

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 36 (1900)  
**Heft:** 135

**Artikel:** La peste bubonique  
**Autor:** Galli-Valerio, Bruno  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-266067>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## LA PESTE BUBONIQUE

---

*Conférence académique faite à Lausanne le 12 décembre 1899*

PAR LE

**Dr BRUNO GALLI-VALERIO,**

Professeur à l'Université.

---

MESDAMES, MESSIEURS,

Si l'historique de la peste à bubons est bien connu à partir du VI<sup>e</sup> siècle après Jésus-Christ, on est bien loin d'en savoir quelque chose de précis avant cette époque, car nous manquons presque complètement de descriptions exactes, qui nous permettent de nous prononcer sur la nature de certaines épidémies indiquées comme peste dans les anciens livres.

Le mot peste, que nous trouvons souvent dans la Bible par exemple, ne peut pas nous renseigner, car il était appliqué à toute épidémie meurtrière.

En effet Galien appelait peste : *Toute maladie qui, se montrant sous forme épidémique dans une localité, frappe un grand nombre de sujets et détermine une mortalité considérable.*

C'est à cause de cela, que l'on doit être très réservé avant de se prononcer sur la grande épidémie connue dans l'histoire sous le nom de peste de Thucydide.

Cette épidémie éclata à Athènes 430 ans avant Jésus-Christ, au commencement de l'été, peu de temps après que les Péloponésiens avaient envahi l'Attique et dévasté le pays. Elle était caractérisée par une forte sensation de chaleur à la tête, rougeur et brûlaison des yeux, respiration difficile, éternuements, voix rauque, toux très forte. Suivaient des maux d'estomac avec vomissements bilieux, hoquets violents. La surface de la peau était rougeâtre, avec de petites vésicules et des ulcères. Parfois on

observait de la diarrhée. On notait gangrène des extrémités et, le plus souvent, la mort.

Sur cette description incomplète de Thucydide, de nombreux savants ont essayé de poser un diagnostic de la maladie.

Pour les uns (von Schönke et Osann) c'était la peste bubonique, mais, comme Daremberg l'a le premier remarqué, il manque dans la description de Thucydide, précisément les signes les plus caractéristiques de cette maladie. Il est vrai que nous connaissons aujourd'hui des formes de peste où bubons et charbons manquent tout à fait, mais il serait très curieux que dans une épidémie si étendue on n'ait jamais observé des cas avec ces lésions. Pour d'autres cette maladie était de la fièvre jaune (Webster et Smith); de la méningite cérébro-spinale épidémique (Lefèvre-Douville); du typhus exanthématique (Meister, Ochs, Wawruch, Corlieu); une sorte de typhus (Häser); de la scarlatine (Malfatti); de la variole (Willa); de la variole associée au typhus (Daremberg); de la variole sévissant sur une population en état d'ergotisme latent (Kobert); une pneumonie (Haller); de l'influenza (Rittmann); une association de plusieurs maladies (Hirsch); une maladie aujourd'hui disparue.

Avec Ebstein nous devons conclure que tout essai de se prononcer sur la nature de cette maladie, avec la description qui nous en reste, est une vue de l'esprit.

Dans un livre d'Oribase, de 250 ans avant J.-C., Angelo Mai a découvert une première description qui, avec beaucoup de probabilité, se rapporte à la peste. On y parle en effet de bubons pestilentiels que l'on observait en Lybie, en Egypte et en Syrie.

Il est très douteux, que l'on doive rapporter à la peste l'épidémie dont parle Ovide, et qui aurait été envoyée par Junon à l'île d'Egine, épidémie qui frappa les animaux d'abord et ensuite l'homme.

C'est de cette même épidémie que parle le Dante (*Enfer*, XXIX, vers. 58):

Non credo che a veder maggior tristizia  
Fosse in Egina il popol tutto infermo,  
Quando fu l'aer si pien di malizia,  
Che gli animali, infin al picciol vermo  
Coscaron tutti.

Le même doute subsiste par rapport à la grande épidémie qui de 169 à 186 après J.-C. s'abattit sur l'Empire romain de l'Est

à l'Ouest et qui est connue sous le nom de *Pestis Antoniniana*.

La première épidémie de peste en Europe sur laquelle il ne reste aucun doute, c'est celle du VI<sup>e</sup> siècle.

Elle se développa en Perse et en Asie-Mineure l'an 532 de notre ère, elle gagna de là la basse Égypte et les bords de la Méditerranée.

Des descriptions qui nous en restent de Evagrius, Procope et Agathias, nous pouvons relever que les patients présentaient des bubons et des charbons, et qu'ils périssaient presque tous, parfois comme frappés d'un coup d'apoplexie.

Cette grave épidémie, connue sous le nom de *peste de Justinien*, dura 50 à 60 ans, et Warnefried écrit que les villes en furent dépeuplées, les pays changés en un désert, et que les animaux sauvages s'établirent là où l'homme avait demeuré.

A cette grande épidémie du VI<sup>e</sup> siècle, d'autres ont succédé, mais nous ne possédons d'elles aucune relation intéressante, et il faut arriver au XIV<sup>e</sup> siècle pour trouver une épidémie de la gravité de la peste de Justinien.

C'est en 1334 qu'elle éclata en Chine, gagna les Indes, la Perse, la Russie et en 1347 l'Europe entière. D'après Hecker, en trois ans elle tua 25 000 000 d'hommes sur 105 000 000 d'habitants que l'Europe comptait. Les statistiques dressées par ordre de Clément VI, fixent à environ 43 000 000 le nombre des victimes pour le monde entier. La seule ville de Florence perdit 100 000 personnes.

De cette épidémie, connue sous le nom de *peste noire* ou *mort noire*, il nous est resté d'excellentes descriptions, entre autres celle de Boccace :

« *Au début de la maladie, se manifestaient soit aux hommes soit aux femmes, à l'aîne ou aux aisselles, des enflures qui pouvaient atteindre les dimensions d'une pomme ou d'un œuf et qu'on appelait des bubons. Puis apparaissaient sur les cuisses et sur toutes les parties du corps des taches noires ou livides, chez les uns grandes et rares, chez les autres petites et nombreuses. Soit les bubons, soit les taches étaient un indice sûr de mort. Le traitement ne servait à rien, pas plus les conseils des médecins, que la vertu des médecines : au contraire, soit par la nature de la maladie, soit par l'ignorance des médecins, qui ne la connaissaient pas, non seulement il n'y en avait point qui guérissaient, mais presque tous, le 3<sup>e</sup> jour dès l'apparition des symptômes indiqués, succombaient.*

» *Et cette épidémie fut d'autant plus grave que par les rapports elle se communiquait des malades aux sains, avec la même facilité avec laquelle le feu se prend aux choses sèches.*

» *Et non seulement le fait de fréquenter des malades pouvait communiquer la maladie, mais simplement le fait d'avoir touché des habits ou autres objets ayant appartenu aux patients.* »

Le XV<sup>e</sup> siècle fut aussi riche en épidémies et c'est en 1400 ou 1402 que la peste envahit pour la première fois l'Islande.

L'étude des épidémies du XV<sup>e</sup> siècle permit aux médecins de distinguer nettement, dès cette époque, la peste bubonique du typhus exanthématique.

Au XVI<sup>e</sup> siècle, la peste devint endémique en Europe. A tout instant elle apparaissait par-ci par-là, et au XVII<sup>e</sup> siècle elle éclate de nouveau sous la forme d'une grande épidémie.

La ville de Londres perdit en 1665 plus de 68 000 personnes, la ville de Milan en fut ravagée; et Lausanne perdit en quelques mois, en 1613, plus de 2000 de ses habitants.

Mais vers la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, la peste sembla disparaître petit à petit. Au XVIII<sup>e</sup>, elle demeura près des frontières orientales de l'Europe, d'où elle fit encore des invasions multiples.

Ainsi, de 1707 à 1714, elle envahit successivement la Turquie, la Russie, la Prusse, le Danemark, l'Autriche et la Bavière; en 1720, elle éclate à Marseille et en Provence, tuant 80 000 personnes; en 1743, à Messine, faisant 43 000 victimes.

A la fin du XVIII<sup>me</sup> siècle, elle se cantonna encore en Asie, en Afrique et surtout en Égypte.

L'Europe était donc constamment menacée, et en 1813 la peste apparut à Malte où l'on observa des cas isolés jusqu'en 1815.

Cette année-là l'Europe occidentale fut bien menacée par une grave épidémie qui éclata à Noia, petite ville des Pouilles, sur les bords de l'Adriatique. Voici ce que Pietro Colletta écrit sur cette épidémie :

« *L'avidité du gain y introduisit la peste avec des marchandises. Je ne sais pas si elles venaient de Dalmatie ou de Smyrne, parce que l'auteur de la contrebande succomba ou se cacha, pour éviter la peine et l'infamie du grand crime commis.*

*Le 23 nov. 1815 succomba Liborio di Donna et le jour suivant, Pasqua Cappelli, sa femme, septuagénaires, très pauvres... La peste, encore méconnue, se répandit parmi les gens les plus misérables... Puis toutes les classes de la société furent*

*atteintes. Les symptômes étaient effrayants : la face se décolorait, devenait jaune, grippée, les pupilles se dilataient, la langue se couvrait d'une couche blanche, la soif était très vive, il y avait des frissons et du délire.. Ensuite apparaissaient des bubons à l'aîne ou aux aisselles, le ventre et la poitrine se couvraient de charbons... les pestiférés mouraient en trois, cinq ou sept jours et quelques-uns en peu d'heures. »*

Les mesures énergiques prises par le général Mirabelli ont sauvé l'Europe du fléau : la ville de Noia fut entourée par trois fossés, l'un à 60 pas, l'autre à 90 et le troisième à 10 mille. Tous ces fossés étaient gardés par des sentinelles. De grands feux les signalaient pendant la nuit.

Un malheureux qui essaya de les dépasser, fut tué raide par plusieurs coups de fusil.

Le 7 juin 1816, on observait à Noia le dernier cas de peste. En six mois et demi, il y avait eu 1438 cas avec 728 décès. Plus d'un quart de la population fut atteint par le fléau ! A l'épidémie de Noia succédèrent les épidémies de 1820 aux Baléares, de 1841 à Constantinople.

Sur les côtes d'Afrique, la peste disparaissait petit à petit : en 1818-1819 au Maroc, en 1837 en Algérie et en Tunisie, en 1844 en Egypte.

L'Europe, qui croyait éteints également les foyers d'Asie, oublia la peste, mais pas pour longtemps.

En effet, en 1858, la nouvelle se répandit que la peste venait d'éclater en Tripolitaine, à Benghazi. C'est que les foyers asiatiques étaient bien loin d'être éteints.

En effet, en 1853, la peste s'était manifestée dans l'Assir, tout près de la Mecque ; en 1866, dans l'Irak-Arabi, où, à différentes reprises, elle devait se montrer jusqu'en 1877 ; en 1863, dans le Kurdistan ; en 1870-71, près du lac Ourmiah, en Perse, et en 1876, elle gagnait le Khorazan et la ville de Recht, près de la mer Caspienne. Les frontières orientales de l'Europe étaient donc de nouveau menacées et en effet, en 1878, la peste éclatait en Russie.

C'est en septembre ou octobre de ladite année que l'on observait le premier cas à Wetlianka, pauvre village de pêcheurs à 195 km. en amont d'Astrakan, sur la rive droite de la Volga. Ce village, avec une population de 1800 âmes, laissait beaucoup à désirer sous le rapport de l'hygiène.

Au premier abord, on se trompa dans le diagnostic : on con-

sidéra la maladie comme du typhus exanthématique ou de la *pestis nostras!*

Le D<sup>r</sup> Döppner arrivait à écrire que c'était : *soit un typhus du genre le plus aigu, soit une peste particulière, soit une maladie intermédiaire entre le typhus et la peste!*

Et pourtant, un pauvre officier de santé, qui mourut victime du devoir, Troubeiloff, avait bien posé le diagnostic de la peste bubonique! L'incertitude du diagnostic permit à l'épidémie de se propager dans tous les environs.

Nonobstant, les mesures énergiques prises par le gouvernement russe permirent d'étouffer en quelques mois l'épidémie qui avait fait déjà 400 victimes dans la contrée et coûté la somme de 2 000 000 de francs.

De quel côté la peste était-elle entrée en Europe? Suivant l'opinion de Hirsch, elle avait été importée du Caucase par l'armée russe qui devait avoir eu des rapports avec les pestiférés de l'Irak-Arabi; pour Zuber et d'autres, elle avait été importée de Recht. Il est très difficile de se prononcer sur les deux opinions, car il y a des raisons pour l'une et pour l'autre. La deuxième semble pourtant la plus probable, vu le voisinage du foyer de Recht et surtout si l'on songe qu'en 1877, on avait observé à Astrakan 250 cas d'une maladie qu'on avait appelée fièvre à bubons et qui pouvait fort bien être de la peste atténuée.

Le foyer de Wetlianka éteint, on oublia encore une fois la peste. Mais en Asie, il y avait toujours des épidémies : le foyer de l'Assir s'était rallumé, de nouvelles épidémies se manifestaient en Perse.

Dans la province chinoise de Yunnan, la peste, éclatée en 1880, avait persisté sous forme endémique. Elle y apparaissait en général de mois en mois, pour présenter une accalmie pendant les grandes chaleurs; mais tout à coup, en 1894, elle éclata brusquement dans le port de Packoï et de cette ville elle se répandit rapidement à Haïnan, Canton, Hong-Kong, Amoï.

Elle fit 180 000 victimes à Canton, 12 000 à Hong-Kong. Au mois de juin 1896, arrivait l'annonce que la peste avait éclaté à Bombay. Suivant Hankin, Simond et d'autres, elle y aurait été importée par la voie de mer de Hong-Kong; suivant la mission allemande, elle provint au contraire du Guhrwal et du Kumaan, districts de l'Himalaya, où la peste existait depuis de longues années à l'état endémique.

Petit à petit, toutes les Indes furent envahies, et la peste y a fait jusqu'à présent 250 000 victimes.

C'est depuis les Indes et la Chine qu'elle irradie dans l'Afghanistan, le Turkestan russe, à Madagascar, à l'Île Maurice, à la Réunion, à Formose, à Djeddah, à la Mecque, à Mascate, à Alexandrie d'Égypte, en Perse, dans les Straits-Settlements, à l'Annam, à Mozambique, au Paraguay et au Brésil, à Lourenço-Marquès, en Algérie, en Mandchourie.

