

Quoi qu'il en soit, la maladie qu'on désigne chez le cheval sous le nom d'influenza, n'a rien à voir avec notre grippe. L'influenza du cheval, appelée encore fièvre typhoïde, pneumonie typhoïde, fièvre rouge, fièvre catarrhale, est une affection contagieuse, certainement microbienne; mais elle diffère également de l'influenza et de la fièvre typhoïde; on ne trouve pas, à l'autopsie, les ulcérations si caractéristiques des plaques de Peyer, et l'on n'est pas parvenu à déceler dans l'organisme des animaux un bacille analogue à celui d'Eberth.

Il existe encore chez les animaux plusieurs maladies infectieuses dont les agents pathogènes sont bien connus, mais n'ont pas été retrouvés chez l'homme. Nous signalerons spécialement la *péripneumonie contagieuse des bêtes à cornes* dont l'étude bactériologique a été faite récemment par MM. Nocard et Roux, le *rouget des porcs*, dont le microbe entrevu par Pasteur et Thuillier a été décrit par Loeffler et par Schütz; le *charbon symptomatique*, bien différent du charbon vulgaire, dû à un bacille anaérobie, découvert par MM. Arloing, Cornevin et Thomas, et analogue, sinon identique, au bacille de la gangrène gazeuse.

Nous pourrions facilement augmenter la liste de ces diverses infections; nous avons indiqué les principales, et nous avons essayé de montrer combien il est difficile, même quand on connaît l'agent pathogène, de formuler des conclusions précises.

Nous arrivons maintenant à un autre groupe de maladies infectieuses, dont plusieurs sont manifestement transmissibles des animaux à l'homme, mais dont les agents pathogènes ne sont pas encore connus. En première ligne, et d'après leur importance, nous placerons les fièvres éruptives.

Il en est une qui est commune aux animaux et à l'homme, ou plutôt qui est transmissible à ce dernier, c'est la *vaccine*. A peine si nous avons besoin de rappeler que le *horse-pox* s'inocule à la vache et que le *cow-pox* s'inocule à l'homme et qu'ensuite il peut faire retour à la vache et même au cheval. Mais l'histoire de la vaccine soulève immédiatement la question si obscure des maladies varioliques. La *variole* humaine est-elle ou non identique à la vaccine? Quel rapport existe-t-il entre ces deux maladies et la maladie des chiens, la clavelée ou variole du mouton, la clavelée du lapin et du lièvre, les affections varioliques des volailles? Autant de questions qu'on doit poser, mais qu'il est impossible de résoudre. Sans doute, on trouve des analogies entre ces fièvres éruptives; mais ces analogies ne doivent pas faire conclure à l'identité. C'est ainsi, par exemple, que la maladie des chiens ne peut s'inoculer à la vache et que la vaccine, qui prend chez le jeune chien, ne le met pas à l'abri de la maladie (Trasbot); elle ne semble pas davantage rendre le mouton réfractaire à la clavelée.

Aussi tend-on à admettre actuellement qu'il existe plusieurs espèces de varioles: la *clavelée* qui est spéciale au mouton ou plutôt aux ovidés, mais peut se transmettre par inoculation ou spontanément au bœuf, au cheval, au porc ou même à l'homme (Schmidt, Fourquier et Bosc); la *variole de la chèvre*, qui est très rare et ne s'inocule pas au mouton; la *variole porcine* qui peut se développer chez l'homme et à la chèvre (Gerlach), et à laquelle on a attribué une origine tantôt humaine, tantôt ovine; la *variole humaine*, inoculable au cheval, au bœuf, au porc, au mouton, à la chèvre et au chien; la *variole équine* (*horse-pox*) et la *variole bovine* (*cow-pox*), qui paraissent identiques, sont inoculables à l'homme (*vaccine*) et à divers animaux, et sont considérées par un grand nombre

d'auteurs comme dérivant de la même souche que la variole humaine; enfin la *maladie des chiens* qui paraît très différente des précédentes.

Parmi les autres fièvres éruptives nous devons une mention à la *scarlatine*. Klein a décrit une maladie épizootique de la vache qui, par le lait, transmettrait la scarlatine aux enfants; l'auteur a réussi à isoler un streptocoque des ulcères de la peau de la vache et il en a trouvé un semblable dans le sang des scarlatineux. Mais ces faits commandent une grande réserve; il s'agit peut-être de streptocoques accidentels, nullement spécifiques.

