi vivre, pour envoyer leur argent dans l'Inde, et qu'on doit leur faire, par crainte du scorbut, des distributions régulières de *lime-juice* (jus de citron).

Par contre, les soldats anglais, qui boivent volontiers, seraient moins indemnes d'*enteric fever*.

Les couchettes des salles de *sikhs* sont des couchettes métalliques, à pieds, avec un cadre en fer et des traverses en tôle; là-dessus est étendu un mince matelas en coton et enfin le *sikh*, emballé dans des couvertures, et ayant à terre, près de lui, potion, vase à boire, crachoir, etc.; l'ensemble a un aspect plutôt minable.

Les sous-officiers anglais étaient évidemment moins mal, mais leur installation n'était point confortable, bien que quelques-uns fussent pourvus d'une couchette en fer, avec fond en treillis métallique, bien supérieure à celle déjà citée. La ventilation des salles ne semblait pas très bien établie, le chauffage était assuré par des poêles.

Le matériel médical et les médicaments sont contenus dans des paniers en osier et avec compartiments en osier; ce sont des cantines ressemblant beaucoup aux nôtres, pour la forme, et appropriées au service de l'Inde, où les troupes marchent surtout par détachements et par petites colonnes. Il n'y a rien à dire des médicaments eux-mêmes.



serait légère, solide, propre, facile à transporter et à nettoyer, et très utile dans les pays chauds et les expéditions coloniales.

Nous avons encore remarqué, dans ces salles, un appareil qui nous a fait grandement défaut pendant le long hiver de Pékin : c'est un appareil pour tenir chaudes les boissons et les tisanes des malades; c'est une sorte de fourneau à pétrole sans un nuage de fumée et donnant une flamme bleue; il offre un large espace pour les récipients à chauffer et il se règle avec la plus grande facilité. Cet appareil est fabriqué à Jackson, État de Michigan, par la compagnie Novelty et il mérite d'être examiné.

Les Américains avaient amené avec eux pour le transport des blessés de grandes voitures d'ambulances à quatre roues pouvant contenir huit hommes assis, quatre couchés, six à la rigueur; ces voitures, vieilles, encombrantes, difficiles à manœuvrer, n'offraient aucune supériorité sur les nôtres, tant s'en faut.

En dehors du personnel des médecins et des infirmiers, il y avait à l'hôpital de Pékin six étudiantes en médecine, trois pour chaque service; elles sont payées, nous dit-on, selon leur valeur professionnelle.

Cette visite à l'hôpital américain a été pour nous très instructive et très intéressante à tous égards, et nous devons, en terminant, rendre hommage à la courtoisie parfaite du major Yves et de son assistant, qui ont fait le plus cordial accueil aux médecins français de l'hôpital de Pékin, et nous ont montré avec empressement leur installation remarquable et aussi les approvisionnements considérables de matériel médical qu'ils avaient réunis à Pékin.

## II

### VISITE À L'AMBULANCE ANGLAISE.

Les Anglais ont installé leur ambulance dans un très beau palais chinois ayant de magnifiques bâtiments peints en rouge, à portes ajourées, et possédant de nombreuses et vastes cours

## UNE VISITE AUX DIFFÉRENTES FORMATIONS SANITAIRES. 441

dallées. Les bâtiments sont exhaussés d'un mètre et en fort bon état; le palais est situé à proximité des cantonnements anglais au Sud-Ouest de la ville tartare. Mais les Anglais ont peu de troupes; les *sikhs* en forment la grande majorité et leur ambulance offrait peu d'intérêt dans ce qu'ils nous ont montré; le personnel médical, composé d'officiers du *Royal army medical corps* et de l'*Indian medical service*, nous a paru nombreux, mais le matériel apporté de l'Inde nous a semblé disparate et composé de vieilleries.

Les malades sont surtout des *sikhs*, presque tous atteints d'affections thoraciques ou de fièvres éruptives, mais n'ayant jamais présenté un cas de fièvre typhoïde. Leurs médecins attribuent ce fait à ce que les *sikhs* sont très sobres, sobres au point que, se nourrissant de leurs deniers, ils achètent à peine de quoi vivre, pour envoyer leur argent dans l'Inde, et qu'on doit leur faire, par crainte du scorbut, des distributions régulières de *lime-juice* (jus de citron).

Par contre, les soldats anglais, qui boivent volontiers, seraient moins indemnes d'*enteric fever*.

Les couchettes des salles de *sikhs* sont des couchettes métalliques, à pieds, avec un cadre en fer et des traverses en tôle; là-dessus est étendu un mince matelas en coton et enfin le *sikh*, emballé dans des couvertures, et ayant à terre, près de lui, potion, vase à boire, crachoir, etc.; l'ensemble a un aspect plutôt minable.

Les sous-officiers anglais étaient évidemment moins mal, mais leur installation n'était point confortable, bien que quelques-uns fussent pourvus d'une couchette en fer, avec fond en treillis métallique, bien supérieure à celle déjà citée. La ventilation des salles ne semblait pas très bien établie, le chauffage était assuré par des poêles.

Le matériel médical et les médicaments sont contenus dans des paniers en osier et avec compartiments en osier; ce sont des cantines ressemblant beaucoup aux nôtres, pour la forme, et appropriées au service de l'Inde, où les troupes marchent surtout par détachements et par petites colonnes. Il n'y a rien à dire des médicaments eux-mêmes.

Il n'y a pas de salle de chirurgie; on ne nous a montré ni salle de bains, ni cuisine, ni réserve de matériel. Il s'agit d'une ambulance de fortune ou plutôt de misère, selon un mot bien juste dans le cas.

Nous avons vu, au cours de notre visite, un brancard dont je veux dire un mot et qui est destiné à porter le malade longtemps, par un chemin étroit, comme il arrive dans les pays à sentiers, l'Inde ou le Tonkin. Ce brancard est d'abord constitué par notre vieux cadre de la marine, exactement, avec son enveloppe en toile, son cadre en bois et son matelas; aux deux extrémités, tête et pieds, sont installées des araignées avec un œillet métallique au bout. Voilà pour coucher le malade. Cet appareil est alors suspendu à une longue hampe, un long bambou volumineux, qui porte deux crochets solides pour s'engager dans les œillets des araignées. Il y a place sur la hampe pour les épaules de deux porteurs à chaque extrémité. Cette hampe supporte aussi une petite tente en toile pour abriter le malade contre la pluie ou le soleil. Enfin, si les porteurs sont las ou s'ils sont arrivés au bout de leur course, ils reposent la hampe sur deux X adaptés au niveau de la tête et des pieds du malade et celui-ci reste ainsi suspendu dans son cadre à vingt centimètres au-dessus du sol.

Cet appareil n'a rien de nouveau, et plusieurs de nos camarades en ont fait confectionner du même genre; mais j'ai cru devoir en donner la description à cause des éloges qu'en faisaient les médecins anglais, qui en vantaient les avantages dans les sentiers de l'Inde.

Les brancards ordinaires des Anglais sont nos anciens brancards à traverses rigides et à tenon qu'il faut renverser pour le montage.

Ils avaient aussi apporté de l'Inde une petite voiture d'ambulance suspendue, à deux roues, peu élevée au-dessus du sol et ayant une large base de sustentation, dont ils disaient le plus grand bien; elle peut porter deux et même trois brancards et semble, en effet, par sa stabilité, sa solidité, sa facilité d'évolution, appelée à rendre de bons services en pays à sol irrégulier. Elle est attelée à deux chevaux.



## III

## VISITE À L'HÔPITAL DE CAMPAGNE JAPONAIS.

Les Japonais ont seulement un hôpital de campagne de 100 lits à Pékin, où ils ont un effectif d'environ 3,500 hommes; leur état sanitaire est excellent, disent leurs médecins, et ils n'ont, le jour de notre visite (en janvier 1901), que 33 lits d'occupés; ce sont quelques convalescents de fièvre typhoïde, quelques cas de bronchites et d'affections vénériennes.

Leur hôpital est installé dans des maisons chinoises aménagées dans ce but et il est très propre; leurs salles ont 12 à 15 lits en bois et fabriqués sur place. Sur ces lits sont disposés les objets de literie suivants : un mince matelas de coton, une couverture de laine rouge, un second matelas de coton, et c'est tout. Le malade est couché sur le premier matelas de coton et il a sur lui la couverture et le second matelas de coton; des Européens trouveraient la couche peu moelleuse. Avec cela, le malade est habillé d'une sorte de grand peignoir en coton qui porte sur l'épaule une croix rouge, et, pour l'hiver, il passe par-dessus le premier un second vêtement semblable, mais capitonné de coton.

Les salles sont chauffées au moyen d'un gros poêle, en maçonnerie, que nous avons retrouvé chez les Allemands; ce poêle est construit le long d'un mur et de telle façon que le fourneau et le tuyau de cheminée sont situés de l'autre côté du mur et en dehors de la salle, qui ne contient que le bloc de maçonnerie destiné à rayonner dans l'appartement le calorique emmagasiné. Il faisait bon près du bloc, mais la température de la salle ne nous a pas paru assez élevée et en somme nous n'avons pas beaucoup apprécié ce mode de chauffage.

L'hôpital japonais était pourvu d'un arsenal chirurgical assez considérable, avec de fort belles boîtes pour l'examen des yeux et des oreilles; on nous y montra même un appareil de Hory pour tromper la supercherie des conscrits au moyen de verres prismatiques et de lettres de couleurs se superposant et dont nos collègues semblaient faire grand cas. Tous ces instruments avaient été fabriqués à Tokio.



Au milieu de la salle d'opérations était une table, fabriquée aussi à Tokio, et faisant partie du matériel de l'hôpital de campagne. Cette table est constituée par trois segments en large treillis de feuillard, un segment médian et deux segments pour les extrémités, pouvant tous les deux être plus ou moins relevés par une crémaillère; les pieds de la table sont articulés, et le tout se plie en cinq panneaux juxtaposables qui, une fois liés par deux courroies réunies à une poignée, forment un ballot du poids de 18 kilogrammes, peu encombrant et facilement transportable. Une couverture et un imperméable suffisent à coucher le malade. Dans leur arsenal de chirurgie, les médecins japonais nous ont montré, à la place de notre scie à chaîne, une scie constituée par un fil d'acier présentant à sa surface un pas de vis en spirale et avec lequel ils s'amuserent à couper devant nous, en quelques secondes, des morceaux de bois et d'os. Cette scie nous a paru facile à passer et ayant surtout l'avantage de ne pas mordre les tissus et de fonctionner dans toutes les positions, alors que notre scie à chaîne demande à être maniée avec toutes les précautions que l'on sait, les mains bien écartées et fonctionnant dans le même plan, sous peine d'un arrêt brusque dont on ne se tire pas toujours facilement. Cette scie des Japonais n'est pas très robuste ni de long usage sans doute, mais leur caisse en comprend un grand nombre et de grosseurs différentes selon les besoins, et le prix doit en être modique.

L'approvisionnement en médicaments et matériel médical de leur hôpital de campagne est compris en 12 paniers, osier et cuir, qui n'offrent rien d'intéressant. Les médicaments viennent surtout de Hambourg.

Les Japonais ont un brancard léger formé de deux hampes en bambou séparées par deux traverses métalliques; le fond est en toile et le brancard ne pèse que 6 kilogrammes, mais il n'a pas de pieds et n'offre pas d'avantages.