L'Europe, à son tour, ne devait pas être épargnée. Faisant abstraction de quelques cas isolés observés dans les hôpitaux de Londres et de Trieste, deux foyers ont surtout émotionné le public : Vienne et Oporto, et on devrait y ajouter Astrakan. Le 22 octobre 1898, le gouvernement austro-hongrois communiquait aux autres gouvernements la note suivante :

*« Par suite d'une imprudence, le nommé Barish, garçon de laboratoire à l'institut bactériologique, s'est infecté, a contracté une pneumonie pestense à laquelle il a succombé le 18 octobre, après avoir été isolé. Pendant sa maladie, il n'a été en contact immédiat qu'avec le Dr Müller qui le soignait, et avec deux infirmières nommées Pecha et Hochegger. Ces trois personnes ont été immédiatement isolées dans le nouveau lazaret de l'Hôpital François-Joseph. Le Dr Müller et l'infirmière Pecha ont contracté une pneumonie pesteuse. L'infirmière Hochegger est restée en bonne santé. Pas de cas de maladie parmi les personnes qui se sont trouvées en contact avec les malades et qui toutes ont été isolées. Dès le début, les mesures d'isolement les plus rigoureuses ont été prises; tout ce qui provenait des malades, effets, déjections, excréments a été brûlé, de façon à éviter toute infection du sol, des canaux, etc. L'état sanitaire de la population, huit jours après le premier cas, quatre jours après le premier décès, est absolument normal. Il n'y a pour le moment ni foyer épidémique, ni danger d'épidémie.*

Telle était la communication claire, précise, du gouvernement autrichien. Vous savez le bruit qu'on a fait sur ce malheureux accident. A entendre certains journaux, l'Europe allait être envahie par une épidémie de peste comme celle du XIV<sup>e</sup> siècle ! On a ainsi détourné l'attention du public des foyers qui menaçaient réellement l'Europe pour signaler les inconvénients qui pourraient résulter des laboratoires bactériologiques. Ceux-ci, disait-on, menaçaient chaque jour l'Europe d'une épidémie de peste. On réclama, et dans certains pays on eut la faiblesse d'ac-

corder, la destruction des cultures dangereuses, celles relatives à la peste en particulier. Et on ne songea pas que jusqu'à présent, les victimes de la morve de laboratoire sont plus nombreuses que celles de la peste, et qu'à ce compte on devait empêcher absolument toute culture bactériologique.

Tous ceux qui crient ainsi, disais-je l'année dernière à la Société de médecine, m'ont l'air de certains antivivisectionnistes qui réclament la lumière, en même temps que l'extinction des foyers qui peuvent la donner.

« Vouloir empêcher, écrivait à cet égard M. Vallin, l'étude des maladies pestilentielles dans les laboratoires, serait une mesure tellement stupide, qu'il est inutile d'insister. Qu'on laisse au moins aux savants le droit de se dévouer pour la science et pour l'humanité. »

Mais la peur atavique de la peste avait, l'année dernière, fait perdre la tête à bien des personnes.

Ce n'étaient pas les laboratoires de bactériologie, mais l'Inde, qui devait nous apporter la peste.

Un navire anglais, qui avait chargé à Londres du grain des Indes destiné au Portugal, paraît avoir porté la peste à Oporto.

Elle y éclata au mois de juin, mais elle ne fut reconnue officiellement qu'au milieu d'août. Deux mois s'étaient ainsi écoulés et la maladie avait eu le temps de se répandre dans une ville très sale. Les mesures absurdes prises contre l'épidémie n'étaient certainement pas faites pour lui opposer une barrière, et encore maintenant des cas de peste sont signalés à Oporto. Telle est l'épidémie qui nous menace de tout près et à celle-ci j'ajoute encore maintenant celle d'Astrakan.

---

Après le résumé historique des épidémies de peste jusqu'à nos jours, passons en revue les foyers de peste en Asie et en Afrique, foyers qui sont pour notre continent une menace perpétuelle. Ils occupent, comme M. Thoinot le fait observer, une bande ininterrompue de l'Assir à la Chine, mais je ferai remarquer que dans cette zone il est nécessaire d'indiquer spécialement quelques foyers qui sont absolument permanents, car la peste y est endémique

Tels sont les districts de Guhrwal et Kumaan dans l'Indoustan, infectés depuis 1844 et où la peste, désignée sous le nom de Mahamurre, apparaît vers la fin de la saison des pluies. Tel est

le Yunnan où la peste est aussi endémique, peut-être depuis 1850, en tout cas depuis 1876. A ces foyers asiatiques, j'en ai ajouté un autre en 1897. Je l'avais fait en m'appuyant sur la relation suivante de deux médecins russes : MM. Beliaowski et Rechetnikoff.

« Presque chaque année, vers la fin de l'été, à l'époque de la sécheresse ou au commencement de l'automne, sévit parmi les *Arctomys bobac*, rongeurs voisins de la marmotte habitant surtout les steppes voisines du lac Baïkal, une épidémie spéciale à laquelle les indigènes donnent le nom de peste de sarbagan. Les animaux deviennent apathiques, se traînent péniblement et se laissent facilement prendre. Une tumeur rougeâtre, tendue, se développe au niveau des épaules. Les arctomys malades meurent tous, mais les loups et les chiens peuvent manger les cadavres sans devenir malades à leur tour. Par contre, dès qu'un homme touche à un animal malade ou mort, s'il le mange ou le dépouille, il s'infecte. Une maladie spéciale, de nature infectieuse, se développe chez lui et amène rapidement la mort. Il y eut des moments où des villages entiers périssaient à cause de cette maladie. Dès que la maladie éclate, les tentes et les malades sont abandonnés et les habitants ne reviennent que pour ensevelir les morts et brûler le tout. Chez ces patients, après une incubation de trois à douze jours, la température monte vite ; il y a céphalée violente, des vomissements et de la diarrhée, rarement de la constipation. Parfois il y a des expectorations sanguinolentes, apparition d'adénites axillaires ou inguinales douloureuses, apathie, prostration. La mort survient au bout de quelques jours en pleine connaissance. »

« Vis à-vis de cette description qui répète presque exactement la symptomatologie de la peste bubonique, écrivais-je, en 1897, je crois qu'il n'est pas erroné d'admettre que la peste d'*Arctomys bobac* c'est la peste bubonique, et comme telle, elle se transmet à l'homme en provoquant les graves épidémies observées sur les bords du lac Baïkal. L'*Arctomys bobac* a certainement pris la place du rat comme agent de dissémination de la maladie. »

J'ai eu la satisfaction, scientifique bien entendu, de voir mes idées appuyées, naturellement sans me citer, par M. Favre, de l'Institut d'hygiène de Karkow, qui croit aussi qu'on se trouve en présence d'un foyer de peste bubonique. Ce foyer représentera surtout un danger pour l'Europe lorsque le Transsibérien sera achevé.

L'Afrique est aussi le siège d'un foyer de peste très important. Il a été découvert en 1898 par Koch et Zupitza à Kisiba, entre le Nil Kagera et le lac Victoria, l'Afrique allemande orientale et l'Ouganda. Le bacille spécifique de la peste a pu y être observé sur des cadavres d'hommes et de rats. Les indigènes connaissent fort bien la maladie, qu'ils appellent Lobenga et Nubanga, et ils craignent tous les rats morts qu'ils savent être les agents de dissémination du fléau. La peste existerait du reste depuis longtemps dans l'Ouganda.

Ce foyer deviendra dangereux, lorsque le chemin de fer de Mombassa à l'Ouganda l'aura mis en relations directes avec la côte orientale de l'Afrique. C'est peut-être de ce foyer inconnu que la peste a été importée autrefois en Egypte.

La peste bubonique n'est pas une maladie exclusive à l'homme, mais une maladie qui frappe en même temps l'homme et certains animaux et qui se transmet des uns à l'autre. M. le D<sup>r</sup> Simond a voulu trouver dans la Bible une première indication de ce fait, au Livre I, chap. VI de Samuel. Quant à moi, je n'y ai trouvé que l'indication de souris qui gâtent le pays et il me paraît qu'il faut une forte dose de bonne volonté pour trouver qu'on y parle de la peste des rats.

Dans la description de la peste d'Athènes, Thucydide parle d'oiseaux et de chiens qui mouraient après avoir mangé des pestiférés. Ovide et Dante répètent la chose par rapport à l'épidémie d'Egine, mais je crois que la première indication exacte de la présence de la peste chez les animaux, nous la trouvons dans la belle description de la peste de Florence au XIV<sup>e</sup> siècle, par Boccace. Voici ce qu'il en écrit :

*« Je dis que la contagiosité de la peste fut d'une telle force que non seulement elle se transmettait d'homme à homme, mais que des objets ayant appartenu à un pestiféré, touchés par un animal d'espèce différente de l'homme, non seulement lui donnaient la maladie, mais le tuaient en très peu de temps. J'ai pu constater la chose moi-même, car deux porcs, comme il est dans leurs habitudes, ayant secoué et pris avec leurs dents des hardes ayant appartenu à un pauvre diable mort de la peste et qu'on avait jetées sur la rue très peu de temps après, après quelques contorsions, comme s'ils eussent pris du poison, tombèrent morts sur les hardes qu'ils avaient si malencontreusement touchées »*

Hæser rapporte aussi qu'à Tournai, pendant l'épidémie de 1349, il mourait des chiens, des rats et des souris.

Suivant Skene, l'épidémie d'Edimbourg en 1568 avait été précédée par la mort des poulets, des taupes et des serpents.

Au XVII<sup>e</sup> siècle, Hodges écrivait qu'il est mauvais signe, si les taupes et les rats commencent à mourir en grand nombre.

Dans l'épidémie de Pali (Indes) en 1836 et dans celles de Guhrwal et Kumaan en 1851, on signala aussi une grande mortalité des rats.

Les expériences et les observations faites pendant l'épidémie actuelle ont confirmé l'existence de la peste bubonique chez certains animaux.

Rocher a été le premier à affirmer qu'au Yunnan, l'épidémie de peste avait été précédée d'une grande mortalité des chiens, des rats et des porcs.

A Canton, deux ou trois semaines avant les premiers cas de peste chez l'homme et même pendant l'épidémie, la mortalité des rats fut exceptionnelle, si bien que le peuple finit par regarder ces animaux comme des messagers diaboliques et s'efforça de les chasser.

Dans certains quartiers, on retrouva jusqu'à 22 000 cadavres de rats.

Les Chinois savaient du reste fort bien que la même maladie frappait les hommes et les rats et l'astronome de Pékin affirma que le bon Dieu aurait pu faire mourir les  $\frac{8}{10}$  des hommes, mais qu'il se contentait des  $\frac{4}{10}$ , en remplaçant les autres par des rats.

J'ai déjà cité le fait qu'à Kisiba les habitants connaissent très bien les rats pestiférés.

Suivant Ogata, à Formose, on appelle la peste bubonique : maladie des rats.

Le docteur Janson affirme qu'à Canton les porcs étaient aussi frappés par la peste et qu'on en avait interdit l'abattage. Suivant lui, au Yunnan, les animaux atteints ont été les rats, les souris, les porcs, les chiens, les chevaux, les bovidés. Au Tonkin, la peste bubonique aurait été observée par Yersin sur les buffles et autres bovidés, mais je crois que Janson s'est trompé, car je n'ai jamais trouvé dans les travaux de Yersin une affirmation pareille.

La peste bubonique spontanée a aussi été observée chez les souris, le singe, le rat palmiste, les cobayes, et nous pouvons aujourd'hui ajouter à cette liste l'*Arctomys bobac*. Même des

invertébrés, la mouche, par exemple, ainsi que l'a démontré Yersin, succombent par la peste bubonique.

Après la découverte de l'agent spécifique de la peste bubonique, on a pu faire de nombreuses expériences pour déterminer le degré de réceptivité des divers animaux pour la maladie.

Parmi les mammifères, on a pu constater que les rats, les souris, les cobayes, les lapins, les singes, les chats, les mulots, les porcs, les moutons, peuvent être infectés de peste bubonique.

Pourtant, suivant les expériences de Di Mattei, les porcs et les moutons ne contractent la maladie par voie expérimentale que sous l'influence de fortes doses de virus et, en général, sous une forme légère. Wilm, à Hong-Kong, a pu infecter un porc en lui donnant à manger la rate d'un pestiféré et le porc succomba de la peste au bout de quatre semaines.

Par rapport aux bovidés, les expériences de Gosio ne sont pas parvenues à la communication de la peste à ces animaux par voie expérimentale, mais les expériences faites sont encore trop peu nombreuses pour pouvoir se prononcer d'une façon absolue.

La mission allemande a inoculé des chevaux, des bovidés, moutons, chèvres, porcs, chats, chiens, qui n'ont présenté que des lésions locales. Parmi les oiseaux, tandis que De Giaxa, Gosio et Di Mattei, ont pu donner la peste aux pigeons soumis au jeûne, tandis que London n'a pas eu de résultats ni sur les pigeons, ni sur les poulets, ni sur les pinsons, Di Mattei inoculait positivement les poulets et les moineaux.

Parmi les vertébrés à sang froid, Devell a infecté *Rana temporaria*, Nuttall *Pelias berus* et *Lacerta agilis* gardés à 26°-28°, mais il a échoué sur les grenouilles.

Parmi les Invertébrés, Yersin et Nuttall ont pu constater que les mouches succombent à l'infection avec les bacilles de la peste.

---

Abordons la question de la contagiosité de la peste. Les anciens auteurs, les peuples chez lesquels la peste a été souvent observée n'élèvent aucun doute sur sa contagiosité. Il y a du reste des faits bien nombreux qui parlent pour la contagiosité. Le personnel médical, s'il ne prend des précautions, est souvent atteint par la maladie. Durant la campagne d'Égypte, l'armée française, forte de 30 000 hommes, en perdit 1429 de la peste et 2419 d'autres maladies, tandis que le personnel médical et ad-

ministratif enregistrait pour ce qui le concernait 260 décès de la peste et 49 dus aux autres maladies. Dans l'épidémie de Wetlianka, trois médecins sur quatre et quatre officiers de santé sur six ont été atteints. En 1835, en Egypte, deux condamnés à mort succombent à la peste, après avoir revêtu des chemises de pestiférés ; trois autres sont inoculés avec de la sérosité des bubons et un seul échappe à l'infection.