Tout le monde paraît d'accord actuellement sur la contagiosité de la *fièvre aphteuse*. Cette maladie qui s'observe chez les bovidés, les moutons, les chiens et les porcs, peut se transmettre à l'homme, comme l'avaient déjà établi les recherches de Michel Sagar en 1765. Ce fait trouve une confirmation dans la coexistence fréquente d'épidémies et d'épizooties, dans l'inoculation accidentelle chez les bouchers et les garçons de ferme, et surtout dans les nombreux cas dus à l'usage du lait, qui n'est pas virulent par lui-même, mais le devient par son mélange avec le liquide des pustules développées sur les trayons.

Nous ne croyons pas qu'on doive assimiler la *dourine* du cheval à la *syphilis* de l'homme. C'est une opinion très répandue en Algérie que, par des rapports contre nature, l'homme malade infecte l'ânesse, celle-ci le baudet et celui-ci la jument. La différence des accidents primitifs, l'absence de lésions comparables aux manifestations tertiaires, l'apparition précoce de la paraplégie, se montrant dès le deuxième mois de l'infection, enfin l'inutilité et même le danger du traitement mercuriel, tels sont les principaux arguments qu'on peut invoquer contre cette assimilation.

Rappelons enfin qu'en Amérique et en Sicile la *fièvre jaune* aurait été observée chez le cheval et le chien (Beauville, Chicoli).

On sait aujourd'hui que les bactéries ne sont pas les seuls agents des maladies infectieuses; le rôle des végétaux plus élevés, *Oidium*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Streptothrix*, tend chaque jour à s'accroître. Nous reviendrons sur leur histoire et sur les maladies similaires qu'ils peuvent produire chez l'homme et chez les animaux dans les chapitres consacrés à l'actinomycose et aux pseudo-tuberculoses.

Nous rappellerons seulement que l'*Oidium albicans* peut se développer sur la muqueuse buccale d'un grand nombre de jeunes animaux et particulièrement chez les veaux, les poulains et les volailles; Martin a observé une poule infectée par un enfant malade.

A côté des maladies infectieuses, attribuables à des parasites végétaux, il faut faire une place aux *protozoaires*, qui représentent de véritables *microbes animaux*.

Des quatre classes que comprennent les protozoaires, deux seulement nous intéressent, les rhizopodes et les sporozoaires. Parmi les *rhizopodes*, nous trouvons les *amibes* dont plusieurs espèces habitent le tube digestif, et auxquelles on a attribué la production de certaines colites; Lœsch serait parvenu à provoquer chez le chien une inflammation avec ulcération de la muqueuse rectale en faisant ingérer, trois jours de suite, des matières diarrhéiques renfermant de ces micro-organismes. Mais ce sont surtout les travaux de Kartulis qui ont appelé l'attention sur les propriétés pathogènes de ces parasites; les

recherches de cet auteur tendent à établir que la dysenterie est sous la dépendance d'une amibe, qu'il a pu cultiver et dont l'inoculation a reproduit la maladie chez des chats.

Les *sporozoaires* se divisent en grégarines et psorospermies. Les *grégarines* représentent des parasites qu'on rencontre surtout chez les invertébrés. Dans ces derniers temps on en a observé chez les mammifères : Pfeiffer en a trouvé chez l'homme dans la variole, la vaccine, la scarlatine, le zona; mais leur rôle pathogénique n'est nullement établi.

Les *psorospermies* ont pour nous un tout autre intérêt; c'est dans ce groupe que se placent les *coccidies* (1), auxquelles des travaux récents font jouer un rôle important dans la pathologie infectieuse, et spécialement dans la production du cancer. Nous sommes ainsi ramenés à notre sujet, puisque le cancer n'est pas rare chez les animaux, particulièrement chez les chiens et les chevaux (2). On peut rencontrer chez eux des néoplasmes tout à fait semblables à ceux de l'homme, de même qu'on peut rencontrer la mélanose et la leucocythémie, ces deux états morbides qu'on a voulu rapprocher du cancer. Jusqu'ici on a peu étudié les parasites du cancer des animaux. Ce n'est pas à dire que les coccidies soient rares chez eux; on en trouve à chaque instant dans le foie du lapin où elles envahissent les voies biliaires, suscitant des proliférations épithéliales et conjonctives. En étudiant la psorospermose du lapin, M. Malassez a observé des formes semblables à celles qu'on a décrites chez l'homme; ce sont des éléments qui rappellent les cellules dites colloïdes des épithéliomes, les grains particuliers du molluscum contagiosum, de la psorospermose folliculaire végétante, etc.