Leur brancard roulant est autrement intéressant; il est formé d'une *djinriska* (pousse-pousse) dans laquelle est étendu un matelas de 1 m. 70, avec traversin pour la tête; les pieds du malade débordent un peu entre les brancards. Ce pousse-pousse est bien suspendu; il est d'une légèreté étonnante; il peut trans-

porter un malade dans d'excellentes conditions et à de très grandes distances avec un seul porteur, et il peut de plus affronter des chemins médiocres.

Les Japonais avaient à Pékin tous les instruments nécessaires pour les observations météorologiques.

Disons pour finir que nous avons, en sortant de leur salle, été un peu intrigué de voir les médecins qui nous accompagnaient essayer fortement leurs pieds sur un paillason mouillé, placé à la porte d'une barrière qui séparait les salles des locaux d'habitation.

Nous avons de même consciencieusement frotté nos pieds et nous avons appris que le paillason, imbibé de solution antiseptique, avait pour but de débarrasser les chaussures de tous les microbes pathogènes ramassés en route. On ne saurait évidemment prendre trop de précautions!

#### IV

##### VISITE À L'HÔPITAL DE CAMPAGNE ALLEMAND N° 2.

Nous avons déjà reçu plusieurs visites d'officiers et de médecins allemands, à l'hôpital de Pékin, quand, à notre tour, avec tout notre personnel, nous allâmes, en janvier 1901, visiter leur hôpital de campagne n° 2, situé dans l'Est de la ville tartare. Les Allemands avaient à Pékin trois formations sanitaires et la fièvre typhoïde a atteint leurs troupes dans des proportions bien plus élevées que les nôtres. Ils nous en montrèrent un assez grand nombre de cas et beaucoup étaient remarquables (ce sont leurs médecins qui insistèrent sur ce fait) par des éruptions beaucoup plus étendues et plus confluentes que ne le sont d'ordinaire les taches rosées de la fièvre typhoïde et au point de former sur le tronc un véritable exanthème. Que je dise, à ce sujet, que notre hôpital de Pékin reçut un assez grand nombre de cas de fièvre typhoïde de novembre à avril, qu'il n'y en eut pas un cas en avril, mai et commencement de juin, que la fièvre typhoïde reparut fin juin et juillet, mais nous ne perdîmes que 10 hommes de ce fait, en neuf mois d'exercice, sur un effectif de 4,000 hommes.

L'hôpital allemand qui porte le nom de lazaret n° 2 est aménagé dans une série de maisons et pavillons chinois; il est fort bien installé et fort bien tenu.

Les vêtements de tous les entrants sont désinfectés aux vapeurs de formol, puis réunis dans un sac imperméable et déposés en magasin.

L'entrant reçoit un bain si son état ne s'y oppose pas.

Puis on lui donne des vêtements de laine, un pantalon confectionné d'une étoffe de coton rayé, doublée de molleton blanc, et une grande houppelande de drap. Ces vêtements ne proviennent point d'un approvisionnement méthodique apporté d'Europe; ils ont été fabriqués sur les lieux avec les ressources locales.

Le couchage est constitué d'abord par une couchette en treillis de fer feuillard formée de trois segments à rabattement; les pieds sont articulés et se rabattent aussi, de sorte que chaque couchette est transformée rapidement en un ballot peu volumineux et très maniable; elle me paraît pourtant inférieure à celle en treillis métallique à petites mailles que j'ai décrite chez les Américains. Sur cette couchette est une mince paillasse recouverte d'un seul drap, puis de couvertures.

Les salles varient beaucoup de taille et de dimensions; la ventilation y est bien assurée et pourtant quelques-unes souffrent du voisinage trop prochain des latrines. Le chauffage est pratiqué au moyen des gros poêles en maçonnerie déjà décrits chez les Japonais et qui ont assurément l'avantage de ne pas salir les salles et de ne pas gêner les malades, puisque le fourneau et la cheminée sont dehors, mais qui chauffent une grande salle d'une façon tout à fait insuffisante.

C'est le moment de noter les dispositions que prennent les médecins allemands à l'égard de leurs convalescents : tous ces hommes sont réunis dans une salle qui leur sert de dortoir, mais, toute la journée, ils séjournent dans une longue salle de récréation qui sert en même temps de réfectoire, de sorte que le dortoir ne sert que la nuit et n'est pas, le jour, souillé par la présence continuelle des hommes qui, par les temps froids de la saison, ne peuvent rester dehors bien longtemps.



## UNE VISITE AUX DIFFÉRENTES FORMATIONS SANITAIRES. 447

La salle d'opérations ne nous a présenté rien de bien nouveau; les caisses de chirurgie contenaient quantité de vieux instruments : pinces à verrou pour pression continue, grosses pinces lourdes à mors épais; les objets de pansement, le pansement individuel, les tampons, faits d'un nouet de gaze, ne nous ont pas semblé valoir mieux que les nôtres.

Leur pharmacie, sans avoir sans doute de bien grands avantages sur la voiture de chirurgie de nos ambulances, est ingénieusement aménagée; elle est composée d'une série de casiers verticaux et peu profonds où sont reçus des flacons de mêmes dimensions superposés; ces casiers, dont le fond est en bois léger, sont divisés en trois étagères étroites sur lesquelles les flacons sont retenus par des lanières de cuir; au moment du départ, tous ces casiers sont reçus dans les compartiments juxtaposés des voitures spéciales de pharmacie et, pour que les heurts de la route ne soient pas transmis trop brusquement aux flacons, chaque casier est muni, à sa partie inférieure, d'une lame d'acier faisant ressort. Deux petites voitures contiennent une pharmacie.

A l'arrivée, les casiers sont sortis, on n'a qu'à les superposer le long d'un mur pour avoir une pharmacie toute prête et dont tous les médicaments sont sous la main.

Cette pharmacie faisait fort bien à Pékin et elle avait tout à fait l'aspect de nos pharmacies civiles; mais, si l'on se place au point de vue pratique militaire, elle ne semble point devoir être imitée; et malgré l'ingéniosité de son installation il faut reconnaître qu'elle est en somme fort encombrante et occupe deux voitures. Je songeais malgré moi à la boîte plate des Américains contenant une bonne trousse et trois mois de médicaments comprimés et qu'on peut mettre dans sa poche de manteau et j'étais d'avis que c'était de ce côté plutôt qu'était le progrès.

Je dirai, pour finir, que les médecins allemands nous firent l'accueil le plus empressé; ils furent pleins d'attentions pour nous et d'une courtoisie parfaite; avant notre départ nous dûmes entendre les toasts les plus flatteurs, et les trois *Hoch!* furent poussés en notre honneur avec un véritable enthousiasme.



448 MACHENAUD. — DIFFÉRENTES FORMATIONS SYPHILITIQUES.

siasme. Le médecin chef me remit même une photographie de ses officiers comme un souvenir à leurs camarades français.

## DERMITE PAPULO - ÉROSIVE

### PSEUDO - SYPHILITIQUE.

Par le Dr TRÉGUIER,

MÉDECIN DE 1<sup>re</sup> CLASSE DE LA MARINE,  
MÉDECIN - MAJOR AU 4<sup>e</sup> RÉGIMENT D'INFANTERIE COLONIALE.

Des . . . (Georges), 22 ans, originaire d'un petit bourg des Vosges; profession : tisseur en toiles; soldat d'infanterie coloniale. Arrivé au corps le 16 novembre 1900 (appelé).

*Antécédents héréditaires.* — Père inconnu. Sa mère, âgée de 41 ans, vit encore et a toujours joui d'une bonne santé; mariée après sa naissance, elle a eu, d'un second géniteur, cinq enfants, dont quatre sont morts en bas âge; une fille, âgée de 15 ans, est anémique.

*Antécédents personnels.* — Rougeole à l'âge de 8 ans. Bronchite légère en 1898.

Des . . . se présente à la visite le 9 décembre, porteur d'une blennorrhagie, et est admis le lendemain à l'infirmerie régimentaire. Le malade a eu quelques jours auparavant des rapports avec une femme du quartier réservé, et l'écoulement est à son début. Traitement : eau bicarbonatée à 4/1000 à boire par verres dans la journée.

Le jour même de son entrée à l'infirmerie, il appelle mon attention sur des lésions péri-anales qui ont débuté, il y a un mois, par des démangeaisons suivies de boutons. La marge de l'anus, souillée de matières fécales, présente de nombreuses papules rosées, confluentes, de dimensions variables, saillantes de 2 à 5 millimètres au-dessus du niveau de la peau, soit sèches, soit érosives et humides, accompagnées

d'un léger prurit. Au premier coup d'œil, je diagnostique des syphilides papuleuses, et j'interroge le malade dans ce sens. Il ne peut être évidemment question, comme origine de la syphilis, du rapport sexuel qui a déterminé la blennorragie, puisque cette dernière commence à peine : il faut donc remonter plus haut. Or Des... nie absolument tout rapport antérieur à celui qu'il a eu à Toulon dans les premiers jours de novembre, et il est bien formel sur ce point, à savoir qu'il n'a jamais eu contact auparavant avec une femme. Il n'existe aucun vestige de chancre génital ou extra-génital, la recherche des ganglions ne donne aucun résultat, il n'y a pas eu de roséole ni d'alopecie ; le cuir chevelu est seulement atteint d'eczéma séborrhéique circonscrit débordant le front sur le travers d'un doigt (couronne séborrhéique d'Unna). La bouche, la gorge et les organes génitaux n'offrent aucune syphilide ; le tégument cutané est intact, aucun stigmate dystrophique des dents, de la voûte palatine, du nez, de l'œil ni du crâne ; écartement assez notable des oreilles, dont les pavillons sont bien ourlés. En résumé aucun antécédent de syphilis. Force est donc de rapporter à autre chose les lésions péri-anales qui simulent à un si haut degré des syphilides papuleuses. En raison de la malpropreté de la région anale, qui dénote chez ce jeune soldat des habitudes d'incurie corporelle, je songe à l'affection à laquelle Fournier a donné le nom de dermite papulo-érosive pseudo-syphilitique, et je me borne à prescrire des lotions boriquées et des poudrages à l'oxyde de zinc. Le 19 décembre, c'est-à-dire neuf jours après son entrée à l'infirmerie, le malade était guéri de sa dermite sous la seule influence de ces applications locales, tandis que la blennorragie et l'eczéma continuaient leur évolution propre. Ce soldat, revu fréquemment et examiné, n'a offert aucun signe de syphilis. Il est revenu dans les derniers jours de mars à l'infirmerie pour son eczéma du cuir chevelu.

La dermite papulo-érosive syphiloïde est encore peu connue, parce que peu commune, et dans ma pratique extra-hospitalière ainsi que dans le service des vénériens de Saint-Mandrier, que j'ai dirigé pendant sept mois, service très chargé, comme

on sait, et abondant en matériaux d'instruction, je n'ai jamais eu l'occasion d'en rencontrer un seul cas. Il y a donc quelque intérêt à décrire sommairement cette affection nullement banale, dont l'aspect est tellement syphilitique qu'il est impossible de ne pas être trompé à un premier jugement.