Cerruti inocule six Européens pour les préserver de la peste et il communique la maladie à cinq. En 1802, Whyte se frictionne avec le pus des bubons et succombe à la peste.

On a fait beaucoup de bruit, pour nier la contagiosité de la peste, sur le cas du D<sup>r</sup> Desgenettes, médecin de l'armée française, qui, à St-Jean-d'Acre, s'inocule avec du pus de bubons sans contracter la maladie. Mais ce fait n'a absolument aucune valeur, car il s'agissait sans doute d'un cas de résistance particulière individuelle, comme on en rencontre à tout moment. La contagiosité est aussi prouvée par le fait qu'un simple fossé, comme a dit Desgenettes, peut préserver de la diffusion de la maladie. Boccace nous dit que pendant l'épidémie de Florence, au XIV<sup>e</sup> siècle, ceux qui voulaient se préserver de la maladie se barricadaient dans des maisons isolées. Dans l'Irak-Arabi, les habitants bouchaient les portes des maisons et ne sortaient pas pendant l'épidémie.

L'exemple de la ville de Noia, foyer très dangereux de peste qui resta tout à fait isolé, est aussi là pour démontrer la contagiosité de la maladie.

Les agents de contagion sont représentés par l'homme et les animaux pestiférés et par tous les objets qui ont été souillés par le virus de la peste.

La contagion directe d'homme à homme n'a pas été très accentuée dans l'épidémie actuelle des Indes. Le D<sup>r</sup> Müller, qui a pourtant constaté nettement chez 14 pestiférés l'infection par des rapports avec des malades, n'a pas noté souvent des cas de peste chez les personnes chargées de soigner les pestiférés et lui-même affirme avoir examiné de nombreux malades sans trop de précautions et cependant sans s'être infecté. La contagion directe d'homme à homme est surtout à craindre dans les cas de pneumonie pesteuse.

La contagion par l'intermédiaire des souris et des rats pestiférés est celle à laquelle on a attribué le rôle principal dans l'épidémie actuelle.

Je vous ai déjà indiqué que les épidémies de peste bubonique sont souvent précédées ou accompagnées d'une grande mortalité des rats. La découverte du bacille de la peste a permis de démontrer que ces animaux meurent réellement infectés de peste bubonique.

Les rats pestiférés, en se répandant dans les habitations, ou en se faisant transporter au loin par des navires, deviennent de puissants agents de dissémination de la maladie.

Suivant Hankin, dans un récit de l'empereur Jehangir, il est déjà question de l'action des rats dans la transmission de la peste.

Ce sont surtout MM. Hankin et Simond qui insistent sur le rôle de ces animaux dans la contagion de la peste bubonique.

Pour M. Simond ils joueraient même le rôle principal. Suivant lui, si on cite des cas de peste chez l'homme sans épidémie concomitante chez les rats, c'est que l'on n'a pas fait attention à la mortalité de ceux-ci, qui peut du reste avoir été très faible. Il ajoute que si la peste n'atteint pas les maisons des riches, c'est qu'elles sont blindées contre l'invasion des rats. Mais M. Simond va encore plus loin : il aurait découvert le moyen par lequel les rats infectent l'homme.

Il affirme, que c'est par les piqûres des puces des rats et des souris pestiférés qui passent sur l'homme.

M. Simond aurait trouvé chez des pestiférés (1 : 20) des phlyctènes contenant le bacille de la peste, phlyctènes qui seraient dus à la piqûre de ces puces et qui seraient ainsi la porte d'entrée du virus. Il aurait en outre observé que ces puces portées sur le chien et sur l'homme les attaquent immédiatement.

La supposition de M. Simond n'a rien de bien extraordinaire. On sait depuis plusieurs années, que différentes maladies parasitaires peuvent être transmises par des piqûres d'insectes. Au surplus nous savons que déjà en 1897 Ogata avait trouvé le bacille dans les puces et avait déjà pu donner la peste à des rats en leur inoculant des puces sous la peau. Simond de même affirme d'avoir tué des souris avec des puces pestiférées. Mais j'aurais bien aimé que cet observateur ait étudié beaucoup mieux cette importante question, avant de lancer une affirmation si absolue, comme si la puce du rat fût l'unique moyen de transmission de la peste à l'homme.

Pour vous démontrer avec combien peu d'esprit scientifique il a procédé, je vous dirai qu'il n'a pas su reconnaître avec quelle

espèce de puce il avait eu affaire et il fait une déplorable confusion entre les puces du rat, du chat et de l'homme. Or tout le monde sait que presque chaque espèce animale a sa puce particulière qui ne l'abandonne, sauf de rares exceptions, que pour passer sur un autre individu de la même espèce, et si elle se porte sur une espèce différente, elle n'y reste pas longtemps.

Sur les rats et sur les souris vit surtout *Typhlopsylla musculi*, jusqu'à présent non signalée sur l'homme. En manipulant une souris qui était morte, plusieurs de ses puces ont passé sur moi, mais je n'en ai pas été piqué.

Je viens de répéter l'expérience en portant sur mon corps des puces de souris et en les fixant sous une cloche de verre ou en les laissant tout à fait libres. Bien que ces puces fussent restées à jeun de 24 à 48 heures, elles ne m'ont pas piqué et elles ont quitté mon corps dès qu'elles ont pu le faire. Cette espèce ne semble donc pas piquer l'homme. L'autre espèce *Pulex fasciatus* est plus rare; je ne l'ai trouvée qu'une seule fois, sur le surmulot.

Les médecins de la mission allemande aux Indes n'ont pas trouvé sur les pestiférés de traces d'une transmission par les piqûres de puces. La même chose a été constatée à Oporto par les médecins italiens.

L'affirmation que la peste ne se rencontre pas dans les maisons des riches parce qu'elles sont blindées contre les rats, ne me paraît pas non plus en rapport avec son affirmation de la transmission par les puces, car, même dans les maisons des riches, on trouve, sinon des rats, des souris qui présentent la même puce et, chose plus intéressante encore, tandis que le bacille de la peste s'atténue en passant du rat au rat, il augmente de virulence en passant sur les souris. Celles-ci devraient donc agir plus encore pour la transmission de la maladie.

En résumé, les rats peuvent bien, avec les souris, entrer en jeu dans la transmission de la peste. Le rôle que M. Simond veut faire jouer aux puces qui habitent ces animaux demeure douteux.

J'ajouterai qu'il faut bien se garder d'attribuer aux rats un rôle presque exclusif dans la dissémination de la peste, comme quelques-uns veulent le faire. On risquerait de distraire l'attention d'autres causes très importantes telles que la transmission directe de l'homme à l'homme ou celle qui a lieu par les objets. Il paraît en effet que les rats manquaient totalement en Angle-

terre, en 1347, au moment de la peste noire. Ils n'y auraient été introduits qu'au XVI<sup>e</sup> siècle.

Les mouches peuvent jouer dans la contagion un certain rôle. Le D<sup>r</sup> Fabricius qui pratiqua dans le canton de Vaud au XVII<sup>e</sup> siècle signale les mouches parmi les véhicules possibles de la peste.

Dans notre siècle, Hæser a attiré sur elles l'attention dans l'épidémie de Bènghazi. Les Turcs appellent cette ville le *Royaume des mouches*. Le D<sup>r</sup> Yersin constata pendant l'épidémie de Hong-Kong, que les mouches pouvaient s'infecter de peste et devenir un agent de contagion. L'inoculation qu'il fit d'une de ces mouches à un cobaye, lui donna la peste bubonique. M. Nuttall a confirmé le fait par voie expérimentale. Il dit que si les mouches infectées vivent plusieurs jours, elles peuvent aller déposer des bacilles sur nos aliments.

M. Hankin a observé aux Indes la dissémination par des fourmis, *Monomorium vastator*, qui ont dépecé des cadavres de rats pestiférés. L'inoculation de ces fourmis à des rats les tuait en 12 heures de peste bubonique. Les punaises peuvent aussi être des agents de contagion, car Nuttall, plaçant des punaises sur des rats pestiférés et les inoculant ensuite à des rats sains, a pu les tuer avec toutes les lésions de la peste bubonique.

J'ajoute que très probablement d'autres insectes parasites peuvent entrer en jeu. Ainsi il ne faut pas exclure l'infection possible par la puce de l'homme, certainement plus probable que celle par la puce de la souris, ou des rats, ou même par les moustiques, bien que Müller n'ait pas pu constater des cas de transmission dus à ces insectes.

L'air ne joue pas un rôle dans la dissémination de cette maladie, car les bacilles de la peste sont très vite tués par la dessiccation et par l'ensoleillement. La dissémination par l'air peut donc entrer en compte pour un petit espace, une chambre par exemple, mais pas pour l'extérieur. En 17 ans, Tholozan n'a jamais observé en Orient le transport de la peste par l'atmosphère. Si l'on a observé, dans de certaines épidémies, des cas de peste plus nombreux au voisinage des lazarets, ce n'est pas l'air qu'il faut incriminer, mais les rapports plus fréquents avec le personnel chargé du soin des malades.

L'eau ne paraît pas non plus jouer un rôle important dans la dissémination de la peste. Hodges a signalé le fait que dans l'épidémie de Londres, en 1665, sur 10 000 personnes qui s'étaient

réfugiées sur des navires, sur la Tamise, pas une seule ne contracta la maladie. Un fait analogue a été observé à Malte en 1813: Pas un seul cas de peste ne fut observé à bord des navires dans le port de La Vallette. A Canton, 80 000 Chinois habitaient sur des bateaux et parmi eux on n'observa aucun cas de peste. Le bacille de la peste peut pourtant se trouver parfois dans les eaux. Wilm affirme l'avoir trouvé dans trois puits à Hong-Kong. Hankin l'a trouvé dans un marais qui recevait les matières excrémentielles d'un village indou et il affirme que l'épidémie cessa dès que l'on eut désinfecté soigneusement ce marais.

Ce sont surtout les vêtements des pestiférés qui jouent un rôle important dans la dissémination de la peste. En 1720, Mead écrivait que les vêtements contiennent la quintessence même de la contagion. Il paraît que dans les vêtements, dans les hardes, surtout par le fait d'être soustrait à l'action de la lumière et de la dessication par l'air, le virus de la peste conserve longtemps toute sa virulence. Ce virus demeure surtout longtemps actif, si la température se maintient vers 8° à 10° et si les vêtements sont humides. Trincavelli rapporte que des cordes qui avaient servi à enterrer des pestiférés donnèrent la peste à l'homme après vingt ans. A Breslau, on aurait observé un fait analogue avec des hardes de pestiférés. Ces affirmations sont sans aucun doute très exagérées, mais il est certain que le virus de la peste, dans les conditions susindiquées peut rester actif pendant des semaines. Hankin l'a trouvé actif après trente-six jours. Les peaux des animaux pestiférés peuvent être dangereuses, si elles sont à l'état frais, mais elles ne le sont que très peu si elles ont été salées et plus du tout si elles ont été tannées.

Voyons maintenant par quelles voies le virus de la peste peut pénétrer dans l'organisme.

Les lésions cutanées sont une porte d'entrée excellente.

Suivant Netter, cette voie a été signalée pour la première fois par un médecin genevois, Gosse, pendant la peste de la Morée. Le médecin japonais Aoyama ayant remarqué à Hong-Kong que les Chinois qui marchaient nu-pieds avaient ordinairement des bubons à la région inguinale, a supposé qu'ils s'infectaient le plus souvent par des blessures aux pieds. Plusieurs médecins et garçons d'amphithéâtre ont contracté la peste pendant l'épidémie actuelle d'Orient à la suite de piqûres anatomiques. Du reste l'efficacité de cette voie est prouvée par les résultats posi-

tifs des inoculations chez les animaux. La transmission par les puces ou autres insectes parasites se rattache au fond aussi à cette voie d'infection. La mission allemande la considère comme la plus fréquente.

La contagion par les voies digestives a été fortement appuyée par Wilm.

Pour lui, la plus grande partie des pestiférés s'étaient infectés en avalant des aliments et des liquides souillés de virus. Bandi et Stagnitta affirment que, à Oporto, les observations cliniques et anatomopathologiques confirment que la peste se propage surtout par la voie gastro-intestinale. Cette voie n'est cependant pas considérée comme fréquente par la plupart des observateurs, bien que la médecine expérimentale ait démontré la possibilité de donner la peste aux animaux par ingestion du virus. Ainsi Hankin, Lustig, Galeotti, ont infecté des animaux par voie digestive. Bandi et Stagnitta ont fait avaler à 47 cobayes des aliments chargés de virus de la peste et tous ont succombé. Bandi, répétant les expériences de Batzaroff pour produire chez les animaux la pneumonie pesteuse primitive, nie l'infection directe par les voies respiratoires et affirme que dans la plus grande partie des cas l'infection primitive est une gastro-entérite pesteuse.

La voie de l'appareil respiratoire est cependant celle qui est admise comme la plus fréquente par la majorité des observateurs. Signalée par Wyssokowitz et Zabolotny, puis par la mission allemande qui la considère comme rare, elle entrerait en jeu pour déterminer la pneumonie pesteuse primitive chez l'homme. C'est à cette forme d'infection que l'on doit rapporter le cas du D<sup>r</sup> Müller de Vienne qui s'infecta en désinfectant la chambre de Barish. L'expérimentation aurait démontré la possibilité de créer chez les animaux une pneumonie pesteuse primitive. De Giaxa et Gosio placent une trace de virus dans la trachée des cobayes et ceux-ci succombent en deux jours par pneumonie pesteuse.

Sous la direction de Roux, Batzaroff a fait aussi des expériences à cet égard. En portant du virus de la peste sur la muqueuse nasale des cobayes, des rats et des lapins, sans la léser, il a pu les tuer par pneumonie pesteuse primitive. L'infection avait lieu par cette voie, même avec un virus très atténué qui ne tuait plus par inoculation sous-cutanée et même avec un virus desséché depuis 40 jours. La mortalité était du 100%. Au cours de ces expériences, il a pu démontrer que toutes les autres

muqueuses se prêtent fort bien à ce rôle de porte d'entrée. Déjà, du reste, De Giaxa et Gosio avaient démontré qu'il suffit d'irriter la conjonctive des cobayes avec de l'ammoniaque et d'y déposer une trace de culture pour voir les animaux succomber en cinq jours à la peste.