Fournier ne peut dire encore comment et sous quelle forme débute la lésion; « toujours est-il qu'à l'état adulte elle est constituée par une nappe papulo-érosive, bourgeonnante, rosée, qui se produit sur la marge de l'anus, en contact ou à légère distance de l'anus. Cette nappe occupe tout ou partie de la marge anale... elle est élevée en plateau, sur une hauteur de 2 ou 3 millimètres environ, à cela près de quelques mamelons partiels un peu plus proéminents...; sèche sur quelques points, elle est érosive et suintante sur la plus grande partie de sa surface...; on peut la dire indolente au palper. Mais elle donne lieu spontanément à une certaine ardeur locale, avec sensation de brûlure et de démangeaisons, surtout à la suite des selles. Bref, d'aspect, cette lésion n'est autre qu'une plaque ou une nappe de syphilide papulo-érosive. Sa physionomie est non pas analogue, mais absolument identique à celle des syphilides papuleuses de la région péri-anale. Impossible, au premier coup d'œil, comme après mûre analyse des détails objectifs locaux, de ne pas prendre cette lésion pour ce qu'elle n'est pas, à savoir pour une manifestation de syphilis. Tout le monde s'y trompe. Seuls, les commémoratifs et les éléments du diagnostic rationnel sont capables de redresser l'erreur. A savoir: d'une part, antécédents d'incurie chronique, de saleté locale habituelle, d'irritations locales fréquemment renouvelées sous forme de cuissons, de démangeaisons, d'érythème, d'intertrigo, etc...; d'autre part, absence absolue de tout antécédent de syphilis, soit acquise, soit héréditaire, et absence absolue de tout symptôme syphilitique actuel. » (Fournier.)

Il est possible que la pédérastie passive soit une cause de dermite syphiloïde, et en médecine légale, la question peut être posée de savoir si l'on a affaire à des plaques muqueuses hypertrophiques anales ou à de la dermite.



G. Brouardel (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, mars 1897) a rapporté une observation de dermatite papillomateuse péri-anale développée sous l'influence de l'incurie et de la saleté. Huit jours après un acte de pédérastie passive, le sujet eut à l'anus un petit bouton blanc qu'il écorcha; presque immédiatement la marge de l'anus se couvrit de papules, puis la face postérieure du scrotum; les éléments rappelaient par leur objectivité des plaques muqueuses au point de s'y méprendre. Des lavages fréquents et des applications de poudre d'oxyde de zinc amenèrent la guérison rapidement.

MM. Fournier et Socquet ont présenté à la Société de médecine légale, dans sa séance du 11 avril 1892, un cas de végétations péri-anales simulant la plaque muqueuse hypertrophique, sur un enfant de 8 ans qui, au dire de la mère, aurait été victime d'attentats à la pudeur. Interné à l'hôpital Saint-Louis, il fut soumis à des bains répétés, lotions à la liqueur de Labarraque coupée d'eau, pansements avec oxyde de zinc et ouate, sans traitement interne, et il guérit en quelques semaines. Pendant son séjour à Saint-Louis, et après sa sortie, l'enfant fut l'objet d'examens soigneux, et il ne fut rien constaté de suspect sur lui.

Le professeur Fournier a montré à la Société de dermatologie (1894) une fillette de 10 ans atteinte de syphilides papulo-érosives situées sur la fesse droite, au voisinage de l'anus, constituées par une nappe papuleuse, d'un rouge sombre, à surface lisse, sèches par places, érosives sur d'autres. L'enfant était d'une saleté repoussante, couverte de puces et de poux, jamais baignée ou lavée, et sujette à des écoulements vulvaires. Des soins purement locaux, tels que bains, lotions à la liqueur de Labarraque, poudrages d'oxyde de zinc, isolement des surfaces par pansement ouaté, guérissent rapidement l'affection. Aucune trace de syphilis ne fut observée pendant son séjour à l'hôpital.

Les trois observations qui précèdent sont les seules que j'aie trouvées dans la littérature médicale; c'est pourquoi j'ai tenu à faire connaître celle qui m'est personnelle, pour ajouter à ce petit chapitre de la pseudo-syphilis.



## NOTES THÉRAPEUTIQUES.

Par le Dr H. GROS,

MÉDECIN DE 1<sup>re</sup> CLASSE DE RÉSERVE DE LA MARINE.  
MÉDECIN DE COLONISATION À RÉBEVAL (ALGÉRIE).

## I

LES EAUX DE CHÂTEL-GUYON DANS LA THÉRAPEUTIQUE  
DES MALADIES TROPICALES.

Les eaux de Châtel-Guyon appartiennent au groupe des eaux bicarbonatées et chlorurées, groupe qui comprend des eaux allemandes très réputées et très fréquentées, entre autres celles de Kissingen, avec lesquelles on les a comparées (Kissingen français).

Leur composition est la suivante :

|                             |                   | cent. cubes. |
|-----------------------------|-------------------|--------------|
| Bicarbonate                 | de chaux.....     | 2 17         |
|                             | de soude.....     | 0 95         |
|                             | de fer.....       | 0 06         |
|                             | de potasse.....   | 0 25         |
|                             | de lithine.....   | 0 19         |
| Chlorure...                 | de magnésium..... | 1 5          |
|                             | de sodium.....    | 1 6          |
| Sulfate de chaux.....       |                   | 0 5          |
| Acide carbonique libre..... |                   | 563 00       |

Ce sont des eaux chaudes. Seule l'eau de la source Gubler est froide et se transporte. C'est au chlorure de magnésium que ces eaux devraient surtout leur activité. Ce sel, dit *Manquat*, excite la contractilité des fibres intestinales, provoque une abondante sécrétion biliaire et, d'après Laborde, semble exercer une influence excitatrice sur la contractilité cardiaque comme sur la contractilité intestinale. Il est purgatif à la dose de 15 grammes, mais n'est pas employé.

L'eau de Châtel-Guyon est fortement gazeuse, ayant souvent, lorsqu'elle est transportée, une légère odeur et un goût à

peine appréciable d'œufs pourris. On dissimule très bien ce goût en la prenant coupée avec du lait. C'est sans doute à la présence du sulfate de chaux qu'elle doit cette particularité.

C'est une eau laxative et purgative.

Sur place, on l'utilise en boissons, bains et douches.

Transportée, elle est recommandée contre la dyspepsie, la constipation, la congestion cérébrale, les engorgements du foie, de la rate, de l'utérus, la gravelle urique, les calculs biliaires, l'albuminurie, le diabète.

« Les affections des pays chauds, dit l'étiquette, et les graves maladies qui atteignent à leur suite l'estomac, le foie ou les intestins, trouvent avec l'eau de Gubler une guérison certaine. »

Malgré ces affirmations qui ont tous les caractères d'une réclame, l'eau de Châtel-Guyon est encore peu employée et, à notre avis, trop peu connue par les médecins de la marine et des colonies. Vichy, avec sa vieille réputation, éclipse trop de sources d'une utilité aussi grande.

Je n'ai pas eu l'occasion d'envoyer souvent des malades à Châtel-Guyon. C'est une station où, en comparaison de Vichy et de Vals, si fréquentés par les malades de l'Algérie, la vie est assez chère. Mais, dans ma pratique, j'ai très souvent l'occasion de prescrire la source Gubler. Je me suis toujours très bien trouvé de son emploi, et il est des cas où elle est bien supérieure à l'eau de Vichy.

*Congestion du foie.* — La congestion du foie est beaucoup plus rare dans les pays chauds, même palustres, qu'on ne l'appréhendait jusqu'ici. On la rencontre surtout chez les alcooliques et peut-être chez les gros mangeurs et ceux qui absorbent de grandes quantités de liquides. La preuve qu'elle reconnaît surtout une origine alcoolique est qu'elle est beaucoup plus rare chez la femme que chez l'homme, et qu'on ne l'observe pas chez des indigènes algériens, porteurs de rates occupant tout l'abdomen, mais ne buvant pas d'alcool<sup>1</sup>. Quelle que soit la

<sup>1</sup> Par contre, la cirrhose palustre est fréquente chez eux.

cause de la congestion, l'eau de Châtel-Guyon donne d'excellents résultats à la dose de deux grands verres pris le matin à jeun.

*Dyspepsies.* — Dans les dyspepsies atoniques, avec constipation opiniâtre ou lienterie, la source Gubler est également utile. Elle me paraît pouvoir amener des effets plus heureux que l'eau de Vichy, dans ces dyspepsies si connus des navigateurs et des coloniaux, succédant à un long séjour dans les pays chauds.

*Entérites.* — En dehors des entérites avec diarrhée, on rencontre souvent dans les pays chauds et aussi en Algérie des entérites caractérisées principalement par de la constipation et plus encore par des douleurs. Ces coliques, qui rappellent l'ancienne colique sèche des Antilles, en en retirant ce qui ressortit à l'intoxication saturnine, sont très souvent liées au paludisme.

Je soigne un enfant de 14 ans, qui ne peut avoir un accès palustre, bien caractérisé par les trois stades classiques, sans souffrir de coliques atroces. Leur siège autour de l'ombilic exclue toute idée de poussée d'appendicite.

Cette forme d'entérite, plus fréquente chez la femme que chez l'homme, est, chez la femme, souvent accompagnée de muco-membranes. La douleur siège soit autour de l'ombilic, soit dans le bas-ventre, mais sans prédominer du côté droit de l'abdomen; elle suit rarement le trajet des côlons, sauf quand elle est accompagnée d'entérite muco-membraneuse. Chez la femme, on trouve souvent en même temps un degré d'anémie marqué.

La douleur est le plus souvent sourde, persistante et, quoique moins intense que les coliques, fort désagréable. Elle se montre quelquefois pendant plusieurs jours de suite pour disparaître pendant sept à huit jours, pour revenir ensuite à intervalles variables, sans grandes modifications des selles. L'eau de la source Gubler réussit merveilleusement contre cette variété d'entérite, surtout fréquente dans les localités palustres, principalement si on lui adjoint le traitement spécifique. Un

verre d'eau minérale le matin à jeun dans un bol de lait amène bientôt une disparition complète des symptômes.

*Diarrhées chroniques.* — Puissante modificatrice de la muqueuse intestinale, l'eau de Châtel-Guyon serait peut-être très indiquée dans la diarrhée de Cochinchine.

*Maladies des enfants.* — J'ai employé l'eau de Châtel-Guyon dans deux sortes de maladies de l'enfance : 1° des coliques sèches sans diarrhée et plutôt avec constipation. Exemple : enfant D. . . , 2 mois, nourri au sein. Depuis quelques jours, la mère a ajouté un peu de farine lactée; l'enfant, qui dormait jusqu'alors paisiblement, crie, s'agite, se réveille et se tord; une seule selle par jour. Traitement : une cuiller à soupe d'eau de Châtel-Guyon pendant 4 jours; suppression de la farine lactée; le deuxième jour du traitement : nuit calme, disparition des coliques et de l'agitation ;

2° J'y ai eu encore recours dans les diarrhées biliaires passagères à selles de toutes les couleurs, aux mêmes doses et avec le même avantage;

3° On pourrait encore l'essayer dans les diarrhées chroniques des enfants, causées par la dyspepsie intestinale.