La mission allemande a signalé une autre voie d'infection, celle des amygdales. Elle a été constatée dans une autopsie.

Y a-t-il des causes capables de prédisposer à l'infection par le virus de la peste bubonique ?

Une des conditions essentielles de l'infection, c'est la saleté associée à la misère.

La *poor's pelague* de Hodges en 1665 est restée encore telle aujourd'hui. A Canton et à Hong-Kong, Rennie a observé que la plus grande partie des malades étaient parmi les femmes, les petites filles, les enfants, c'est-à-dire parmi ceux qui vivent surtout renfermés dans des maisons malpropres comme les maisons chinoises, où les fenêtres manquent souvent et où les porcs vivent dans la même chambre que les hommes. Il existe à Canton un contraste frappant entre la létalité des indigènes et celle de la colonie étrangère qui passa saine et sauve à travers l'épidémie. M. Yersin affirme que les conditions de malpropreté de la ville chinoise étaient telles, que le seul remède eût été de la brûler.

Les mêmes faits ont été constatés aux Indes. Le Dr Müller, de la mission autrichienne, a fait l'intéressante observation que les musulmans et les chrétiens indigènes ne sont presque pas frappés vis-à-vis de la forte mortalité qui s'observe chez les Indous. Or ces derniers sont des végétariens mal nourris et chétifs, tandis que les autres sont des mangeurs de viande bien nourris et solides.

M. Hankin a voulu nier les rapports entre la saleté et la peste et, pour prouver sa thèse, il cite le fait de l'immunité dont jouissent les vagabonds mendiants, qui vivent toujours au grand air, et il ajoute :

« L'immunité de ces gens qui vivent au grand air contraste avec la susceptibilité à la contagion de Brahmanes de Saara qui, en dépit d'usages de propreté méticuleux, ne savent pas apprécier l'utilité de la ventilation. »

Or désirez-vous avoir un exemple de la propreté méticuleuse des Brahmanes ? C'est M. Hankin lui-même qui nous le donne en citant un Brahmane qui, avec sa femme, sa belle-mère, ses

six enfants, un buffle et trois bufflons, vivaient pêle-mêle sur la même litière, toutes portes et fenêtres closes !

Si c'est là de la propreté méticuleuse, je me demande ce que peut bien être la saleté !

D'autres exemples, du reste, ne nous manquent pas pour prouver l'influence de la malpropreté et de l'encombrement sur le développement de la peste. Parmi les agents de police de Bombay, ceux qui habitaient dans de nouvelles maisons, bien propres et aérées, ont eu quatre hommes atteints contre 151 pour ceux qui demeuraient dans les anciennes casernes.

De plus, l'histoire de toutes les épidémies de peste nous les montre en rapports intimes avec la guerre et la famine, par conséquent avec la misère. Boccace nous dit que dans l'épidémie de Florence, au XIV<sup>e</sup> siècle, les pauvres succombaient par milliers. La peste de Milan, en 1630, fut précédée par la guerre et la famine. Colletta affirme qu'à Noia, la peste fit d'abord des ravages parmi les classes misérables. A Oporto, la peste frappe presque exclusivement des ouvriers entassés dans des maisons infectes. Dans un intéressant rapport sur la peste des Indes, M. Lustig écrit : « Actuellement, la famine y fait des ravages et à celle-ci sont associés la peste et le choléra. »

Il n'y a donc pas de doute : misère, inanisation, encombrement, malpropreté, voilà les puissants alliés du bacille de la peste bubonique.

Un autre agent qui entre en jeu, comme il entre en jeu dans toutes les épidémies, c'est la peur qui agit comme un puissant prédisposant.

La peur, en effet — comme la médecine expérimentale l'a démontré, — affaiblit les moyens de défense de l'organisme contre les agents pathogènes. Dans toutes les épidémies, on a remarqué l'influence du choc moral sur le développement des infections. C'est au fait de ne pas avoir eu peur que le célèbre médecin de Nimègue, Isbrand de Diemberbroock, attribue en grande partie d'avoir passé indemne à travers la grande épidémie qui frappa cette ville en 1636 et 1637.

*Plusieurs personnes, écrit-il, étaient surprises et se demandaient comment je pouvais me garantir, moi qui entraais indifféremment dans toutes sortes de maisons infectées et qui visitais tous les malades. Cela les rendait attentives à ma conduite dont je vais donner ici le détail, afin qu'elle soit connue et profite à tout le monde.*

*Je faisais tous mes efforts pour me mettre au-dessus des passions et pour me rendre intrépide. Je ne connaissais ni le péril, ni la mort, ni quoi que ce soit ; je regardais d'un œil indifférent les maisons infectées et celles qui ne l'étaient pas.*

*J'en usais de même à l'égard des malades ; je visitais avec autant de plaisir un pauvre par charité qu'un riche qui me payait mes visites. Si quelquefois je m'apercevais que la tristesse commençait à s'emparer de mon âme, alors je me redonnais du courage et je chassais la mélancolie avec trois ou quatre verres de vin.*

---

Passons maintenant à l'étude de l'agent spécifique qui détermine la peste.

Les anciens n'avaient pas beaucoup de peine à trouver la cause de la maladie : c'était en général un dieu quelconque qui l'envoyait comme punition à l'humanité.

Ainsi Boccace explique la peste noire comme la conséquence de phénomènes astronomiques ou comme une juste punition envoyée aux hommes par le bon Dieu.

Symon de Covina en fait une conséquence de perturbations dans les phénomènes astronomiques, tels que comètes, conjonctions de Saturne, Mars et Jupiter. Mais tous ces agents pathogènes étaient trop éloignés pour satisfaire le public qui désirait s'en venger, et on trouva tout de suite que les Juifs étaient les agents de la peste qu'ils répandaient avec des poisons. Aucune occasion plus favorable ne pouvait se présenter pour s'en débarrasser et, comme les antisémites nationalistes d'aujourd'hui, on se mit à la besogne. Durant l'épidémie du XIV<sup>e</sup> siècle, plus de 50 000 Juifs furent massacrés. A chaque apparition nouvelle de peste, les massacres recommençaient.

Puis au XVII<sup>e</sup> siècle tous deviennent suspects, tout le monde est soupçonné de répandre la peste. Il suffisait de voir un malheureux se frotter contre un mur, s'arrêter pour regarder une porte, pour qu'on le considérât comme un agent de dissémination de la peste.

Aussi rien n'est plus triste à cet égard que ce qui se passa à Milan, dans l'épidémie de 1630, car ici les magistrats se firent les complices du peuple pour torturer et condamner à mort tous les malheureux soupçonnés d'être les agents de dissémination de la peste.

L'année précédente, Philippe IV d'Espagne avait annoncé au

gouverneur de la Lombardie que quatre Français, soupçonnés de répandre des onguents pestiférés, avaient quitté Madrid. Dès que la peste éclata, on vit ces hommes partout. Un jour on les avait vus frotter les bancs d'une église, un autre jour les murs des maisons. On fit une grande procession et comme il est naturel par le fait d'une grande agglomération, les cas de peste doublèrent. Les misérables avaient passé par là et avaient profité de l'occasion pour semer au milieu de la foule leurs poisons, dont on connaissait même la formule : Ils étaient préparés avec des crapauds et des serpents, de la salive et du pus de bubons.

*On ne soupçonnait pas seulement son voisin, écrit Ripamonti, mais on doutait de l'ami, de l'hôte ; on craignait le mari, la femme, le père, le fils, le frère, la sœur ; chose triste à dire, la table, le lit, étaient craints comme des guet-apens, comme des endroits empoisonnés.*

Les juges se prêtèrent à ce jeu abominable et il en résulta le procès des *untori*, c'est-à-dire des personnes qui étaient censées oindre les maisons pour propager la peste. Et les juges, tout à fait convaincus de l'innocence des malheureux que le public leur avait désignés, les condamnèrent à la torture et à la mort dans les supplices.

La découverte de l'agent spécifique de la peste ne devait être faite qu'en 1894, lors de l'épidémie de Hong-Kong, par Kitasato et Yersin. C'est un bacille très petit, parfois à peine plus long que large, parfois quatre à cinq fois plus long que large, surtout dans les anciennes cultures. Dans les milieux de culture, il donne des formes comme des coques, parfois il est disposé en chaînettes. Dans les cultures anciennes, on trouve des formes d'involution raccourcies, rondes, en massue, en clostridium. On y trouve des exemplaires légèrement mobiles, mais la plupart sont immobiles. Ce bacille ne présente ni capsule, ni spores.

On peut le colorer avec toutes les couleurs d'aniline, mais il ne prend pas le Gram.

Une fois coloré, il apparaît comme un bacille à espace clair, c'est-à-dire que les extrémités seules sont colorées, tandis que la partie centrale est tout à fait incolore, s'il provient du sang, des bubons ou des cultures anciennes, tandis qu'il se colore uniformément lorsqu'il est fourni par des cultures fraîches ou par des bubons au début de leur développement.

On peut le cultiver sur tous les milieux de culture, à des tem-

pératures de 10° à 37°, mais à cette dernière température il perd vite son pouvoir d'accroissement et j'ai de la sorte perdu complètement des cultures.

Sur plaques de gélatine, il donne des colonies blanches ou blanc-jaunâtres, rondes, qui ne liquéfient pas et qui se rapprochent parfois par leur forme de celles du colibacille. Par piqûre dans la gélatine, il donne une série de petites colonies en profondeur et une plaque en surface. Parfois on y observe des ramifications, comme dans les cultures du charbon.

Cultivé sur agar, il donne des colonies blanches qui se fondent entre elles.

Sur pomme de terre, il ne donne qu'une faible couche d'un blanc jaunâtre. Sur les carottes cuites, son développement est à peine visible.

Dans le bouillon, on obtient, dans la plupart des cas, un dépôt au fond et des grumeaux le long des parois de l'éprouvette, tandis que le bouillon reste clair, mais parfois tout le bouillon est troublé.

Il cultive faiblement dans le lait et, excepté Wilm, personne n'a vu la coagulation de ce milieu. Il ne fait pas fermenter le sucre et ne donne pas d'indol.

Il est agglutiné par le sérum des pestiférés.

Dans les cultures, ce bacille produit une substance toxique qui est surtout très adhérente au corps du bacille même et par conséquent plus abondante dans les vieilles cultures où les bacilles sont macérés tandis que dans les cultures simplement filtrées il n'y en a pas.

On peut la précipiter par du sulfate d'ammoniaque et on obtient une poudre qui à la dose d'un quart de milligramme, tue une souris en quelques heures. Cette toxine est très peu résistante : Un chauffage à 70° peut en détruire une partie notable. Les cultures du bacille de la peste présentent la même virulence que le virus pris sur les pestiférés, et déterminent chez les animaux tous les symptômes de la peste.

Les animaux succombent de quelques heures à quelques jours après l'injection, et présentent œdème au point d'inoculation, si l'injection a eu lieu par la voie cutanée, hémorragies dans les différents organes, tuméfaction de la rate et du foie, congestion des capsules surrénales, sérosités dans la plèvre et le péritoine, broncho-pneumonie pesteuse primitive, ou pseudotubercules de pneumonie secondaire, lésions de gastro-entérite pesteuse. Le ba-

cille se trouve dans le sang, ganglions, sérosités du péritoine et de la plèvre, foyers pulmonaires, foie, rate.

Chez les personnes atteintes de peste, les parties du corps dans lesquelles on trouve le bacille de la peste sont les suivantes :

1° Dans les ganglions, soit lorsqu'il y a des bubons, soit lorsqu'il n'y a pas de tuméfaction visible. Lorsqu'ils entrent en pleine suppuration, il est très difficile à déceler, car il est remplacé presque tout à fait par des staphylocoques et des streptocoques.

2° Dans le sang. Les observateurs sont très partagés sur la présence du bacille dans le sang. Suivant Yersin, on ne l'y rencontre que dans les cas très graves et rapidement mortels. La mission autrichienne l'a trouvé 55 fois sur 122 cas, les Italiens 6 fois sur 15 ; Wilm dans le 77 % des cas. En général, suivant Netter, on le trouve dans le sang dans le tiers des cas. Suivant Kitasato on peut le cultiver du sang, même trois semaines après guérison.

3° Dans tous les organes, et dans les foyers de pneumonie pesteuse où il est très abondant.

4° Dans les crachats des pestiférés atteints de pneumonie. Ils en sont remplis, et il y est à l'état pur ou associé à d'autres bactéries.

5° Dans les fèces. Wilm et Kitasato affirment de l'y avoir souvent trouvé à Hong-Kong (38 fois sur 45 suivant Wilm); Galeotti et Polverini ont eu quatre cas de peste intestinale avec de nombreux bacilles dans les fèces. La mission allemande ne l'a jamais trouvé dans les fèces.

6° Dans les vomissements. Wilm l'aurait trouvé 18 fois sur 20 observations.

7° Dans les urines. Wilm affirme de l'avoir trouvé 40 fois sur 40 observations, tandis que la mission allemande ne l'a trouvé que deux fois.

8° Dans la salive, où Wilm l'a trouvé 14 fois sur 16, mais il n'y a pas été rencontré par la mission allemande.

9° Dans les sueurs et sur l'enduit saburral de la langue, où il a été signalé par Wilm.

En dehors de l'organisme, dans le milieu extérieur, il a été rarement observé. Kitasato l'a trouvé dans la poussière d'une chambre de pestiférés; Yersin à 4-5 mètres de profondeur dans le sol d'une maison de pestiférés, mais il n'était plus virulent;

Wilm dans deux puits à Hong-Kong, Hankin dans un marais aux Indes.

Etudions la résistance du bacille de la peste aux différents agents de destruction :

Il est à remarquer, en règle générale, qu'il paraît présenter un degré de résistance très faible, chose étonnante si nous pensons que dans les conditions naturelles il paraît conserver longtemps sa virulence en dehors de l'organisme. M. Metchnikoff suppose l'existence d'une forme de résistance de ce bacille, forme qui, jusqu'à présent n'aurait pas été rencontrée. D'autre part, si nous pensons que Batzaroff a pu donner la pneumonie pesteuse à des animaux en déposant sur la muqueuse du nez des cultures qui ne donnaient plus la peste par inoculation, on peut supposer que la voie d'introduction peut redonner la virulence et la propriété de se multiplier à des formes très affaiblies du bacille de la peste.