Châtel-Guyon est ouvert du 15 mai au 15 octobre. Les principaux hôtels sont, d'après les indications qui m'ont été fournies par un confrère de cette station : Splendid Hôtel et Nouvel Hôtel (même propriétaire), Hôtel du Parc et Hôtel des Princes, réunis aussi dans la même exploitation.

Dans des prix plus modérés : le Grand-Hôtel, très bien situé, d'apparence moins luxueuse, mais très bien tenu et très bien fréquenté. Les prix varient de 8 à 15 francs par jour.

Hôtel des Bruyères : très confortable aussi, dans les mêmes prix. Enfin l'Hôtel de la Restauration et l'Hôtel Barthélemy, beaucoup moins chers : de 7 à 10 francs; très convenables.

Dans une maison meublée, les prix ne sont guère moindres que 8 francs, tout compris. On trouve des villas à partir de 15 et 20 francs par jour pour trois ou quatre personnes de la même famille, mais sans nourriture. Il faut amener ses domestiques.

Châtel-Guyon, bourgade du Puy-de-Dôme, est situé à 5 kilo-



mètres de Riom, sur la ligne de Montluçon à Clermont-Ferrand. L'altitude est de 380 mètres. Le séjour, au dire des personnes que j'y ai envoyées, y est très agréable.

## II

### CONTRE-INDICATION DE LA NITRO-GLYCÉRINE.

La nitro-glycérine ou trinitrine, en raison de ses propriétés vaso-dilatatrices, a été recommandée dans les vingt dernières années contre l'angine de poitrine, l'artério-sclérose et les affections aortiques. Mais quelles sont au juste les indications ou les contre-indications de cette substance redoutable ? C'est ce que les traités classiques ne nous disent pas assez clairement.

« La trinitrine, dit M. Boix (*Manuel de thérapeutique* de Debove et Achard), est un agent efficace de dépression artérielle, d'autant plus recommandable qu'en l'employant judicieusement, on peut longtemps en maintenir les effets. » Sur la foi de cet ouvrage et de quelques autres, j'ai cru, chez un malade atteint de maladie d'Hodgson, avec crises douloureuses de fausse angine de poitrine, pouvoir essayer la trinitrine. Voici, d'ailleurs, l'histoire de mon malade :

M. M..., rentier, âgé de 62 ans, habite la banlieue de Dellys depuis 22 ans, après avoir navigué au commerce pendant une bonne partie de son existence; n'a jamais été malade, n'a notamment jamais eu ni fièvres palustres ni rhumatismes; grand, maigre, pâle, nerveux et névropathe; pas d'excès alcooliques, même sobriété, mais grand chasseur et grand fumeur; vint me consulter le 14 janvier 1901 pour une douleur siégeant au côté gauche de la poitrine, revenant toutes les nuits depuis une quinzaine de jours, et réellement intolérable. Cette douleur s'est montrée pour la première fois il y a deux ans, et le diagnostic du médecin traitant fut alors angine de poitrine et artério-sclérose. Ce diagnostic est exact, si l'on a soin d'ajouter à celui d'angine de poitrine le qualificatif de fausse.

La douleur, actuellement, s'irradie dans le bras gauche. Ce membre paraît engourdi et gonflé et, de plus, il existe des secousses et des fourmillements dans la jambe gauche.

Les urines ont été analysées, très sommairement je crois, mais elles ne contenaient rien de particulier; pas de troubles visuels.

Il n'y a pas de troubles digestifs, pas de perte de l'appétit.

Du côté des poumons et des bronches, pas de toux; le malade accuse seulement un peu d'oppression et de dyspnée, surtout nocturnes.

Il n'y a pas de palpitations, le malade pouvant encore faire sans inconvénient des marches assez longues en terrain accidenté pour se livrer à sa distraction habituelle.

Au cœur, la matité est peu augmentée, et les battements de l'aorte ne sont pas trop exagérés; mais, au premier temps principalement, on entend un souffle très rude le long du bord droit du sternum.

Le pouls est dur; les artères radiales sont très résistantes; elles ont perdu toute élasticité. Le nombre des pulsations est de 68 à la minute. Le pouls présente une particularité que le tracé sphygmographique précise encore mieux : une pulsation ample et une un peu moins forte. Il présente donc les caractères du pouls alternant, ainsi que le montre le tracé.

On voit une première pulsation avec ligne d'ascension droite, plateau, puis ligne de descente courte; dans la seconde, la ligne d'ascension est très courte, le plateau est plus étroit que dans la première, en revanche la ligne de descente est plus longue et presque horizontale.

Le malade a pris de la digitale, mais il a cessé depuis longtemps, ce médicament ne lui ayant pas réussi. Divers autres calmants, notamment les bromures, les opiacés, ont été également prescrits sans beaucoup de succès. Dans ces conditions, je crus pouvoir, chez ce malade, essayer la trinitrine.

Je prescrivis la solution de Huchard :

|  |              |
|--|--------------|
| Solution alcoolique de trinitrine au 100°..... | XXX gouttes. |
| Eau distillée.....                             | 300 grammes. |

Chaque cuiller à soupe de cette solution contient donc deux gouttes de solution de trinitrine.

**Le malade devait commencer par prendre une seule cuiller**

à soupe par jour et augmenter prudemment, suivant la tolérance. M. M. . . se conforma strictement à mes prescriptions; le premier jour, la cuiller de solution amena un malaise passager qui inquiéta peu le malade, mais le second, avec une seule cuiller, il se produisit des accidents de cyanose et d'oppression tels, pendant trois jours, que M. M. . . et son entourage en furent fort effrayés. Ne pouvant surveiller ce malade, qui habite à 20 kilomètres de chez moi, je fis immédiatement suspendre la trinitrine.

Je me demande si les caractères du pouls géminé ou alternant ne sont pas une contre-indication formelle à l'emploi de ce médicament. En tous les cas, on fera bien d'en user avec prudence et réserve, et je me demande ce qui serait advenu si j'avais ordonné d'emblée à mon malade les trois cuillers indiquées par les ouvrages classiques.

### III

#### L'INTOLÉRANCE QUINIQUE.

Sous le nom d'intolérance quinique, on a décrit des accidents généraux en tout comparables à ceux qui surviennent chez quelques personnes prédisposées à la suite de l'ingestion de certaines substances alimentaires, et qui constituent ce que l'on appelle l'idiosyncrasie.

L'hémoglobinurie quinique, — si tant est qu'elle existe avec des quininés convenablement préparés, — les troubles nerveux et autres accidents d'organes ou d'appareils sont, par suite, exclus de la définition de l'intolérance.

L'intolérance ne peut comprendre également les accidents qui surviennent à la suite de l'ingestion de fortes doses de quinine, et qui ne sont autre chose que des phénomènes d'intoxication. L'intolérance n'est pas à proprement parler un accident toxique, constitué par une susceptibilité spéciale d'un organisme à l'action du médicament. Le tableau de l'intolérance n'est pas celui de l'empoisonnement par la quinine. Bien que la question de ce qu'on appelait l'idiosyncrasie ne soit pas élucidée, il est préférable d'admettre que la substance ingérée,

peut-être à la faveur de troubles digestifs méconnus parfois par le malade lui-même, provoque la formation de produits toxiques.

Il ne faut pas non plus confondre l'intolérance quinique véritable avec la répulsion marquée qu'éprouvent certaines personnes, en particulier les femmes et les névropathes, pour la quinine, soit qu'elles redoutent le goût amer des préparations quiniques, soit qu'elles appréhendent certains phénomènes nerveux désagréables, soit qu'enfin elles craignent les troubles attribués à tort à ce médicament, comme par exemple certains états gastriques et même l'hypertrophie de la rate.

Ainsi comprise, l'intolérance quinique est extrêmement rare, car les observations peuvent se compter. M. Laveran en cite une demi-douzaine au plus : une de Trousseau et Pidoux, une de Floyer, une de Riju, une de Kobner. Nous éliminons celle de Pispiris (hémorragies intestinales), celles de Grooskoff, Briquet, Guenent et Guinon (doses trop élevées et rentrant dans l'ordre des phénomènes d'intoxication). M. Laveran et beaucoup d'autres médecins ayant administré la quinine pendant de longues années n'ont jamais vu l'intolérance<sup>(1)</sup>.

J'ai eu pour ma part l'occasion d'en rencontrer un cas tout récent, et de plus le malade s'est prêté d'assez bonne grâce à quelques recherches qui avaient pour but de déterminer chez lui quelles étaient les doses, les préparations, les formes et les voies d'introduction avec lesquelles on n'aurait pas l'intolérance. Cette détermination avait d'ailleurs une grande importance pour mon malade, qui habite une région fiévreuse et qui est exposé à subir d'un jour à l'autre les atteintes les plus graves du paludisme.

Émile M. . . , 24 ans, domicilié à Bois-Sacré, né dans ce village de parents originaires des Alpes-Maritimes, me fait demander le 9 janvier 1901. Il se plaint de fièvre, de faiblesse générale, de douleurs dans tous les membres, de névralgie du

<sup>(1)</sup> GORBATCHEV, dans la *Presse médicale*, n° 78, p. 150, a signalé six cas d'idiosyncrasie à la quinine; sur ce nombre quatre se traduiraient par des éruptions. L'auteur ne paraît avoir employé que le chlorhydrate de quinine et ne semble pas avoir cherché les conditions de l'intolérance.



trijumeau très vive, d'inappétence, de toux. Diagnostic : grippe; traitement : quinine, un gramme; antipyrine, deux grammes en deux fois, etc.

Lorsque je parlai de quinine, M. . . me prévint qu'il y a sept ou huit ans, il fit pour fièvres palustres un séjour à l'hôpital de Dellys, qu'on essaya vainement de lui faire prendre de la quinine et qu'on dut renoncer à ce médicament en raison des accidents qu'il provoquait. Je l'engageai pourtant à prendre 50 centigrammes de sulfate; ce qu'il fit. Quelques heures après l'ingestion survinrent les accidents habituels : violents maux de tête, sentiments de défaillance et tendance à la syncope, face vultueuse et congestionnée, vomissements, coliques internes suivies de diarrhée bilieuse; puis, une heure environ après le début des accidents, apparaît un urticaire à grosses papules, extrêmement désagréables. Les conjonctives sont injectées et le malade éprouve des picotements dans les yeux; il n'y a pas de bourdonnements d'oreille.

*A. Préparations diverses de quinine.* — Le 11 janvier, je prescris 50 centigrammes de chlorhydrate de quinine. Les phénomènes d'intolérance furent encore plus marqués qu'à l'ordinaire.

Le 17 janvier, M. M. . . prend du valérianate de quinine (50 centigrammes dans du café) à 7 heures du matin; à 10 heures, on venait me chercher en toute hâte parce que le malade pense mourir; il présente l'état décrit ci-dessus et, en plus, des sueurs froides; le pouls est petit, fréquent; la température axillaire, de 36° 2, ne paraît pas modifiée.

Le 19 janvier, j'associe 2 centigrammes et demi d'extrait d'opium à 50 centigrammes de quinine (bichlorhydrate de quinine). Le malade prend ce cachet à 2 heures devant moi. Jusqu'à 6 heures, rien; à ce moment les accidents apparaissent avec leur intensité accoutumée.

J'ai poursuivi pendant près de deux mois la série de mes recherches avec différentes préparations données à la dose de 50 centigrammes de sel, prises par la bouche, et invariablement les mêmes accidents se sont montrés. J'ai ainsi donné : le sulfate, le bichlorhydrate, le bromhydrate, le valérianate,

le tannate, le glycérophosphate de quinine, l'euquinine, le sulfate en solution chlorhydrique. Aucune de ces préparations n'a été supportée mieux que l'autre.

B. *Doses.* — Dans une seconde série d'expériences, j'ai recherché les influences de la dose. J'ai employé les doses de 25 centigrammes, 20 centigrammes et 10 centigrammes. Les doses de 25 centigrammes et de 20 centigrammes provoquent encore des phénomènes d'intolérance.

Pour les doses de 10 centigrammes, je me suis servi de capsules gélatineuses contenant chacune 10 centigrammes de bisulfate de quinine. Cette dose a été supportée; je l'ai fait répéter toutes les trois heures sans inconvénient pour le malade. Peut-être aurais-je pu arriver à la donner toutes les deux heures, ce qui ferait 1 gr. 20 de quinine au lieu de 0 gr. 80 dans les vingt-quatre heures.

C. *Associations médicamenteuses.* — J'ai essayé l'association avec l'opium, la belladone (extrait), l'ergotine et l'antipyrine; aucun de ces médicaments ne peut empêcher l'apparition de l'intolérance.

D. *Intolérance pour les autres médicaments.* — J'ai fait prendre au malade de l'iodure de potassium sans inconvénients. Il a pris de l'antipyrine à la dose de 2 grammes sans être incommodé. Je lui ai également prescrit de l'exalgine sans accidents. Il mange souvent du poisson et des fraises sans que l'urticaire survienne. En résumé, ces accidents sont donc provoqués uniquement par la quinine.

E. *Voies d'introduction.* — Je n'ai eu recours qu'à la voie stomacale; je n'ai pu employer la voie rectale, M. M... ne possédant pas chez lui d'irrigateur. Quant à la voie sous-cutanée, je n'ai pas cru devoir exposer mon client aux risques des accidents locaux qui suivent les injections de préparations quiniques, même faites avec toutes les précautions antiseptiques les plus grandes. Ces accidents sont, comme on le sait, la fonte gangréneuse du tissu cellulaire et de la peau, ou si l'injection est faite profondément, l'induration douloureuse et

persistante au niveau de la piqûre. Encore moins ai-je cru devoir recourir à la voie intra-veineuse.

*État du malade.* — Aucun des parents de M. M. . . , ni sa mère, ni sa sœur, ni un autre frère, n'a d'intolérance pour la quinine. Le père est mort, il a pris beaucoup de quinine et l'a toujours bien supportée. M. M. . . ne semble présenter aucune tare organique. Le cœur et les poumons sont sains. Le foie est normal; les fonctions digestives se font facilement. Les fonctions intestinales sont régulières. Il n'y a aucune lésion rénale, et notamment pas d'albumine ni de sucre dans les urines.

En résumé, chez M. M. . . : 1° l'intolérance quinique est un état qui est spécial au malade; 2° cette intolérance est la même à la dose de 50 centigrammes de sel, quelle que soit la préparation; 3° elle diminue avec la dose et devient pour ainsi dire nulle à 10 centigrammes; sans doute à cause de l'élimination, cette dose peut être répétée toutes les trois heures sans provoquer les accidents habituels; 4° aucun des médicaments qu'il était rationnel d'associer à la quinine, pour prévenir l'intolérance, n'a eu d'action. Enfin l'intolérance est absolument particulière à la quinine. Il résulte de la troisième proposition que chez les personnes atteintes d'intolérance pour la quinine, cet alcaloïde doit être administré à la dose de 10 centigrammes au plus répétée toutes les trois heures, peut-être toutes les deux heures.

#### IV

##### QUELQUES INDICATIONS DE L'ACIDE CHLORHYDRIQUE.

A côté du bicarbonate de soude, mais d'un usage beaucoup moins banal, il y a, dans le traitement des maladies de l'estomac, un médicament très précieux.

Ce médicament, c'est l'acide chlorhydrique.

Quelles sont les indications de ce médicament? En théorie il est très facile de répondre à cette question. L'acide chlorhydrique devra être prescrit dans tous les cas d'anachlorhydrie. Il suffirait donc d'analyser le suc gastrique pour savoir quand nous devons employer l'acide chlorhydrique. Mais en médecine



il y a loin de la théorie à la pratique, et très souvent le médecin doit se résigner à dire avec le poète :

*Video meliora, deteriora sequor.*

Pour analyser le suc gastrique, il faut d'abord le recueillir à l'aide de la sonde œsophagienne. Or, c'est là une opération qui répugne à beaucoup de malades. Il faut ensuite l'analyser, d'où perte de temps et outillage spécial ; erreurs, pour peu que l'opération soit mal conduite. Je sais bien que cette manipulation peut être confiée à un chimiste. Encore faut-il en avoir un dans son voisinage et faut-il pouvoir avoir foi en lui, ce qui n'est pas toujours le cas. Pendant longtemps encore, sinon toujours, la clinique pure vaudra plus pour le médecin que les méthodes de diagnostic physiques ou chimiques compliquées.

Encore doit-on ajouter qu'en matière d'affections stomacales, bien des points sont encore litigieux. L'empirisme est nécessaire et il a trouvé, notamment dans Stokvis, un chaleureux défenseur (*Leçons de pharmacothérapie*).

Pour notre part, nous avons très souvent recours à l'acide chlorhydrique et nous voulons consigner ici les résultats de notre pratique. Nous ne tiendrons aucun compte des divisions classiques des dyspepsies : nous nous contenterons de les énumérer d'après leurs causes étiologiques :

1° *Dyspepsie des édentés.* — Cette affection est une dyspepsie atonique, avec diminution de sécrétion de l'acide chlorhydrique et fermentations anormales. L'acide chlorhydrique (en limonade à 4 p. 1000 d'eau distillée : un verre à liqueur après chaque repas) trouve ici une de ses plus fréquentes applications. Il est rare que son administration seule ne réussisse pas à améliorer la digestion chez des malades inutilement saturés de bicarbonate et d'amers. Bien entendu, il sera toujours nécessaire de recommander aux personnes privées de dents de diviser autant que possible leurs aliments. L'usage d'un masticateur est des plus utiles.

2° *Dyspepsie des alcooliques.* — Ici les résultats de l'administration de l'acide chlorhydrique sont beaucoup plus incer-



ains; il est même exceptionnel qu'il y ait avantage à l'administrer.

3° *Dyspepsie des chloro-anémiques.* — L'acide chlorhydrique donne en général de bons résultats contre les chloro-anémies primitives ou consécutives aux fièvres palustres. Son emploi est très avantageux lorsque l'on administre des préparations ferrugineuses chez des anémiques dyspeptiques.

4° *Anorexie et dyspepsie des tuberculeux.* — M. Manquat considère avec raison ce médicament comme contre-indiqué dans la dyspepsie des tuberculeux. J'ai dû y renoncer chez quelques individus atteints de paludisme en même temps que de tuberculose pulmonaire.

5° *Anorexie et dyspepsie palustre.* — Le paludisme exerce une action fâcheuse sur les fonctions digestives. Dans la forme aiguë, l'appétit est supprimé au moment des accès. Dans la forme chronique, on observe le plus souvent l'anorexie, la lenteur et la difficulté de la digestion. Ces troubles digestifs contribuent sans aucun doute pour une large part à amener la cachexie palustre. La limonade chlorhydrique est la plupart du temps très utile pour ramener l'appétit et faciliter la digestion.

*Anorexie post-grippale.* — La grippe, surtout dans les contrées palustres, laisse fréquemment après elle une anorexie persistante, même quand les manifestations premières de la maladie ont disparu. Là encore, l'acide chlorhydrique se montre très efficace.

## V

### LES PRÉPARATIONS ARSENIQUES DANS LA PROPHYLAXIE DU PALUDISME.

Nombre de médecins ont attribué aux préparations arsenicales une grande valeur en tant que médicaments prophylactiques de la malaria. L'exagération de ces données a été maintes

fois démontrée. Cependant l'arsenic a été de nouveau remis dernièrement en faveur sous la forme de l'acide cacodylique et des cacodylates.

Depuis un an j'ai administré à un certain nombre de personnes ayant eu antérieurement des atteintes de paludisme, du cacodylate de soude à doses variant de 2 à 6 centigrammes par jour et cela sans en tirer aucun profit contre la malaria.

Voici l'une de ces observations :

M. R... , 37 ans, d'origine corse, facteur des postes, depuis neuf ans à Rébeval, a eu presque tous les étés des manifestations palustres : maigre, teint terreux, rate faiblement hypertrophiée.

A partir du mois de mars 1900, a été soumis au traitement suivant : chaque jour une cuiller à soupe de solution de cacodylate de soude à 2 centigrammes pour 15 d'eau, pendant trois semaines; repos d'une semaine; puis administration d'une solution de 4 centigrammes pendant trois semaines; repos d'une semaine; enfin, solution à 3 centigrammes, deux cuillers à soupe; repos de deux semaines. Ce traitement a été continué toute l'année. Dès le début, amélioration de l'état général, augmentation du poids et retour des forces, modification du teint.

Au mois d'août, R... est repris de fièvres palustres de forme irrégulière. Ces accès fébriles continuent pendant trois mois, jusqu'au jour où ce facteur consent à prendre de la quinine à doses suffisantes et pendant une période de jours assez grande. A partir du moment où les accès palustres ont reparu, R... revient à son état primitif. A partir de janvier, disparition des accès. En février et mars, retour des couleurs, des forces et du poids.

En résumé, si les préparations arsenicales et en particulier le cacodylate de soude peuvent constituer une médication adjuvante dans le traitement du paludisme et répondre à certaines indications symptomatiques, d'ordre *secondaire*, en aucun cas, elles ne peuvent prétendre remplacer la quinine en tant que médicament curatif et prophylactique.

## BIBLIOGRAPHIE.

*Contribution à l'étude du mode de transmission et de la prophylaxie de la malaria*, par le Dr Luigi FERRERO DI CAVALLERLEONE, lieutenant-colonel médecin, directeur de l'hôpital militaire de Rome.

(Extrait du *Giornale medico del R Esercito*, mars 1901.)

Partout on poursuit avec ardeur l'étude de la transmission de la malaria; des commissions scientifiques sont allées rechercher sur place, dans diverses contrées du globe où la malaria sévit avec intensité, comment l'hématozoaire de Laveran s'introduit dans l'organisme humain pour produire les manifestations plus ou moins graves qui ont bien souvent empêché la race blanche de s'implanter et de s'accroître sur certains points de la zone tropicale.

C'est à ces recherches, parties pour ainsi dire de tous les points du globe, que nous devons aujourd'hui des notions plus exactes sur la pathogénie de cette infection dans le corps de l'homme. C'est grâce à elles que nous tenons en partie la clé du problème dont la solution est depuis si longtemps cherchée. Nous savons, en effet, qu'une certaine espèce de moustiques est l'agent, sinon unique, du moins le plus actif de la transmission de la malaria.