Kitasato, a constaté que les cultures exposées à la dessiccation sont tuées en quatre jours à 20°-30°; sous les rayons du soleil en 3-4 heures. L'air, la lumière, n'agissent qu'associés à une température de 30°-35°. La mission allemande a constaté qu'aux Indes, avec des températures de 29°-31° il est détruit en 4 jours. Dans nos climats, au contraire, il se conserve jusqu'à 30 jours, mais après 18 jours il a perdu beaucoup de sa virulence. Löffler, sur des fils de soie placés dans l'obscurité à la température de la chambre, les a gardés vivants 56 jours. Par le chauffage à sec le bacille de la peste est tué en 1 heure à 100°. En milieu humide, suivant Kitasato, il est tué en 30 minutes à 80° et en quelques minutes à 100°. Toptschieff les a tués dans des tubes capillaires par un chauffage de 4 minutes à 58° et dans des éprouvettes par un chauffage de 8 minutes.

Des recherches d'Abel, il résulte qu'il est tué en 1 minute à 100°; en 5 à 80°, en 10 à 70°, en plus de 10 à 60°. A une température de 50° il est parfois tué en 30-40 minutes, mais pas toujours.

Parmi les différents antiseptiques essayés, je signalerai le sublimé, le meilleur suivant la mission allemande, qui le tue en 2 minutes en solution 1 ‰; l'acide phénique 5 ‰ qui le tue en 10 minutes; la créoline 5 ‰ qui le tue en 5 minutes; la formaldéhyde  $\frac{1}{50}$  qui le tue en 2-60 minutes; le lait de chaux 1 ‰ qui le tue en 30 minutes; le chlorure de chaux 1 ‰ qui le tue en 2 minutes.

Des recherches de De Giaxa et Gosio, il résulte que le sel de cuisine peut en empêcher le développement et en atténuer la virulence.

Le bacille de la peste bubonique, placé dans l'eau distillée, y résiste 20 jours (Wilm), dans l'eau de boisson 16 jours (Wilm), 10-48 jours (Kasanski); dans l'eau de mer 6 jours (Wilm), dans l'urine de l'homme 62 jours (Kasanski), dans le lait 26 jours (Kasanski), sur les graines humides 10 jours (Bandi et Stagnitta).

Par rapport à la persistance des bacilles dans les cadavres ensevelis, les recherches de Yokote et de Klein, faites sur des animaux, démontrent qu'ils y persistent 20-30 jours. Plus élevée est la température et plus forte la putréfaction, moins résistant est le bacille de la peste dans les cadavres. Schottelius, expérimentant avec des rats, aurait constaté que les bacilles émigrent très vite dans le sol, jusqu'à 20 cm. de distance.

---

Passons maintenant à l'exposition des symptômes, du diagnostic et du traitement de la peste bubonique.

La peste bubonique a une incubation de 36 heures à 10 jours et une moyenne de 4 jours.

Après cette période d'incubation, qui n'est caractérisée par aucun symptôme, la maladie éclate brusquement, avec frisson, fièvre, vomissements, céphalée, douleurs à l'épigastre et aux reins.

La température monte très vite à 40°-41°. La figure est pâle, les yeux injectés, insomnie, délire, pouls très fréquent et très faible.

Langue à pointe rouge et le reste couvert par un enduit épais, jaunâtre.

Apparaissent des bubons à la région de l'aîne, de l'aisselle ou au cou.

Sur 24 cadavres, Wyssokowitz et Zabolotny ont trouvé les bubons 10 fois à l'aîne, 4 à l'aisselle et 4 au cou. Suivant Yersin, ils siègent à l'aîne dans le 75 % des cas et à l'aisselle dans le 10 %. Ces ganglions peuvent être douloureux dès le premier jour, ou bien ne se manifester qu'au deuxième ou troisième jour.

Si les cas se terminent rapidement par la mort, les ganglions restent durs, douloureux, entourés d'une zone œdémateuse. Dans d'autres cas, ils peuvent être résorbés. Mais le plus

souvent ils atteignent la dimension d'un œuf de poule et le septième ou huitième jour ils suppurent. Il en résulte des ulcères profonds, qui ont beaucoup de peine à guérir.

L'intelligence se perd petit à petit, on peut observer des convulsions.

La respiration est accélérée, bruyante, et il y a de l'œdème pulmonaire ou des foyers de pneumonie secondaire.

Souvent on observe de la diarrhée, mais parfois de la constipation.

L'urine est peu abondante, albumineuse dans la plus grande partie des cas.

Sur la peau peuvent apparaître des pétéchies, des phlyctènes qui s'ulcèrent rapidement et donnent des charbons.

La mort, qui s'observe dans le 64, 77, 95 % des cas chez les indigènes, dans le 37-39 % des cas chez les Européens, arrive en général dans le coma.

Parfois on observe des cas très légers, avec guérison en 8-10 jours.

La forme que je viens de décrire est la forme pour ainsi dire classique de la peste bubonique, mais dans toutes les épidémies on observe de très nombreuses variétés, dont quelques-unes très importantes à connaître.

Une première variété est la forme septicémique, à début très violent, fièvre à 41°-42°, courbature, délire suivi de coma. La mort survient en 24 heures à 2-3 jours.

Elle est souvent accompagnée d'hémorragies, et il n'y a pas de bubons. C'est avec cette forme que la peste avait débuté en Orient au XIV<sup>e</sup> siècle, et Boccace écrivait déjà que le saignement du nez était signe inévitable de mort.

La seconde forme est une forme pulmonaire primitive ou pneumonie pesteuse. Déjà observée dans les différentes épidémies, elle a été bien étudiée seulement dans l'épidémie actuelle. C'est le mérite de Childe d'avoir attiré l'attention sur cette forme dans l'épidémie de Bombay de 1897.

Elle débute comme une pneumonie, avec frisson, fièvre 39°-40°, céphalée, vomissements, sans accélération de la respiration et sans dyspnée. Les crachats, sauf de rares exceptions, ne sont pas visqueux ni rouillés, mais muqueux et rosés et si on les examine au microscope on les trouve remplis de bacilles pesteux, seuls ou associés au pneumocoque et au streptocoque. Parfois toux et crachats font défaut.

Cette forme redoutable, à cause de la grande infectiosité des crachats, tue en 3-5 jours. La petite épidémie de Vienne a été caractérisée par cette forme et on l'a observée aussi en Egypte et à Oporto. La mortalité est de 90 %.

La troisième forme est la forme abdominale, caractérisée par frisson, fièvre, vomissements, ballonnement du ventre, diarrhée, et suivie des symptômes généraux de la peste. Elle paraît plus rare que les autres formes.

Le diagnostic rapide de la peste est de la dernière importance, car, comme nous le verrons sous peu, c'est sur un diagnostic immédiatement posé que l'on peut espérer d'appliquer les règles prophylactiques avec résultat.

Si la peste se présente dans la forme classique, avec tous les symptômes indiqués, le diagnostic ne pourra pas être douteux.

Il pourra être confirmé par l'examen microscopique et la culture du liquide séreux qui provient de la zone empâtée qui entoure les ganglions. La mission allemande a eu de la sorte neuf résultats positifs sur onze examens.

Le diagnostic devient plus difficile dans les formes septicémiques et foudroyantes de la peste où le bubon manque.

La confusion est alors possible avec le paludisme, la fièvre typhoïde, le typhus exanthématique, la fièvre récurrente. C'est surtout la violence du début, la prostration très forte, le pouls très fréquent et très faible qui peuvent mettre sur la voie du diagnostic.

Dans ces cas, l'examen et les cultures du sang peuvent donner des indications favorables pour le diagnostic, mais il faudra faire de nombreuses préparations.

On confirmera le diagnostic bactériologique, soit en inoculant à des rats et à des souris de fortes doses de sang suspect, soit les cultures dès qu'elles seront développées.

Le diagnostic de la pneumonie pesteuse est très important, vu le grand danger de sa contagion. Les statistiques de Bombay, avant le travail de Childe, indiquaient toutes les pneumonies pesteuses primitives comme des affections pulmonaires ordinaires. Le Dr Müller à Vienne considéra d'abord la pneumonie de Barish comme une pneumonie grippale. Pour le diagnostic, ce qu'il y a de plus sûr, c'est de pratiquer l'examen bactériologique des crachats.

Le pouvoir agglutinant du sérum des pestiférés pourrait-il nous servir pour le diagnostic de la peste ? Suivant Wyssokowitch

et Zabolotny, une réaction bien franche peut seule avoir une valeur. Leumann aurait constaté l'agglutination 39 fois sur 40 cas déjà au cinquième jour de la maladie.

Mais les cas les plus difficiles à diagnostiquer, ce sont les cas de peste ambulante, caractérisés par une fièvre très légère, avec enflure des ganglions. Ils sont surtout fréquents au début et à la fin des épidémies. Simpson et Cobb à Calcutta auraient trouvé dans le sang de six malades atteints de cette forme le bacille de la peste, mais la chose n'a pas été confirmée. Quoi qu'il en soit, dans ces cas, l'examen bactériologique sera le seul qui pourra permettre un diagnostic sûr, mais au lieu de porter sur le sang il devrait porter sur les ganglions, car, même s'il n'y a pas de bubon, les ganglions contiennent toujours du bacille (Yersin). Les lésions anatomo-pathologiques des pestiférés ne nous arrêteront pas longtemps. S'il y a bubon, on trouve qu'il est le plus souvent formé par plusieurs ganglions réunis en paquet; et il est entouré d'une zone d'œdème du tissu conjonctif. Soit le bubon, soit le liquide de l'œdème, contiennent de nombreux bacilles spécifiques.

Les autres glandes lymphatiques sont aussi tuméfiées, mais ne sont pas plus riches en bacilles que le sang lui-même. La rate et le foie présentent une forte tuméfaction et contiennent des bacilles en assez grande quantité.

Dans certains cas, il y a des lésions de broncho-pneumonie à foyers isolés, d'aspect muqueux et dans lesquels on note de nombreux bacilles, bacilles qu'on trouve aussi dans les ganglions bronchiques tuméfiés.

Dans l'appareil digestif, on peut rencontrer des lésions de gastro-entérite.

La recherche des bacilles, sur le cadavre ou sur le pestiféré, peut se faire, soit par l'examen direct, soit par les cultures, soit par des inoculations sur les rats et les souris.

La gélatine, mais préférablement l'agar ou le bouillon à 37°, donnent de bons résultats pour les cultures.

Hankin recommande l'agar avec 2,5-3,5 % de sel ou 2 % de iodure ou bromure de potassium, car sur ce milieu les formes d'involution caractéristiques du bacille de la peste se développent très vite.

Pour inoculer une souris ou un rat, il suffit de charger une anse de platine avec un peu de virus, et de l'introduire dans une boutonnière de la peau de la cuisse ou bien de porter le virus sur

la muqueuse du nez. Les animaux meurent en 2-4 jours avec de nombreux bacilles dans le sang et dans la rate.

Le traitement de la peste bubonique a été absolument nul jusqu'à ces derniers temps. *Pour soigner la peste*, écrivait Boccace, *il n'y avait ni conseil de médecin, ni vertu de médecines.*

On employait des exorcismes et le plus souvent on abandonnait les malades ou on les bouchait dans leurs maisons. Je ne ferai que de citer les essais d'opothérapie que les peuples du lac Baïkal pratiquent contre la peste de Sarbagane : Ils donnent à manger aux malades les capsules surrénales des *Arctomys*, mais sans résultat.

C'est la découverte du bacille spécifique qui devait nous mettre sur le chemin pour découvrir un remède contre la peste bubonique, et si la sérothérapie n'a pas donné les résultats que l'on attendait d'elle, il n'est pas dit qu'elle ne puisse nous en donner sous peu de bien meilleurs.

C'est le mérite de MM. Yersin, Calematt et Borrel, d'avoir introduit dans la pratique cette méthode. Ces savants, après avoir démontré qu'en vaccinant des lapins avec des cultures de *B. pestis* chauffées à 58° pendant une heure on pouvait en tirer un sérum préventif et curatif, essayèrent la même chose sur le cheval.

Le premier cheval a été soumis à des inoculations de cultures vivantes et virulentes du bacille. A la première inoculation, la réaction a été très forte et très longue. La deuxième inoculation, après 20 jours, donna aussi une réaction très forte, mais de courte durée. Alors ils firent des injections à des intervalles plus rapprochés.

Après six semaines, le sérum de ce cheval était déjà suffisamment actif pour préserver et curer des cobayes et des souris inoculés de peste.

Mais l'immunisation avec des cultures vivantes et virulentes présentait un grand danger pour la dissémination de la peste. On l'a remplacée par l'immunisation avec des cultures tuées par le chauffage à 70° pendant une demi-heure. Malheureusement le sérum obtenu par cette seconde méthode est beaucoup moins actif.

D'autres bactériologistes ont essayé de préparer le sérum antipesteux, en vaccinant des chevaux avec des substances toxiques produites par les bacilles.

Roux a isolé une toxine qui tue les souris à la dose de  $\frac{1}{70}$

d. c. ; Markl une qui les tue à la dose de  $\frac{1}{200}$  ; Wernicke aussi une toxine très active. Mais ces expérimentateurs, soit en vaccinant avec la toxine, soit avec celle-ci associée au corps des bacilles tués, n'ont pas pu obtenir un sérum bien actif. Roux prépare maintenant le sérum avec des inoculations de doses énormes de toxine et de corps de bacilles tués par la chaleur.

MM. Lustig et Galeotti, au contraire, ont préparé une toxine qui pourrait servir très bien pour immuniser les chevaux. Ils laissent une culture en contact pendant 12-24 heures avec une solution de potasse caustique 0,75 %. Ils traitent alors le mélange par l'acide acétique ou chlorhydrique. Ils obtiennent de la sorte une toxine qui tue les animaux à la dose de 5-8 mg. par 100 gr. du poids du corps et immunise assez rapidement les chevaux. Il existe maintenant à Bombay un institut où l'on prépare le sérum avec cette dernière méthode. Voyons quels ont été les résultats curatifs des sérums antipesteux.

En 1897, Yersin appliquait à Amoi son sérum. Sur 26 malades traités, il compta 24 guérisons ! On s'empressa de proclamer que grâce au sérum antipesteux, la mortalité de la peste était tombée du 90 % au 7,6 % !

M. Yersin passa faire ses inoculations aux Indes, mais ici les résultats ne furent pas si favorables. La mortalité des traités fut du 34 %.