C'est pour démontrer d'une façon aussi nette que possible le rôle de l'Anophèle et l'action préventive de la quinine que le lieutenant-colonel médecin Luigi Ferrero di Cavallerleone a entrepris des expériences sur une assez grande échelle et qu'il a très bien conduites, il faut l'avouer. Parmi les forts situés sur les deux rives du Tibre, en pleine campagne romaine, il en a choisi six placés dans les parages réputés les plus insalubres au point de vue de l'endémie palustre.

Il proposa à l'autorité militaire, qui l'accepta, un plan de mesures très bien comprises et dont voici résumées les plus importantes :

L'expérience dans les forts désignés durera du 15 juillet à fin novembre 1900. Les groupes de soldats détachés dans ces forts seront relevés toutes les trois semaines au lieu de tous les huit jours comme normalement.

La Direction du génie mettra, dans chacun de ces forts, à la disposition des troupes, d'autres locaux que ceux occupés précédemment. Toutes les portes et fenêtres des dortoirs et corps de garde devront



être garnies de toiles métalliques à fines mailles pour empêcher l'introduction des moustiques. Les portes de sortie devront se fermer automatiquement. Avant l'occupation de ces dortoirs, des fumigations seront faites pour les débarrasser des moustiques qui pourraient s'y trouver.

Du coucher au lever du soleil, les hommes obligés de sortir des dortoirs ou des corps de garde pour prendre la faction ou pour tout autre motif doivent mettre des gants de peau et s'enduire le visage et le cou avec une pommade mise à leur disposition par la Direction de l'hôpital militaire<sup>(1)</sup>.

Ils chercheront à détruire tous les moustiques qui se seraient introduits dans les dortoirs et corps de garde. Ils prendront note, en outre, de chaque piqûre de moustique qu'ils auront reçue et en référeront au médecin du fort.

Pendant toute la durée de l'expérience, deux médecins seront détachés dans les forts, chacun d'eux ayant trois forts sous son observation; ils s'assureront que toutes les mesures prescrites sont scrupuleusement observées.

Dans l'un des six forts (Appia, le plus insalubre), on ne devra envoyer que des militaires n'ayant jamais été atteints de fièvre malarienne. On en fera autant, si possible, pour les cinq autres forts.

Durant l'expérience, chaque homme prendra une dose quotidienne de 0 gr. 15 de sulfate ou de chlorhydrate de quinine.

Tous les soldats et gradés devront recueillir les moustiques qu'ils trouveront soit dans les forts en expérience, soit dans les autres, soit dans les environs des forts. Chaque semaine, ces moustiques seront envoyés au laboratoire de l'hôpital pour y être étudiés.

Au retour des détachements de tous les forts dans leurs corps respectifs, les militaires devront être visités avec soin par les médecins et tenus en observation pendant huit jours. Dans le cas où quelqu'un d'eux présenterait de la fièvre pendant cette période, il devra être envoyé aussitôt à l'hôpital avec une note spéciale et être soumis aux recherches nécessaires pour établir le diagnostic de cette fièvre.

Par ailleurs, l'auteur recommanda aux médecins détachés dans les forts d'envoyer au laboratoire de l'hôpital le plus grand nombre pos-

(1) Voici la formule de la pommade employée :

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Naphtaline.....     | 10 grammes.         |
| Camphre.....        | 1 —                 |
| Essence d'aillet)   | aa..... XX gouttes. |
| Acide acétique.)    |                     |
| Essence d'anis..... | XXXX —              |
| Vaseline.....       | 100 grammes.        |
|                     | 30.                 |



sible de préparations de sang prélevé chez tous ceux qui auraient présenté de la fièvre. De plus, ces médecins étaient chargés de s'enquérir, pendant toute la durée de l'expérience, des cas de malaria primitive survenus chez tous les habitants des pays environnant les forts.

Toutes ces mesures prises et observées, voyons quels furent les résultats.

Les militaires soumis à l'expérience peuvent être partagés en quatre groupes :

*Premier groupe.* — Ceux qui furent seulement protégés contre les piqures de moustique. Ils étaient 112, ayant séjourné 21 jours dans les forts et n'ayant jamais eu de fièvre antérieurement :

*Deuxième groupe.* — Ceux qui, en outre des mesures protectrices contre les moustiques, prenaient la dose quotidienne de 0 gr. 15 d'un sel de quinine. Ce groupe comprenait 287 personnes, dont le séjour dans les forts a été de 21 jours ;

*Troisième groupe.* — Personnel permanent (gardiens de fort et leurs familles), divisé en deux catégories : a) ceux qui prenaient de la quinine préventive, 20 personnes ; b) ceux qui n'en faisaient pas usage, 12 personnes ;

*Quatrième groupe.* — Ceux qui n'étaient pas protégés contre les moustiques et qui ne prenaient pas de quinine. Ce groupe comptait environ 40 officiers d'infanterie, ne passant que 8 jours dans les forts, et que la nourriture abondante et les soins de propreté de toutes sortes exposaient beaucoup moins à l'infection, bien qu'ils ne fissent usage ni de protection contre les moustiques, ni de quinine préventive.

Enfin, comme terme de comparaison, l'auteur prend les 1632 hommes qui habitaient les forts où la malaria était inconnue, où ils ne séjournaient que 8 jours, où ils n'étaient pas à l'abri des piqures de moustiques, mais prenaient la dose journalière de 0 gr. 15 de quinine.

Le premier groupe eut trois cas de malaria (protection contre les moustiques sans quinine), soit 2,678 p. 100 ;

Le deuxième groupe (protection contre les moustiques avec quinine préventive) compta 5 cas, soit 1,74 p. 100 ;

Le troisième groupe donna 5 malades parmi ceux qui prenaient la

quinine, soit 20 p. 100, et 5 malades parmi ceux qui n'en prenaient pas, soit 33,33 p. 100.

Parmi les 40 officiers du quatrième groupe, un seul fut atteint de malaria, soit 25 p. 100; mais il faut tenir compte des conditions spéciales d'existence qui distinguent un officier d'un soldat.

Des 1632 soldats casernés dans les forts à malaria à peu près inconnue et prenant de la quinine, 8 ou 9 prirent la fièvre, soit 0,5 p. 100.

En même temps, dans les campagnes environnant les forts, sur 126 personnes, observées pendant toute la durée de l'expérience, 51 furent atteintes de fièvres graves et plusieurs d'accès pernicioeux, soit un pourcentage de 40,5 p. 100. On observa, en outre, que 27 personnes habitant dans des cabanes où l'on faisait brûler du bois au ras du sol, et où la fumée n'avait aucune issue par des cheminées, furent indemnes des atteintes de la malaria. Or, on sait que la fumée est un excellent préservatif des piqûres de moustique.

Il est donc permis de conclure que les mesures prises contre les piqûres de moustique ont donné le résultat attendu, et le moustique doit être considéré sinon comme l'unique, du moins comme le plus puissant moyen de transmission de la malaria.

Mais est-ce bien l'Anophèle seul qui sert d'introducteur de l'hématozoaire dans l'organisme humain? On l'a trouvé dans 5 forts sur les 6 en expérience, et il est à remarquer que ces ouvrages sont situés dans la zone la plus malarigène. On l'a rencontré aussi dans quatre forts placés dans des localités où la malaria est plus faible. Mais on n'a jamais pu en saisir un seul dans les forts où la malaria est inconnue, bien que les moustiques du genre *Culex* y soient en très grande abondance. L'auteur est donc disposé à croire que l'Anophèle est à peu près le seul agent de transmission de la malaria.

De ses expériences il tire cette autre conclusion, que la quinine, à titre prophylactique, a un effet incontestable, puisque, dans les forts où elle a été administrée concurremment avec l'emploi de moyens de protection contre les moustiques, le pourcentage des malades a été de 1,74, tandis qu'il s'est élevé dans les forts où l'on ne faisait pas usage de la quinine à 2,678; que les familles de gardiens de fort, qui en prenaient, ont donné le chiffre de 20 p. 100 de malades; les autres familles, au contraire, 33,33 p. 100.

A la fin de son étude, le Dr Ferrero de Cavallerleone propose les mesures prophylactiques suivantes contre la malaria;

1° Détruire autant que possible les moustiques dans les localités palustres où doivent séjourner les troupes, appliquer tous les moyens

de défense contre les piqûres par les toiles métalliques, par les gants remontant assez haut sur le poignet et par les onctions de certaines pommades qui ont prouvé leur efficacité;

2° Donner la quinine à la dose quotidienne de 0 gr. 20 aux hommes qui doivent séjourner en foyers malariens, user de tous les moyens diététiques et hygiéniques capables d'accroître la résistance organique: nourriture saine et abondante, distribution de café et de vin, ne pas rester au dehors des habitations entre le coucher et le lever du soleil, fuir les lieux bas et humides recherchés par les moustiques et limiter au minimum le séjour des soldats dans les pays malariens.

Pour terminer, il dit quelques mots de certains produits capables de tuer les moustiques dans les lieux habités. Les poudres du P<sup>r</sup> Celli ne lui ont pas donné des résultats certains; les *fidibus Zampironi* et la poudre insecticide *Razzia* endorment les moustiques pendant six à sept heures, mais ne les tuent pas. L'acide sulfureux les tue, mais n'est pas utilisable dans les chambres habitées. Enfin la poudre *Zanzolina*, brûlée à la dose de 0 gr. 50 par mètre cube sur un morceau de carton, tue sûrement les moustiques. Elle a rendu les plus grands services aux officiers détachés dans les forts.

D<sup>r</sup> DRAGO.

## LIVRES REÇUS.

*La léprose*, par le D<sup>r</sup> Dom Sauton. — C. Naud, éditeur, Paris, 1901.

*Répertoire bibliographique des principales revues françaises pour l'année 1899*, par D<sup>r</sup> Jordell. — Librairie Nilson, Paris, 1901.

*L'albuminurie et son traitement hydrologique*, par le D<sup>r</sup> Duhourceau. — O. Doin, éditeur, Paris, 1901.

*Aide-mémoire de petite chirurgie*, par le D<sup>r</sup> P. Lefert. — J.-B. Baillière et fils, éditeurs, Paris, 1901.

*Cure radicale de la cervicite (Procédé de Pouey)*, par le D<sup>r</sup> P. Petit. — C. Naud, éditeur, Paris, 1901.

*La lèpre en Crète*, par les D<sup>r</sup> Ehlers (Copenhague) et Cohnheim (Dresde). — J.-A. Barth, éditeur, Leipzig, 1901.



*La chaleur, radiante lumineuse agent thérapeutique*, par le D<sup>r</sup> P. Guyénot. — A. Maloine, éditeur, Paris, 1901.

*Contrexéville*, par le D<sup>r</sup> A. Colin. — A. Maloine, éditeur, Paris, 1901.

*Rapport sur les travaux du laboratoire médical de Léopoldville en 1899-1900*, par les D<sup>rs</sup> Van Campenhout, médecin de bataillon au régiment de grenadiers, chef de mission scientifique au Congo, et Dryepondt, médecin de bataillon au 1<sup>er</sup> régiment de guides. — Hayez, éditeur, Bruxelles, 1901.

*De la formule hémoleucocytaire dans le paludisme*, par le D<sup>r</sup> Billet, médecin-major de 1<sup>re</sup> classe. — Giralt, éditeur, Alger, 1901.

*Paludisme*, par le D<sup>r</sup> Billet, médecin-major de 1<sup>re</sup> classe. — Giralt, éditeur, Alger, 1901.

*Le paludisme, sa prophylaxie*, par le D<sup>r</sup> Le Dantec, médecin principal de la marine, agrégé du cours de pathologie exotique à l'Université de Bordeaux. — F. Levé, éditeur, Paris, 1901.

*La malaria, études d'un zoologue (Die Malaria, Studien eines Zoologen)*, par le D<sup>r</sup> B. Grassi, professeur titulaire d'anatomie comparée à Rome. Deuxième édition, augmentée, avec 8 planches et 15 figures dans le texte. — Gustave Fischer, éditeur, Iéna, 1901.

*La tuberculose est curable; moyens de la reconnaître et de la guérir; instructions pratiques à l'usage des familles*, par le D<sup>r</sup> Élisée Ribard, avec préface du D<sup>r</sup> Letulle. — C. Naud, éditeur, Paris, 1901.

*Guérison de la tuberculose*, par le D<sup>r</sup> Coste de Lagrave. — A. Maloine, éditeur, Paris, 1901.

*Sur l'apparition simultanée des moustiques du genre ANOPHELES et du paludisme à Constantine*, par le D<sup>r</sup> Billet, médecin-major de 1<sup>re</sup> classe. Giralt, éditeur, Alger, 1901.

*Contribution à l'étude de la transmission et de la prophylaxie de la malaria (Contribuzione allo studio sul modo di trasmissione et sulla profilassia della malaria)*, par le D<sup>r</sup> Luigi Ferrero de Cavallerleone, lieutenant-colonel-médecin, directeur de l'hôpital militaire de Rome. — Rome, 1901.



*La campagne des Philippines; souvenirs et impressions d'un médecin militaire* (*La campana de Filipinas; recuerdos e impresiones de un medico militar*), par le Dr Aycarl. — Madrid, 1900.

*Rapport annuel sur la santé de la marine impériale en 1898* (*Annual report of the health of the imperial navy for the year 1898*). — Tokio, 1898.

*Histoire chirurgicale et médicale de la guerre navale entre le Japon et la Chine pendant les années 1894-1895* (*The surgical and medical history of the naval war between Japan and China during 1894-1895*). — Tokio, 1901.

*Suite à l'étude de la malaria. — Immunité et période latente* (*Weitere über Malaria. — Immunität und Latenzperiode*), avec trois tableaux, par le Dr Albert Plehn, médecin du gouvernement impérial au Cameroun. — Imprimerie G. Fischer, Iéna, 1901.

*Chirurgie des centres nerveux des viscères et des membres*, tome I, par le Dr Jaboulay, agrégé, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — O. Doin, éditeur, Paris, 1901.

*Manuel de petite chirurgie* de Jamain, huitième édition, par les Drs F. Terrier et Péraire. — F. Alcan, éditeur, Paris, 1901.

*Précis d'hygiène pratique et spéciale*, par le Dr La Bonnardière, de Beyrouth. — A. Storek, éditeur, Lyon, 1901.

*Le ganglion sus-épitrochléen dans l'éléphantiasis du membre supérieur*, par le Dr Tribondeau, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine.

*Le plexus brachial du gibbon*, par les Drs A. Chemin et Tribondeau. — Imprimerie du Midi, Bordeaux, 1901.

*Traitement de la scoliose essentielle des adolescents par la kinésithérapie*, par le Dr Saquet, de Nantes. — Imprimerie Ducas, Nantes, 1901.

*Description anatomique du pancréas des Ophidiens*, par MM. Perdrigeat et Tribondeau.

*Journal de l'Association des médecins militaires des États-Unis* (*Journal of the Association of military surgeons of the United States*).

## BULLETIN OFFICIEL.

NOVEMBRE 1901.

## DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

## MUTATIONS.

8 novembre. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe CARBONNEL (J.-R.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur l'*Élan*, école de pilotage à Brest, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> VIGUIER, qui terminera le 22 novembre courant la période réglementaire de service à la mer.

16 novembre. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BRUGÈRE, du port de Brest, est désigné pour aller servir au 1<sup>er</sup> dépôt des Équipages de la flotte à Cherbourg, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> OLIVIER, officier du même grade, qui terminera le 1<sup>er</sup> décembre prochain une année de présence dans ce poste sédentaire.

M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe RUELLE (E.), du cadre de Brest, en congé de convalescence à Toulon jusqu'au 17 novembre courant, sera maintenu provisoirement en service dans ce dernier port, en attendant son passage au Corps de santé des troupes coloniales.

19 novembre. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe DAMANT, du port de Cherbourg, secrétaire du directeur de santé, à Lorient, et M. BONNEFOY, officier du même grade, du port de Lorient, actuellement embarqué sur le *Bruix*, sont autorisés à permuter de port d'attache pour convenances personnelles.

M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BROQUET, du port de Lorient, et M. BRIAND, officier du même grade, du port de Brest, sont autorisés à permuter de port d'attache pour convenances personnelles.

20 novembre. — M. le médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe BERTRAND, sous-directeur du Service de santé à Brest, est appelé à remplir les mêmes fonctions au port de Rochefort en remplacement de M. le D<sup>r</sup> DUPONT, admis à la retraite.

M. le médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe DANGUY DES DÉSERTS remplacera M. le D<sup>r</sup> BERTRAND, dans les fonctions de sous-directeur du Service de santé au port de Brest.

24 novembre. — M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe BONAIN (Georges-Ernest) est désigné pour remplir les fonctions de secrétaire du Conseil de santé du port de Brest, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> PUNGIER, lorsque cet officier sera promu au grade de médecin principal.

M. le médecin AUBRY (Charles), du port de Brest, est désigné pour aller servir, comme médecin-major, au 4<sup>e</sup> dépôt des Équipages de la flotte, à Rochefort, en remplacement de M. le D<sup>r</sup> GIRAUD, qui terminera le 8 décembre prochain deux années de présence dans ce poste sédentaire.

## PROMOTIONS.

27 novembre. — Par décision ministérielle du 26 novembre 1901, ont été nommés dans le Corps de santé de la marine :

*A l'emploi de médecin auxiliaire de 2<sup>e</sup> classe :*

Les élèves du Service de santé de la marine qui ont été reçus docteurs en médecine, devant la Faculté mixte de Bordeaux, le 15 novembre 1901 :

MM. LE COUTEUR (Albert-François-Eugène);

DENIER (Albert-Louis);

VARENNE (Georges-Louis-Justin-William).

Ces médecins auxiliaires sont appelés à servir, le premier à Cherbourg et le troisième à Toulon, en attendant l'ouverture des cours de l'École d'application. Quant à M. DENIER, il est maintenu à Bordeaux.

30 novembre. — Par décret en date du 28 novembre 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, ont été promus dans le Corps de santé de la marine, pour prendre rang au 23 novembre 1901 :

*Au grade de médecin en chef de 2<sup>e</sup> classe :*

M. CHEVALIER (Henri-Gabriel), médecin principal. Emploi créé par le décret du 1<sup>er</sup> décembre 1900.

M. COUTAUD (Pierre-Benjamin), médecin principal. Emploi créé par le décret du 1<sup>er</sup> décembre 1900.

M. DUVAL (Pierre-Emmanuel), médecin principal. Emploi créé par le décret du 1<sup>er</sup> décembre 1900.

*Au grade de médecin principal :*

(1<sup>er</sup> tour, ancienneté.)

M. PUNGIER (Amateur-Jean-Marie), médecin de 1<sup>re</sup> classe, en remplacement de M. CHEVALIER, promu.

(2<sup>e</sup> tour, choix.)

M. DEBLENNE (Paul-Richard), médecin de 1<sup>re</sup> classe, en remplacement de M. COUTAUD, promu.

(1<sup>er</sup> tour, ancienneté.)

M. QUÉDEC (Guillaume-Jules-Marie), médecin de 1<sup>re</sup> classe, en remplacement de M. DUVAL, promu.

*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*

(1<sup>er</sup> tour, ancienneté.)

M. MOURRON (Edmond-Auguste-Jean-Joseph), médecin de 2<sup>e</sup> classe, en remplacement de M. PUNGIER, promu.

(2<sup>e</sup> tour, ancienneté.)

M. MORQUE (Ferdinand-Georges), médecin de 2<sup>e</sup> classe, en remplacement de M. QUÉDEC, promu.

## LÉGION D'HONNEUR.

8 novembre. — Par décrets du Président de la République, en date du 6 novembre 1901, rendus sur la proposition du Ministre de la marine, ont été promus ou nommés dans l'ordre de la Légion d'honneur :

*Au grade de commandeur :*

M. JACQUEMIN (André-Émile-Marius-Bienvenu), médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe de la marine, directeur du Service de santé du corps expéditionnaire de Chine :

37 ans, 5 mois de services dont 14 ans 1/2 à la mer ou aux colonies; officier du 5 juillet 1883; campagne 1870-1871 contre l'Allemagne, épidémie de fièvre jaune au Sénégal 1878, campagnes de Tunisie 1881, du Tonkin 1883-1885, campagne de Chine 1900-1901; a organisé avec le plus grand soin et dirigé avec la plus grande compétence le Service de santé du corps expéditionnaire de Chine.

*Au grade de chevalier :*

M. BOUTEILLIER (Louis-Théophile), médecin de 2<sup>e</sup> classe. — Faits de guerre en Chine : s'est fait remarquer par sa belle conduite au feu lors du bombardement et de la prise des forts de Takou.

## MÉDAILLE MILITAIRE.

9 novembre. — M. GROSCLAUDE (Charles-Frédéric), premier maître infirmier, vingt ans de services, dont cinq ans et demi à la mer. S'est particulièrement distingué par son zèle et son dévouement pendant les opérations militaires de Chine.

M. AUDIC (François-Marie), infirmier, quinze ans de services, dont six ans à la mer. Blessé grièvement d'un coup de feu pendant un engagement avec les indigènes de l'île Huahine (Îles-Sous-le-Vent).

## RETRAITE.

Par décision présidentielle du 31 octobre 1901, M. KEISSER (Prosper-Léonard), médecin principal de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 23 novembre 1901.

M. DURBEC (Gabriel-Louis-Victor), médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite à titre d'ancienneté de services et sur sa demande.

M. le D<sup>r</sup> DURBEC sera rayé des contrôles de l'activité le 2 novembre 1901.

## CONGÉS, CONVALESCENCES ET SURSIS DE DÉPART.

1<sup>er</sup> novembre. — Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à passer à la Seyne et à Paris, est accordée à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe PONAS (J.-M.), du port de Toulon, à compter du 26 octobre 1901.



Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à passer à Toulon et à Paris, est accordée à M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe CHAUVIN (F.-V.), du port de Brest, à compter du 22 octobre 1901.

8 novembre. — Une prolongation de congé de convalescence d'un mois, à solde entière, à compter du 24 octobre 1901, est accordée à M. KRISER (P.), médecin principal de la marine.

Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, à compter du 4 novembre 1901, est accordée à M. AVEROUS, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine, à Brest.

12 novembre 1901. — M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe MAILLE, du port de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur l'*Élan* (École des pilotes à Brest), au lieu et place de M. le D<sup>r</sup> CARBONNEL, précédemment désigné, et qui ne peut suivre cette destination pour raisons de santé.