A Nah-Trang, les inoculés présentèrent une mortalité du 42 %.

La mission allemande, tout en ayant constaté l'action préventive et curative du sérum Yersin sur les animaux, déclare ne pas pouvoir se prononcer par rapport à l'homme. La mission autrichienne a été du même avis et le Dr Müller qui en faisait partie, et qui mourut de la peste à Vienne, refusa de se faire traiter par le sérum. Les médecins anglais aux Indes sont très sceptiques à son égard. La mission russe a eu des résultats peu satisfaisants. Les médecins italiens, de retour d'Oporto, écrivent que la sérothérapie par le sérum Yersin y a donné des résultats négatifs et Terni ajoute que, même par la voie expérimentale, le sérum lui a donné des résultats absolument nuls. Le Dr Clenow aux Indes n'a eu aucun résultat, et suivant lui, ce sérum est un liquide indifférent qui n'est pas dangereux, mais qui n'a aucune action !

Quelles sont les causes de ces échecs ?

D'abord il faut noter que le résultat primitif d'Amoi, si favo-

nable, doit être attribué au fait que la peste y était alors beaucoup moins grave qu'aux Indes et, en outre, on ne pouvait pas comparer la mortalité des inoculés avec celle qu'on avait observée à Hong-Kong. Aux Indes, les formes de pneumonie pesteuse primitive et de septicémie sont très fréquentes. Or contre ces formes, les résultats de la sérothérapie sont très douteux. L'infirmière Pecha à Vienne, traitée par le sérum, est morte comme le D<sup>r</sup> Müller qui n'avait pas voulu être traité. Batzaroff, dans ses recherches sur la pneumonie pesteuse des animaux, n'a pas non plus obtenu de résultats favorables par la sérothérapie et il conclut que la même chose doit arriver chez l'homme. Yersin fait aussi entrer en jeu, comme cause des échecs, le fait d'avoir employé du sérum de chevaux insuffisamment vaccinés.

Il faut, en effet, un an à un an et demi pour obtenir d'un cheval un sérum efficace. En outre, les résultats sont défavorables si la sérothérapie n'est pas appliquée dès le début de l'infection. Suivant Calmette, en outre, une seule injection ne suffit pas, il faut en faire plusieurs par jour. De la sorte il aurait, à Oporto, réduit la mortalité de 43,5 % à 13 %.

Le sérum préparé par la méthode Lustig-Galeotti a été appliqué aux Indes, sur une échelle assez vaste. A l'hôpital Arthur-Road, les traités présentèrent une mortalité de 57,1 %, les non-traités de 83 %. Sur 104 autres malades traités, la mortalité a été de 45,2 %. Avec ce sérum, on a pu guérir aussi trois cas de septicémie, mais jamais la pneumonie pesteuse. La commission de santé de Bombay le considère comme le seul sérum curatif. Clenow pourtant, même avec ce sérum, n'a pas eu de résultats favorables. Les deux méthodes me paraissent donner à peu près les mêmes résultats. Nous sommes loin des résultats que l'on espérait après l'expérience d'Amoï.

*En principe, écrit avec beaucoup d'à propos Metchnikoff, la sérothérapie antipesteuse doit être considérée comme une question résolue, mais dans la pratique il faut tâcher d'obtenir des sérums beaucoup plus actifs que ceux qui ont été employés jusqu'à présent.*

Suivant Roux, le défaut de tous ces sérums est d'être antitoxiques et non antiinfectieux, c'est-à-dire agissant uniquement sur la toxine et non sur le bacille lui-même.

Quant à moi, j'ajouterai que les résultats obtenus ne sont pas du tout à dédaigner, car c'est toujours quelque chose d'avoir diminué quelque peu la mortalité par peste bubonique.

Mais la lutte contre la peste bubonique doit être engagée plus par les mesures prophylactiques que par le traitement, car à la prophylaxie tous peuvent et doivent contribuer.

Abordons en premier lieu l'étude de la prophylaxie dans les siècles passés.

La prophylaxie de la peste dans les siècles passés a été un mélange de mesures absurdes et de mesures bien conçues.

La superstition, la haine de race et de religion ont joué le plus grand rôle dans la prophylaxie des siècles passés et empêché l'application des bonnes mesures qui étaient par-ci par-là recommandées. Durant la peste de Florence du XIV<sup>e</sup> siècle, Boccace nous indique les mesures prophylactiques que l'on avait adoptées : on avait créé des députés de santé chargés de nettoyer la ville et de donner des conseils pour se préserver de la peste. On interdit à tout malade d'entrer dans la ville. On fit des processions et des prières à Dieu. Le public, pour se préserver de la peste, abandonnait les infirmes et les maisons, système adopté encore aujourd'hui au lac Baïkal et dans le district de Guhrwal. Quelques-uns se renfermaient dans des maisons isolées, pour y vivre séparés de tous en mangeant et en buvant modérément. D'autres, au contraire, jugeaient que boire et s'amuser était le meilleur préservatif contre la peste, et passaient toute la journée au cabaret.

D'autres prenaient le juste milieu : ils ne limitaient pas trop l'alimentation, ne s'amusaient pas excessivement, ne s'enfermaient pas, mais ils se promenaient en portant dans leurs mains des fleurs, des herbes odorantes, différentes sortes d'épicerie, qu'ils portaient souvent au nez.

Bien d'autres enfin, jugeant qu'il n'y avait de meilleur moyen que de s'enfuir, quittaient la ville et allaient s'établir à la campagne. Mais Boccace observe que dans toutes ces catégories de personnes, on observait des cas de peste.

Toujours au XIV<sup>e</sup> siècle, la république de Venise créait les provéditeurs de santé et la pratique des quarantaines.

A côté de ça, on brûlait des Juifs et on faisait des processions, des pèlerinages et des flagellations.

M. Porquet nous dit que dans les épidémies de peste de Normandie aux XIV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles, on isolait ou abandonnait les malades, on fermait ou gardait à vue les maisons des pestiférés. On donnait les sacrements avec de petites verges de bois ou des pincettes, les médecins portaient des habillements spéciaux. On

faisait beaucoup de pèlerinages et de processions, dont le clergé proclamait la souveraine efficacité.

Au XVI<sup>e</sup> siècle en France, une ordonnance du 16 novembre 1510 imposait de signaler par une botte de paille toute maison où se trouvait un pestiféré et de laisser ce signalement deux mois sous peine d'une amende très sévère. Ceux qui démarquaient les maisons avaient le poing coupé. Au siècle suivant, on fonda les hôpitaux St Louis, St Marcel et Ste Anne, affectés exclusivement aux pestiférés. Les convalescents de peste ne pouvaient sortir qu'avec un bâton blanc. Il existait des parfumeurs et des aérateurs jurés, chargés de désinfecter toutes les maisons des pestiférés, mais ils n'avaient à leur disposition que des pastilles faites avec différentes substances aromatiques auxquelles on ajoutait du soufre et du cinabre, et que l'on jetait en plus ou moins grande quantité sur des charbons ardents.

La tenue des foires était prohibée en temps de peste.

A Milan, en 1630, on chercha aussi à prendre des mesures prophylactiques contre la peste.

Tadino et Settala, médecins du tribunal de santé, proposèrent avant l'explosion de la peste dans la ville, de défendre aux habitants d'acheter toute sorte d'objets chez les soldats qui devaient arriver des endroits infectés. Mais la proposition fut repoussée, car, comme Tadino l'écrit, *le président du tribunal de santé, homme très bon, ne pouvait pas croire qu'il put y avoir mortalité de milliers de personnes pour des rapports avec des soldats et leurs objets !*

Une fois la peste entrée dans le duché de Milan, on envoya Tadino pour la reconnaître, et il écrit que les habitants, à la campagne, semblaient des créatures sauvages qui s'échappaient des maisons en portant dans leurs mains du romarin, de la menthe ou un flacon de vinaigre. On créa des officiers de santé pour visiter les maisons des pestiférés, un corps d'infirmiers pour le transport des malades, infirmiers qui portaient une clochette pour avertir le public de s'éloigner d'eux s'il ne voulait pas s'infecter, un lazaret pour y transporter tous les pestiférés.

Mais le public, convaincu que la peste était disséminée par des misérables, força les juges à en condamner plusieurs à la mort, organisa des processions, et après celles-ci la mortalité monta à plus de 3500 par jour !

Au siècle passé, on n'était pas plus avancé. M. Morax cite le fait qu'en 1720, sur avis du conseil de santé de Lausanne, le

magnifique seigneur baillival de cette ville ordonne qu'on ne fera plus d'huile de noix et on ne distillera plus de genièvre, parce que les noix et les grains de genièvre sont de bons préservatifs contre la peste. On ajoutait pourtant à cela des quarantaines pour les marchandises et on faisait parfumer les lettres provenant de l'étranger.

Mais il est intéressant de voir comment le corps médical se comportait dans les siècles passés pour se préserver de la peste :

En 1619, à Paris, écrit Fournier, pendant une des plus graves épidémies de peste, les médecins appelés auprès des malades ne les approchaient qu'avec terreur et paraissaient préoccupés surtout d'assurer leur propre conservation : Charles De Lorme, médecin de Louis XIII, avait inventé un costume spécial qu'adoptèrent aussitôt la plupart de ses confrères. Par-dessus leurs vêtements, ils portaient une chemise dont l'étoffe avait été trempée dans une composition dans laquelle entraient des sucs, des huiles et sept poudres différentes. Ils s'enveloppaient en outre dans un habit de maroquin, *que le mauvais air pénètre très difficilement*, prenaient dans la bouche une gousse d'ail, se mettaient de la rue dans le nez, de l'encens dans les oreilles, couvraient leurs yeux de bésicles, et montés sur une mule, allaient visiter leurs clients en cet équipage. Cet habit était encore employé au siècle passé.

Isbrand de Diemerbroock, dont je vous ai déjà parlé, outre qu'il n'avait pas peur, avait d'autres spécifiques pour se préserver de la peste :

*Pour ma nourriture, écrit-il, j'usais de viandes qui fussent de bon suc et de facile digestion, évitant avec grand soin celles qui m'avaient paru contraires chez les autres, comme pour le pourceau, les harengs, etc. Je buvais de la bière ordinaire de Nîmègue et du vin blanc léger, dont je prenais jusqu'à m'égayer, sans que ma tête en fut jamais troublée. Je me tenais l'estomac libre, et l'économie des organes réglée avec autant d'attention et de soin qu'il était en mon pouvoir. Une fois ou deux la semaine, en me mettant au lit, j'avalais une ou deux de mes pilules contre la peste.*

Il n'oubliait pas non plus de se recommander au Seigneur, et de mâcher quelques grains de cardamome, de la thériaque, du dioscordium, de l'écorce d'orange et de la racine d'aune confites avec un verre de vin d'absinthe. Mais son préservatif par excellence, c'était une bonne pipe de tabac !

*J'ai toujours regardé cette plante comme le meilleur préservatif contre la peste. Ce n'est pas tant le raisonnement que ma propre expérience qui m'en ont convaincu, et je ne pense pas qu'on en ait trouvé un plus sûr jusqu'à présent, pourvu que ce soit du bon tabac en corde, bien mûr.*

Mais les pauvres médecins, qu'on appelait *semeurs de peste*, étaient bien à plaindre. Même s'ils eussent voulu prendre de bonnes mesures contre la peste, le peuple les en aurait empêchés. Encore au siècle passé, on fut menacé d'une émeute à Paris, parce qu'on voulait remplacer par des conduites le long des maisons les gargouilles versant l'eau des toits au milieu des chaussées !

Ils devaient bien se garder de poser au début d'une épidémie le diagnostic de peste. Le peuple menaçait de les tuer. Le médecin L. Settala, qui fit le diagnostic de la peste à Milan en 1630, faillit être assommé. Tous ceux qui osaient parler de peste étaient insultés. Bien des médecins s'allièrent du reste au peuple, et ils trouvaient chaque jour un nouveau nom pour appeler un cas de peste qu'ils étaient chargés de soigner.

On cachait les malades, on corrompait les officiers de santé. On accusa Tadino et Settala d'avoir répandu le bruit de peste pour gagner de l'argent sur la peau du public. Et plus la peste faisait de progrès, plus on s'acharnait à la nier : c'étaient des fièvres malignes, des fièvres pestilentiennes. Pour convaincre le public, on fut forcé de promener dans les rues de Milan un char avec les cadavres d'une famille de pestiférés.

*D'abord donc, écrit à cet égard Manzoni, ce n'était pas de la peste, absolument pas, d'aucune façon, défendu même d'en prononcer le nom. Puis des fièvres pestilentiennes ; l'idée est admise en biais dans un adjectif. Puis ce n'est pas de la peste véritable, et pourtant c'en est, mais dans un certain sens ; ce n'est pas précisément de la peste, mais une chose à laquelle on ne sait pas trouver un autre nom. Enfin, c'est la peste sans aucun doute, et sans discussion, mais on y ajoute déjà une autre idée, l'idée de l'empoisonnement, du maléfice, idée qui altère et confond l'idée exprimée par le mot que l'on ne peut plus cacher.*

Mais devons-nous nous étonner de ça ? Ne vous ai-je dit qu'à Wetlianka on trouva, en 1878, le nom de *pestis nostras*, et on considéra la maladie comme quelque chose entre la peste et le typhus ? N'avons-nous pas assisté au spectacle écœurant du peuple de Oporto attaquant le D<sup>r</sup> Jorge qui eut le mérite de

dénoncer la peste ? Et en Russie, à propos des cas de Kolobovna, 17 médecins les considèrent comme des cas de peste, pour sept ils se rapprochent beaucoup de la peste ! C'est de la peste, mais il ne faut pas le dire !

Les siècles passent, mais chez les hommes restent les traces de l'ancienne superstition.

Mais passons maintenant à l'étude de la prophylaxie actuelle.

Déjà au début de notre siècle, à Noia, on nous donne l'exemple d'une bonne prophylaxie : le foyer infecté est rigoureusement isolé ; on fait tuer les animaux soupçonnés de pouvoir répandre la peste ; on brûle les objets infectés ; on crée des hôpitaux d'isolement pour les infirmes et les convalescents, des lazarets d'observation. Tous les commerces sont défendus, les églises fermées.

Des mesures analogues furent prises à Wetlianka en 1878 : Loris Melikoff écrivait : *Toutes les maisons infectées ont été brûlées.*

La prophylaxie de la peste, en Europe, vise aujourd'hui deux points :

1<sup>o</sup> Protéger l'Europe de l'invasion de la peste d'Asie, d'Afrique, d'Amérique.

2<sup>o</sup> Protéger les différents pays de l'Europe contre la peste qui s'est manifestée dans un de ceux-ci :

Bien qu'un foyer de peste existe déjà en Europe, le premier point n'est certainement pas à abandonner, car de ce côté-là nous pouvons craindre une invasion plus grave que celle qui pourrait provenir d'Oporto.

La défense de l'Europe vis-à-vis de l'importation d'Orient, est représentée par une triple ligne :

1<sup>re</sup> ligne : Empêcher l'embarquement et le départ des lieux infectés, des contaminés, des malades ou des suspects et désinfection de tout ce qui peut transporter les germes.

2<sup>o</sup> ligne : Lazarets et postes d'observation dans le golfe Persique, la mer Rouge, et du côté de la Perse et du Turkestan russe.

3<sup>o</sup> ligne : Lazarets dans tous les ports de la Méditerranée, de l'Océan et de la mer Noire et Caspienne.

La première ligne est confiée au gouvernement anglais, qui fait visiter par une commission médicale les personnes qui s'embarquent pour l'Europe, et retient tous les suspects, les linges et les vêtements souillés.

La deuxième ligne de défense comprend, comme j'ai dit, la surveillance de l'importation de la peste par la voie de terre et de mer.

La voie de terre est celle du Turkestan russe, des frontières orientales de la Perse et de la frontière sibérienne. C'est à la Russie et à la Perse qu'incombe le devoir de bien surveiller cette ligne d'invasion. De ce côté, où les populations sont clairsemées, les cordons sanitaires peuvent encore donner de bons résultats et, en effet, ils ont bien servi en 1897 quand la peste s'était déclarée dans le Béloukistan et l'Afghanistan. Le danger d'importation par le Turkestan est augmenté depuis la construction de la ligne de chemin de fer qui, de Batoum sur la mer Noire, par Tiflis, va à Bakou sur la mer Caspienne, et se prolonge de l'autre côté jusqu'à Samarcande. Des postes d'observation doivent donc être entretenus sur ces frontières. Par rapport à la frontière sibérienne, le chemin de fer nous menace de l'importation de la peste du Baïkal et de Mongolie. Ici encore, c'est le gouvernement russe qui doit s'occuper d'installer des postes d'observation le long de la ligne, et il devra se rappeler du danger que peut représenter l'importation des peaux d'*Arctomys bobac*, importation qu'il serait bon d'interdire.

Par la voie de mer, la peste peut être importée en Europe par le golfe Persique et la mer Rouge.

Du côté du golfe Persique, comme M. Proust le fait remarquer avec raison, tout est à faire. Le seul lazaret qui existe de ce côté est celui de Bassorah qui, malheureusement, est à 80 km. de la mer ! En outre il n'existait, pour ainsi dire, que sur le papier. Voici, en effet, dans quelles conditions il se trouvait en 1897 :

C'était une bicoque avec cinq chambres non meublées. Les personnes en quarantaine étaient forcées d'engager un cuisinier si elles ne voulaient pas mourir de faim. Les sains étaient séparés des suspects par une natte de 50 cm. de haut. Le linge sale était porté en ville pour y être lavé. Les différentes pièces de l'étuve à désinfection étaient dispersées çà et là dans le lazaret.

Heureusement qu'on nous rapporte que maintenant l'ordre règne au lazaret de Bassorah !

Mais il persiste toujours l'inconvénient de son mauvais emplacement.

On avait proposé de choisir Faou, au fond du golfe Persique, mais les Anglais refusèrent ; on proposa l'île d'Ormuz ou de

Kichim, à l'entrée du golfe Persique, mais à son tour la Perse refusa ; on s'adressa alors à la presqu'île de Djack, mais la France s'y opposa !

Pour démontrer le gâchis qui règne de ce côté, il me suffira de vous dire que le sultan de Maskate avait pris en 1898 d'excellentes mesures contre l'importation de la peste, mais les ambassadeurs des puissances européennes demandèrent de s'y soustraire, puis tous les Européens, puis les notables indigènes, de sorte que le sultan, indigné, supprima toutes les mesures.

Si les puissances européennes faisaient moins de conférences contre les maladies exotiques, mais respectaient mieux les conclusions de celles qui ont eu lieu, l'Europe serait mieux protégée contre la peste et le choléra.

Du côté de la mer Rouge, à l'ancienne quarantaine de 24 heures que les navires provenant des ports contaminés d'Orient devaient faire à Suez, on a substitué la visite médicale. La conférence de Venise trouvait insuffisants pour cette visite quatre médecins. Souvent il n'y en a qu'un, qui doit visiter les passagers et l'équipage des navires, désinfecter, surveiller les malades du lazaret des sources de Moïse placé à 20 km. de Suez.

M. Proust demande qu'on installe du moins dans la Méditerranée à 1-2 km. de Port-Saïd, trois chalands destinés à recevoir, l'un les individus tombés malades durant le trajet du canal, l'autre les suspects, le troisième avec le matériel et les étuves de désinfection.

La troisième ligne est représentée par les lazarets dans les ports (mer Caspienne, mer Noire, Méditerranée, Océan).

Il en existe, mais il pourrait en exister beaucoup plus et de mieux organisés.

Voici les mesures qu'on doit y prendre vis-à-vis des navires provenant des ports infectés :

Si les navires sont infectés, c'est-à-dire s'ils ont des cas de peste à bord, les malades seront immédiatement débarqués et isolés, les autres personnes seront débarquées et soumises à une observation ou à une surveillance qui ne dépassera pas les dix jours. On désinfectera tous les objets considérés comme contaminés. On devrait y ajouter la destruction des rats et des souris dans la cale des navires.

Les navires suspects, c'est-à-dire qui n'ont pas eu de cas à bord depuis douze jours, seront soumis à une visite médicale, à la désinfection des objets considérés comme contaminés, désinfec-

tion de toutes les parties du navire qui ont été habitées par des pestiférés. Il est recommandé de soumettre à une surveillance de dix jours, à dater de l'arrivée, les passagers et l'équipage.

Les navires qui n'ont point présenté de cas seront admis à la libre pratique immédiate. On pourra faire une visite médicale et une désinfection, et soumettre équipages et passagers à une surveillance de dix jours, à partir du jour de départ du port contaminé.

Une question sur laquelle il faut bien attirer l'attention au point de vue de la prophylaxie, est celle du pèlerinage à la Mécque. Chaque année, il y a environ 150 000 musulmans qui, des différentes parties de l'Asie, de la péninsule balkanique et de l'Afrique, se portent à la ville sainte, où ils vivent dans des conditions d'extrême malpropreté.

Ils doivent donc être bien surveillés pour leur empêcher d'être les agents de propagation à l'Europe de la peste bubonique.

Malheureusement, là où la question religieuse s'en mêle, il est bien difficile d'obtenir quelque chose au point de vue de la prophylaxie. On a eu beaucoup de peine à faire adopter par le gouvernement turc quelques mesures protectrices à Djeddah. Les softas affirment que la peste nous est envoyée par Allah, et qu'il faut la prendre. « Mais la pluie aussi est envoyée par Allah, a observé Abdul-Méjid, et pourtant vous sortez avec des parapluies ! »

Il paraît que cette phrase de l'oncle du sultan a eu quelque influence sur les mesures prises en Arabie.

Si un foyer de peste se manifeste en Europe, les gouvernements signataires de la conférence de Venise doivent immédiatement avertir les autres pays, et ceux-ci ne prendront des mesures que vis-à-vis des personnes de la circonscription contaminée.

Les pays non contaminés, pourront défendre l'importation des linges de corps, hardes, vêtements usagés, chiffons, peaux fraîches. Par rapport aux peaux tannées, les recherches de De Giaxa et Gosio ont démontré que les bacilles y sont détruits par le fait du tannage..

Aux frontières de terre, l'hygiène moderne n'admet plus de quarantaines, qui ne représentent que des entraves au commerce, et n'empêchent nullement à la peste de passer. On ne fera que la visite des voyageurs, et s'il y en a présentant des

symptômes suspects, ils seront retenus. Dès que les voyageurs provenant d'un lieu infecté seront arrivés à destination, ils seront soumis à une surveillance de dix jours, à compter du jour de départ de l'endroit contaminé. Le médecin doit les visiter au moins une fois par jour, et dès qu'il y a un suspect, avertir immédiatement les autorités. Il faudra en même temps désinfecter les bagages, si cette opération n'a pas été opérée à la station de frontière.

Examinons maintenant quelles sont les mesures à prendre sur place, dès que la peste s'est manifestée.

Les premiers cas de peste seront immédiatement déclarés. Pour *aucune raison* on ne doit chercher à les cacher. Les pestiférés seront immédiatement isolés dans des hôpitaux spéciaux. Tous ceux qui ont eu des rapports avec les malades seront soumis à une surveillance au minimum de dix jours à partir de la constatation du cas de peste et de la désinfection. Cette désinfection devra être très rigoureuse : les objets de peu de valeur seront brûlés, les autres passés à l'étuve à vapeur. On désinfectera les crachats, vomissements, déjections, urines, pus des pestiférés. La désinfection de la maison sera des plus soignée. Si l'on se trouve en présence de huttes, on ne devra pas hésiter devant la destruction par le feu.

Par exemple, Yersin, dans l'Annam, a fait bâtir un nouveau village à deux kilomètres de Nah-Trang, y a transporté la population après un séjour de quinze jours dans un lazaret et il a brûlé l'ancien village avec défense d'y bâtir avant une année. Dans nos pays, il faudra s'en tenir à la désinfection par la formaline et le sublimé. Les médecins et les infirmiers doivent se rappeler des grands dangers qu'ils peuvent courir s'ils oublient les précautions de désinfection. A Hong-Kong, sur sept médecins japonais, trois contractèrent la peste et un mourut, tandis que des onze médecins anglais qui usaient des précautions hygiéniques, pas un seul n'eut à souffrir.

La destruction des rats et des souris doit être poursuivie par tous les moyens dont on peut disposer : cultures de *B. typhi murium*, substances toxiques, acide carbonique, inondation des caves et des égouts. Préserver les habitations contre leur pénétration. Il faudra bien avertir le public du danger qu'il y a à toucher des rats et des souris morts, en temps d'épidémie de peste. Tous les rats et les souris morts seront brûlés.

Les cadavres des hommes pestiférés seront ensevelis avec les précautions recommandées pour les autres infections. La crémation rendra d'excellents services.

Les cordons sanitaires *sont absolument à repousser* dans nos contrées. Ils n'ont d'autre résultat que de suspendre tout commerce et toute industrie, rendre plus forte la misère, et augmenter de la sorte la réceptivité pour la peste. Mais une question très importante pour la prophylaxie, est celle des vaccinations préventives.

Dans toutes les épidémies des siècles passés, on avait remarqué que les individus guéris de la peste étaient immunisés contre elle, ou bien, s'ils la contractaient encore, ils présentaient une forme légère. Par analogie avec la variolisation contre la variole, on songea à inoculer la peste, dans l'idée de donner une forme légère capable de préserver des atteintes graves spontanées.

Ce fut surtout Cerruti qui essaya cette méthode en Egypte : sur six inoculés, cinq succombèrent à la peste. Mais la découverte de l'agent spécifique de la maladie ouvrait le chemin à la vaccination préventive.

Le sérum antipesteux donne de meilleurs résultats comme préservatif que comme curatif.

Yersin, dans un foyer de peste, a inoculé 500 personnes et parmi celles-ci, 5 seulement contractèrent la maladie. Simond en a inoculé 1160, et parmi celles-ci, 9 seulement furent atteintes de peste. A Nah-Trang, tous les inoculés échappèrent à la peste. A Oporto, Calmette n'aurait pas observé de cas de peste chez les vaccinés avec le sérum Yersin.

Mais cette immunité ne dure que 14 jours, et il faut répéter la vaccination après cette période.

Des résultats analogues ont été obtenus par le sérum Lustig-Galeotti.

Mais un vaccin beaucoup plus simple à préparer, et qui a été appliqué sur une vaste échelle aux Indes, est le vaccin Haffkine. Ce vaccin est préparé de la façon suivante : On place dans un ballon deux litres de bouillon et on y ajoute un morceau de beurre. Le bouillon est stérilisé etensemencé avec le bacille de la peste. Pendant un mois on le laisse à l'étuve et on l'agite de temps en temps pour précipiter la culture au fond. A la fin du mois on y ajoute  $\frac{1}{2}$  % d'acide phénique, on distribue dans des tubes scellés et on chauffe une heure à 70°. Ces cultures consti-

tuent le vaccin qu'on inocule sous la peau, à la dose de 3-3  $\frac{1}{2}$  c. c. chez l'adulte; 2-2  $\frac{1}{2}$  c. c. chez la femme; 1 c. c. chez l'enfant âgé de plus de dix ans; 0,1-0,3 c. c. aux petits enfants. Cette inoculation détermine frissons, fièvre à 39°-40°, malaise général, souvent tuméfaction des ganglions pendant 12-24 heures.

Des expériences faites aux Indes, il résulte que ce vaccin préserve de la peste la plus grande partie des personnes inoculées, et, si elles contractent la maladie, celle-ci évolue d'une façon légère. A Lower-Daman, les inoculés ont présenté une mortalité de 1,6 % et les non inoculés de 24,6 %.

L'immunité est plus longue que celle conférée par le sérum; mais elle n'arrive pas quand même à l'année.

La mission allemande s'est prononcée d'une façon très favorable à cette méthode. Terni a pu constater que le sérum des individus ainsi vaccinés, acquiert des propriétés bactéricides très notables pour le bacille de la peste; il suffit de quelques gouttes de ce sang pour empêcher le développement des cultures du *B. pestis*.

Nous possédons donc dans le sérum antipesteux et surtout dans le vaccin de Haffkine deux moyens qui peuvent nous rendre d'excellents services pour la prophylaxie de la peste. Je suis pourtant bien loin d'accepter l'idée d'Haffkine, que les vaccinations doivent constituer toute la prophylaxie de la peste. Elles seront appliquées à côté des autres mesures prophylactiques que je vous ai indiquées.