M. le D<sup>r</sup> MAILLE devra être rendu à Brest le 22 novembre courant.

Sur la proposition du Conseil de santé du port de Lorient : M. le médecin de 2<sup>e</sup> classe BELLAMY a été distrait de la liste de départ pour une période de trois mois, à compter du 4 novembre 1901.

14 novembre. — Une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, est accordée à M. le médecin de 1<sup>re</sup> classe LORIN (Henri-Théodore), du port de Brest.

27 novembre. — Une prolongation de congé de convalescence, à solde entière, a été accordée à chacun des officiers du Corps de santé désignés ci-après, appartenant au cadre du 2<sup>e</sup> arrondissement maritime :

Deux mois à M. le D<sup>r</sup> SALAUN (F.), médecin de 1<sup>re</sup> classe ;

Trois mois à M. le D<sup>r</sup> GUILLARMOU (E.), médecin de 1<sup>re</sup> classe ;

Deux mois à M. le D<sup>r</sup> BROQUET (Charles), médecin de 2<sup>e</sup> classe.

#### RÉSERVE.

20 novembre. — Par décision présidentielle du 16 novembre 1901, rendue sur le rapport du Ministre de la marine, a été acceptée la démission offerte par M. le D<sup>r</sup> LAYET (Eléazar-Alexandre) de son grade de médecin principal de réserve de l'armée de mer.

2 novembre. — Par décret en date du 31 octobre 1901, sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 23 novembre 1901 :

#### *Au grade de médecin principal :*

M. KRISER (Prosper-Léonard), médecin principal de la marine en retraite.

7 novembre. — Par décret du 5 novembre 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 29 novembre 1901 :

*Au grade de médecin de 1<sup>re</sup> classe :*

M. DERRÈC (Gabriel-Louis-Victor), médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine; il est affecté au port de Toulon.

30 novembre. — Par décret en date du 28 novembre 1901, rendu sur le rapport du Ministre de la marine, a été nommé dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 20 novembre 1901 :

*Au grade de médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe :*

M. DUPONT (Pierre), médecin en chef de 1<sup>re</sup> classe de la marine en retraite. Affecté au port de Rochefort.

Par décret en date du 28 novembre 1901 : M. VALMYRE (Alexandre), médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine démissionnaire, a été nommé au grade de médecin de 2<sup>e</sup> classe dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 19 janvier 1902. Affecté au port de Toulon.

## TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

## DU TOME SOIXANTE-SEIZIÈME.

## A

*Acuité visuelle des officiers de la marine de guerre et de la marine marchande, nouveau procédé pour la mesurer*, par le D<sup>r</sup> LE MÉNAGE, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine, 241-287.

*Alcoolisme*, par le D<sup>r</sup> DRAGO, médecin principal de la marine, 20-27.

**Arnaud.** — Rapport sur l'épidémie de peste à Port-Said (avril-juillet 1900), 88-117.

— *Assistance médicale en Algérie*, par le D<sup>r</sup> GAOS, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine de réserve, 334-367.

**Auffret.** — Note de l'inspecteur général du Service de santé de la marine au sujet des rapports de statistique médicale, 227-231.

## B

**Baret.** — Note sur un cas de corps étranger de l'œsophage, 225-226.

**Bellet.** — Le navire-hôpital américain le *Relief*, 220-225.

*Bibliographie.* — Principes d'hygiène tropicale du D<sup>r</sup> KARL DAUBLER, 52.

— Leçons sur les maladies du sang, du professeur HAYEM, 58.

— Étiologie et traitement de la fièvre bilieuse hématurique, 60.

— Traitement de la dysenterie, 61.

— Les bourbouilles, 62.

— Le connu et l'inconnu dans le béri-béri, 62.

— La tuberculose dans l'Inde, 63.

— La puerpéralité sous les tropiques, 65.

— Note sur le lathyrisme, 66.

— Les bubons climatiques, 67.

— La fièvre jaune à la côte occidentale d'Afrique, 68.

— Le bacille de la tèpre dans le sang, 70.

*Bibliographie.* — Les dangers pour la santé à bord des paquebots, 71.

— Tumeurs du Calabar, 72.

— Résultats des inoculations anticholériques de Haffkine, 73.

— Métanodermie palustre, 75.

— L'inoculation préventive de Haffkine, 149.

— Bubons climatiques de Scheube, 151.

— Transmission du Proteosoma aux oiseaux par le moustique, 151.

— L'anémie tropicale de Plehn, 153.

— Les maladies des pays chauds, de B. Scheube, 234.

— Kala-azar, 313.

— Traité de chirurgie d'urgence de F. Lejars, 393.

— Contribution à l'étude du mode de transmission et de la prophylaxie de la malaria, du D<sup>r</sup> LUIGI FERRERO DI CAVALLERONE, lieutenant-colonel médecin de l'armée italienne, 466.

*Bulletin officiel*, 77, 157, 237, 314, 395, 473.

## C

*Campo-périmètre*, par le D<sup>r</sup> PITON, médecin principal de la marine, 35-41.

*Casamance (Une colonne en)*, mars-mai 1901, par le D<sup>r</sup> PALASNE DE CHAMPEAUX, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine, médecin-major du 1<sup>er</sup> régiment de tirailleurs sénégalais, 161-194.

**Chastang.** — Quelques considérations sur la nature de la fièvre climatique à propos de cas observées à bord, 5-19.

*Chauffage à bord*, par le D<sup>r</sup> DRAGO, médecin principal de la marine, 287-295.

*Corps étranger de l'œsophage*, par le D<sup>r</sup> BARET, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine de réserve, 225-226.

## D

**Danguy des Déserts.** — Hygiène des bâtiments et des équipages de l'escadre du Nord (1900), 321-334, 401-418.

— Dermite papulo-érosive, pseudo-syphilitique, par le D<sup>r</sup> TRÉCUTER, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine, 448-451.

*Désinfection des caisses à eau par le flambage*, par le D<sup>r</sup> LASSERE, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine, 311-312.

*Diarrhée expérimentale de suralimentation*, par le D<sup>r</sup> MAUREL, médecin principal de la marine de réserve, 130-140.

**Drago.** — Alcoolisme, 20-27.  
— Du chauffage à bord, 287-295.

## F

*Fèvre climatique*, par le D<sup>r</sup> CHASTANG, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine, 5-19.

## G

**Gazeau.** — Origine des promotions de l'École navale de 1884 à 1900, 81-88.

— Notes cliniques recueillies à bord de l'*Éphigénie* (insolation, empoisonnement par des graines de pignon d'Inde), 295-301.

**Gros.** — L'assistance médicale en Algérie, 334-367.  
— Notes thérapeutiques, 452-465.

## H

*Hygiène des équipages (Considérations sur l')*, par le D<sup>r</sup> ORTAL, médecin principal de la marine, 118-129.

*Hygiène des bâtiments et des équipages de l'escadre du Nord (1900)*, par le D<sup>r</sup> DANGUY DES DÉSERTS, médecin en chef de la marine, médecin de l'escadre du Nord, 321-334, 401-418.

## L

**Laurent.** — Le paludisme au campement des Mares (Cochinchine), 41-49.

**Le Méhauté.** — L'acuité visuelle des officiers de la marine de guerre et de la marine marchande. — Nouveau procédé pour la mesurer, 241-287.

**Léo.** — Notes sur le service de santé à bord, 418-433.

*Livres reçus*, 75, 470-472.

## M

**Machenaud.** — Plaque pénétrante de poitrine par balle de revolver, 27-35.  
— Une visite aux différentes formations sautaires installées à Pékin, 433-448.

**Maurel.** — Sur la diarrhée expérimentale de suralimentation, 130-140.  
— Du rôle de la suralimentation dans la production des diarrhées de la saison chaude et des pays chauds, 195-220.

## N

*Navire-hôpital américain le «Relief»*, par le D<sup>r</sup> BELLOT, médecin principal de la marine, 220-225.

*Note de l'inspecteur général du service de santé de la marine AUFFRET, au sujet des rapports de statistique médicale*, 227-231.

*Notes cliniques recueillies à bord de l'Éphigénie (insolation, empoisonnement par des graines de pignon d'Inde)*, par le D<sup>r</sup> GAZEAU, médecin principal de la marine, 295-301.

*Notes sur le service de santé à bord*, par le D<sup>r</sup> LÉO, médecin en chef de 2<sup>e</sup> classe de la marine, 418-433.

*Notes thérapeutiques*, par le D<sup>r</sup> GROS, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine de réserve, 452-465.

## O

*Origine des promotions de l'École navale de 1884 à 1900*, par le D<sup>r</sup> GAZEAU, médecin principal de la marine, 81-88.

**Ortal.** — Considérations sur l'hygiène des équipages, 118-129.

## P

**Palasne de Champeaux.** — Une colonne en Casamance (mars-mai 1901), 161-194.

*Le paludisme au campement de Mares (Cochinchine)*, par le D<sup>r</sup> LAURENT, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine, 41-49.



**Paucot.** — Traitement des accès de fièvre bilieuse hémoglobininurique par des injections de chlorure de sodium, 302-310.

**Peste** (*Rapport sur l'épidémie de*) à Port-Saïd (avril-juillet 1900), par le D<sup>r</sup> ARNAUD, médecin de 1<sup>re</sup> classe de la marine, 88-117.

**Piton.** — Campo-périmètre, 35-41.

**Plaie pénétrante de poitrine**, par le D<sup>r</sup> MACHENAUD, médecin principal de la marine, 27-35.

### S

**Suralimentation** (*Du rôle de la*) dans la production des diarrhées de la saison chaude et des pays chauds, par le D<sup>r</sup> MAUREL, médecin principal de la marine de réserve, 195-220.

### T

**Traitement des accès de fièvre bilieuse hémoglobininurique par des injections de chlorure de sodium**, par le D<sup>r</sup> PAUCOT, médecin de 2<sup>e</sup> classe de la marine, 302-310.

**Tréguier.** — Dermite papulo-érosive, pseudo-syphilitique, 448-451.

### V

**Visite aux différentes formations sanitaires installées à Pékin**, par le D<sup>r</sup> MACHENAUD, médecin principal de la marine, 433-448.

NAUD, médecin principal de la marine, médecin chef de l'hôpital militaire de Pékin, 433-448.

**Variétés.** — Concours sur l'organisation des secours aux victimes des guerres maritimes, 50.

— Distribution géographique des maladies chirurgicales, 50.

— British medical Association. — Section des maladies tropicales, Portsmouth, 1899: étiologie de la fièvre palustre, rôle des insectes dans la diffusion des maladies, psilosis ou sprue, etc., 140.

— La fièvre jaune et les moustiques, mesures prises à Cuba, 146.

— Statistique de la marine japonaise pour 1897, 231.

— Sur la présence en Allemagne de l'hémoglobininurie du bœuf (fièvre du Texas), 232.

— Paquet individuel de pansement, 233.

— Statistiques de l'armée des Indes néerlandaises pour 1898 et 1899, 367.

— Pansements tout préparés pour le service de l'avant, 370.

— Secours des blessés pendant le combat dans la marine anglaise, 372.

— Assistance médicale sur mer aux pêcheurs de Terre-Neuve et d'Islande par les navires-hôpitaux des œuvres de mer, 384.