M. Calmette a cherché à perfectionner la méthode de Haffkine pour la rendre moins dangereuse. Dans ce but, à Oporto, il a associé l'inoculation du vaccin de Haffkine avec celle du sérum. De la sorte il a supprimé les accidents locaux qui s'observent avec le premier.

Terni et Bandi proposent un vaccin préparé de la façon suivante : On inocule avec des cultures de peste des cobayes en injectant de 350-500 gr. dans l'abdomen, on récolte l'exsudat péritonéal, on le dilue avec de la solution physiologique, on le stérilise successivement à 50°-52° et on y ajoute du carbonate de soude et de l'acide phénique. Ce vaccin à la dose de 2-2  $\frac{1}{2}$  c. c. ne produirait pas les phénomènes réactifs du vaccin de Haffkine.

M. Lustig, à son tour, préconise maintenant un vaccin préparé avec une nucleoprotéide obtenue des cultures du bacille de la peste. Elle peut être obtenue en grande quantité en quelques

jours. Il faut faire trois vaccinations, débutant avec trois milligrammes. Il n'y a pas de troubles et l'immunité dure deux mois.

Les expériences sur les singes ont été favorables. Les expériences sur l'homme manquent encore.

Pour résumer, nous possédons contre la peste des moyens de combat que nous ne possédons pas contre bien d'autres maladies. La peste, en outre, ne donne pas les explosions meurtrières du choléra, elle ne se propage pas à distance avec la même vitesse que ce dernier qui suit la voie hydrique. La zone de diffusibilité de la peste est bien plus limitée que celle d'autres maladies se propageant par l'air et par l'eau. Les convalescents de peste sont loin d'être si dangereux que les convalescents du choléra.

Malheureusement, il y a des médecins qui vous disent qu'il n'y a rien à faire contre la peste et qu'on doit se croiser les bras. Et ils vous citent l'Inde et la phrase de M. Yersin, prononcée peut-être dans un moment d'idées noires : *Il faut reconnaître la faillite de toutes les mesures sanitaires adoptées contre l'épidémie actuelle.*

C'est contre ces idées que je crois devoir réagir. Voyons, Mesdames et Messieurs, comment les mesures prophylactiques ont été appliquées aux Indes, avant de déclarer qu'elles ont fait faillite.

Dès le début de l'épidémie, le gouvernement anglais avait tout disposé pour engager la lutte d'une façon rationnelle. Mais il s'est immédiatement heurté à de tels préjugés, à de telles émeutes, qu'il a dû y renoncer presque complètement.

Voici ce que nous en dit M. Lustig qui a passé quelques mois sur les lieux :

*« Les comités créés pour procéder à la désinfection et à l'isolement ont provoqué l'insurrection et plusieurs des membres ont été victimes des émeutiers. Et pourtant toutes les mesures prises par les comités étaient arrangées de la sorte qu'elles ne pussent pas offenser les sentiments religieux des habitants. On a dû laisser aux propriétaires des maisons le soin de désinfecter les habitations, aux indigènes le soin de déclarer les cas de peste ! Les nombreuses castes ont leurs hôpitaux desservis par des médecins indigènes. Le pestiféré entre rarement seul dans les hôpitaux ; il est le plus souvent accompagné par les parents qui l'assistent dans sa maladie, et dans ce but, ils restent, demi-nus, assis sur son lit ou couchés par terre, littéralement couverts de*

*mouches qui se nourrissent du pus des bubons ou des crachats des pestiférés. Le sol de ces hôpitaux est en terre, il s'infiltré de virus et tous y marchent nu-pieds. Toutes les mesures hygiéniques sont appliquées trop tard, et même très mal conçues. On ne s'inquiète pas de savoir si une substance est réellement un anti-septique ou non. On l'applique quand même.*

Les Parsis morts de peste, sont déposés dans la tour du silence. Les vautours et les corbeaux, emportent les morceaux de chair, et M. Lustig les a vus porter ces lambeaux dans les maisons.

Les Indous brûlent leurs cadavres, mais avant de les brûler, ils les charrient à travers toute la ville. La combustion est tout à fait incomplète, et on voit les corbeaux porter des lambeaux de chair sur des promenades publiques.

Les musulmans ensevelissent leurs pestiférés à la surface du sol, et leurs cimetières en sont sursaturés.

Il n'y a presque pas de cabinets d'aisance, les animaux vivent dans la même chambre que les hommes, et à cela s'ajoute la famine, qui maintient le terrain favorable à l'action du bacille de la peste.

Là où l'on a pu appliquer les mesures prophylactiques avec énergie, comme à Hardenar, l'épidémie a été arrêtée.

Je regrette d'avoir dû faire passer devant vos yeux un spectacle si triste, mais c'était nécessaire pour vous démontrer que si la peste fait des ravages aux Indes, ce n'est pas qu'elle échappe aux mesures prophylactiques, c'est qu'elles ne peuvent pas y être appliquées.

Mais en Europe, à de rares exceptions près, on n'est pas dans des conditions pareilles. Des mesures énergiques peuvent y être immédiatement prises pour enrayer l'épidémie. Je ne change pas les idées que j'exprimais en 1897 : La peste ne peut pas faire de grands ravages en Europe.

Si la peste se maintient à Oporto, c'est que cette ville est une des plus insalubres. Le long du Douro, il y a des millions de mètres cubes de matières en putréfaction provenant des égouts. Dans certains quartiers, les ouvriers couchent par centaines dans des maisons infectes. Et nonobstant ça, nonobstant que la peste ait été reconnue deux mois après son explosion, nonobstant les absurdes mesures prophylactiques appliquées, elle y reste cantonnée, elle n'y donne qu'un nombre si limité de cas, qu'à peine on peut parler d'épidémie. Une épidémie de choléra,

à l'heure qu'il est, aurait déjà envahi tout le Portugal, l'Espagne et bonne partie de l'Europe.

Tel est, Mesdames et Messieurs, l'état de nos connaissances sur la peste. Nous pouvons l'attendre sans craintes. Tous nous devons contribuer à aider les pouvoirs publics dans la lutte qu'ils peuvent être appelés à engager contre elle. Et déjà, avant qu'elle soit là, le terrain pourra lui être rendu défavorable, en améliorant les conditions de l'hygiène des villes.

Je serai heureux, si pour ma part, j'aurai quelque peu contribué à vous tranquilliser à l'égard de cette maladie, et à faire disparaître la peur atavique que le simple nom de peste réveille chez plusieurs de vous.

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

- ABBA. — Rivista d'igiene e sanità pubblica, 1899, p. 344.  
 ABEL. — Centralblatt für Bakteriologie, XXI, 1897, p. 497.  
 ALBRECHT. — Semaine médicale, 1897, p. 211.  
 ALBRECHT u. GHAN. — Cent. f. Bakt., XXVI, 1899, p. 362.  
 BANDI. — Revue d'Hygiène, 1899, p. 797.  
 BANDI e STAGNITTA. — Revue d'Hygiène, 1898, p. 848.  
 BANDI e STAGNITTA. — Riv. d'ig. e san., 1899, p. 922.  
 BATZAROFF. — Annales Pasteur, 1899, p. 385.  
 BELIAVSKI. — Revue d'Hygiène, 1895, p. 941.  
 BERLINER PESTCONFERENZ. — Deutsche med. Woch., 1899, p. 765.  
 BITTER. — Zeitsch. f. Hyg., XXX, 1899, p. 448.  
 BIZZOZERO. — Riv. d'ig. e san. pub., 1899, p. 809.  
 BEINAROWITSCH. — Cent. f. Bakt., XXV, 1899, p. 937.  
 BOCCACCIO. — Il decameron., Milan, 1880.  
 CALMETTE. — Revue d'Hygiène, 1899, p. 963.  
 CATTERINA. — Atti Ist. Veneto, VIII, 1897, p. 1602.  
 CLENOW. — Cent. f. Bakt., XXVI, 1899, p. 374.  
 COLLETTA. — Storia del reame di Napoli, Milan, 1861, vol. II, p. 193.  
 COSTA. — Sem. méd., 1899, p. 300.  
 DEVELL. — Cent. f. Bakt., XXII, 1897, p. 382.  
 DE GIAXA e GOSIO. — Annali ig. sperim., 1897, VII, p. 261.  
 DI MATTEI. — Riv. ig. e sanità pub., 1899, p. 693.  
 EBSTEIN. — Die Pest des Thukydides, Stuttgart, 1899.  
 FAVRE. — Zeitsch. f. Hyg., 1899, p. 359.  
 FAUVEL. — Rev. d'Hyg., 1879, p. 8.

- FAUVEL. — Rev. d'Hyg., 1879, p. 89.
- GABRITCHEWSKY. — Cent. f. Bakt., XXIII, 1898, p. 510.
- GALLI-VALERIO. — Der Hausarzt, 1897.
- GALLI-VALERIO. — Giornale R. Soc. it. d'igiene, 1897, Nos 3, 4, 5.
- GALEOTTI. — Riv. d'ig. e san. pub., 1899, p. 784.
- GLADIN. — Cent. f. Bakt., XXIV, 1898, p. 588.
- GOSIO. — Policlinico, 1897, N. 12.
- GOTSCHLICH. — Sem. méd., 1897, p. 432.
- HANKIN. — Cent. f. Bakt., XXIV, 1898, p. 587.
- HANKIN. — Annales Pasteur, 1898, p. 705.
- HANKIN. — Cent. f. Bakt., 1897, XXII, p. 437.
- HANKIN u. LEUMANN. — Cent. f. Bakt., XXII, 1897, p. 438.
- JANSON. — Archiv. f. Wiss. und prakt. Thierheilkunde, 1895, XXI, p. 451.
- KASANSKI. — Cent. f. Bakt., XXIII, 1898, p. 25.
- KITASATO. — Preliminary notice on the Bacillus of the bubonic plague, Hong-Kong, 1894, July.
- KOCH. — Cent. f. Bakt., XXIV, 1898, p. 98.
- KOLLE. — Semaine méd., 1897, p. 76.
- LONDON. — Cent. f. Bakt., XXV, 1899, p. 779.
- LORIGA. — Riv. d'ig. e san. pub., 1899, p. 453.
- LOWSON. — Cent. f. Bakt., XXI, 1897, p. 609.
- LUSTIG. — Riv. ig. e san. pub., 1897, p. 738.
- LUSTIG. — Arch. it. de biol., XXVIII, 1897, p. 307.
- LUSTIG. — Riv. ig. e san. pub., 1898, p. 484.
- LUSTIG. — Riv. ig. e san. pub., 1899, p. 105.
- LUSTIG. — Riv. ig. e san. pub., 1899, p. 495.
- LUSTIG. — Riv. ig. e san. pub., 1899, p. 720.
- LUSTIG. — Riv. ig. e san. pub., 1899, p. 913.
- LUSTIG e GALEOTTI. — Arch. it. de biol., XXXVIII, 1897, p. 327.
- MANZONI. — I promessi sposi, Torino, 1829.
- MANZONI. — Storia della colonna infame, Milan.
- MAHÉ. — Mémoire sur les épidémies de peste bubonique, Paris, 1886.
- MARKL. — Cent. f. Bakt., XXIV, 1898, p. 641.
- MATIGNON. — Annales d'Hyg. pub., 1898, p. 227.
- MERVYN-GORDON. — Cent. f. Bakt., 1897, p. 170.
- MORAX. — Statistique médicale du canton de Vaud, Lausanne, 1899.
- MÜLLER. — Cent. f. Bakt., XXVI, 1899, p. 300.
- NADESCHDA-SCHULTZ. — Cent. f. Bakt., XXIII, 1898, p. 594.
- NETTER. — Sem. méd., 1895, p. 69.
- NETTER. — La Peste, Paris, 1899.
- NUTTALL. — Cent. f. Bakt., XXII, p. 87.
- OGATA. — Cent. f. Bakt., XXI, 1897, Nos 20, 21.
- PECCLARD. — Journal des connaiss. médicales, 1884, p. 333.

- PICK. — Sem. méd., 1898, p. 433.  
 PICK. — Sem. méd., 1898, p. 448.  
 PORQUET. — Rev. d'Hyg., 1899, p. 330.  
 PROUST. — Rev. d'Hyg., 1899, p. 149.  
 RECHETNIKOW. — Rev. d'Hyg., 1895, p. 941.  
 RENNIE. — British. med. journal, 1894, p. 615.  
 RIPAMONTI. — De peste que fuit anno 1630, Mediolani, 1640.  
 ROUX. — Sem. méd., 1897, p. 27.  
 RIURÉANU. — La peste, thèse de Paris, 1897.  
 SIMOND. — Annales Pasteur, 1898, p. 625.  
 SCHILLING. — Münchner med. Woch. 1898, N<sup>o</sup> 45.  
 SCHNEIDER. — Rev. d'Hyg., 1896, p. 240.  
 SCHULTZ. — Sem. méd., 1899, p. 89.  
 TERNI. — Riv. ig. e san. pub, 1899, p. 784.  
 THOLOZAN. — Rev. d'Hyg., 1887, p. 1019.  
 TOPTSCHIEFF. — Cent. f. Bakt., XXIII, 1898, p. 730.  
 VALLIN. — Rev. d'Hyg., 1897, p. 256  
 VALLIN. — Rev. d'Hyg., 1885, p. 603.  
 VAN DER STRICHT. — Sem. méd., 1897, p. 114.  
 WYSSOKOWITZ et ZABOLOTNY. — Annales Pasteur, 1897, p. 663.  
 WERNICKE. — Cent. f. Bakt., XXIV, 1898, p. 859.  
 ZABOLOTNY. — Annales Pasteur, 1899, p. 833.  
 ZETTNOW. — Zeitsch. f. Hyg., 1896, XXI, p. 165.  
 ZUBER. — Rev. d'Hyg., 1879, p. 937.  
 ZUPITZA. — Zeitsch. f. Hyg., XXXII, 1899, p. 268.  
 YAMAGIVA. — Virchow's Archiv., 149 Bd., p. 121, 1897.  
 YERSIN. — Sem. méd., 1896, p. 420.  
 YERSIN. — Annales Pasteur, 1894, p. 662.  
 YERSIN. — Annales Pasteur, 1899, p. 251.  
 YERSIN, CALMETTE et BORREL. — Annales Pasteur, 1895, p. 589.  
 YOKOTE. — Cent. f. Bakt., XXIII, 1898, p. 1030.
- Notes, règlements, etc., parus dans la Revue d'Hygiène, Semaine médicale, Rivista d'igiene e sanità pubblica, etc.