Les coccidies ont été retrouvées chez plusieurs animaux domestiques; on en a observé aussi chez l'homme, dans le foie (Gubler, Virchow), dans la plèvre (Künstler et Pitres), dans le rein (Lindemann) ou l'intestin (Raillet et Lucet). Podwysozki a publié des cas où les coccidies (*Karyophagus hominis*) avaient amené l'atrophie pigmentaire des cellules du foie et provoqué la prolifération du tissu interstitiel. L'auteur soutient que les coccidies du veau, du porc, du lapin, du pigeon ou de la poule peuvent se transmettre à l'homme soit directement, soit par l'intermédiaire des vers de terre qui les répandent sur les légumes. Ces coccidies, une fois ingérées, détermineraient des accidents intestinaux et pourraient envahir le foie; les sucs digestifs ne feraient que dissoudre la capsule et mettraient les spores en liberté.

C'est à un groupe voisin des coccidies que la plupart des naturalistes rattachent les parasites du paludisme, les *hématozoaires* de M. Laveran.

Or, des hématozoaires analogues, sinon identiques, à ceux de l'homme peuvent s'observer chez divers animaux, notamment chez la tortue et les oiseaux (Danilewsky, Grassi et Feletti). On a décrit chez plusieurs mammifères

(1) Outre les coccidies, les psorospermies comprennent :

1° Les myxosporidies, que l'on rencontre chez les poissons et que nous avons observées dans le foie d'une souris;

2° Les sarcosporidies (tubes de Miescher, tubes de Rainey), qui envahissent les muscles des différents mammifères; Rosenbergen en a trouvé dans le myocarde d'une femme de quarante ans;

3° Les microsporidies, qui habitent les vers et les insectes et produisent, chez les vers à soie, la maladie désignée sous le nom de *pébrine*.

(2) CADIOT, GILBERT et ROGER, les tumeurs malignes chez les animaux, *la Presse médicale*, 1894.

des accidents qu'on a voulu rattacher au paludisme : certaines observations recueillies en Italie, et les bons résultats obtenus parfois par l'usage de la quinine, la présence des hématozoaires chez les mulets de l'Inde (Oser) peuvent être invoqués à l'appui de cette identification; mais il faut reconnaître que la plupart des faits publiés sont loin d'entraîner la conviction et paraissent n'avoir rien de commun avec la malaria.

De même que nous avons admis des infections dépendant de parasites végétaux supérieurs aux bactéries, de même nous devons faire une place, dans ce chapitre, à des parasites animaux relativement élevés.

Il nous suffit de citer la *trichine*, qui provoque, comme on sait, une véritable infection transmissible du porc à l'homme; nous verrons aussi qu'un certain nombre de pseudo-tuberculoses peuvent être sous la dépendance de différents vers.

En résumé, la pathologie animale, comme la pathologie humaine, permet de conclure que les maladies infectieuses peuvent relever de quatre ordres de parasites absolument différents; les bactéries, les végétaux relativement élevés comme les streptothrix, les protozoaires, enfin les vers comme la trichine. Ce sont les caractères symptomatiques, c'est-à-dire les manifestations réactionnelles de l'individu atteint, qui doivent primer au point de vue nosographique et qui permettent de réunir des maladies dont les agents pathogènes sont si éloignés au point de vue de l'histoire naturelle.

Nous n'avons fait qu'indiquer à grands traits quelles sont les maladies infectieuses communes à l'homme et aux animaux; il est probable que la liste en augmentera avec les progrès de l'expérimentation et l'étude plus approfondie de la pathologie comparée. Mais les recherches à poursuivre se heurtent à de grosses difficultés : nous savons en effet, qu'un même agent pathogène peut, chez les diverses espèces animales, déterminer des réactions, c'est-à-dire des maladies dissemblables et, réciproquement, que des maladies en apparence identiques peuvent relever d'agents différents. On ne devra donc assimiler deux infections, observées chez deux espèces distinctes, qu'après avoir étudié l'agent qui les a provoquées et lui avoir trouvé les mêmes caractères dans les deux cas. Or, de nombreux faits expérimentaux ont établi que les propriétés des microbes n'ont rien de fixe; leurs caractères varient suivant les milieux dans lesquels ils se développent; souvent leur passage à travers un organisme leur impose des formes ou des fonctions nouvelles, qui rendent hasardeuse toute détermination spécifique. Remarquons enfin que l'expérimentation, quand elle conduit à des résultats négatifs; ne permet pas de conclusion ferme; de ce qu'un animal sain ne contracte pas une maladie inoculée, il ne s'ensuit pas qu'il ne puisse être infecté dans certaines conditions dont le déterminisme nous échappe.

Pour nous en tenir aux faits démontrés, nous pouvons admettre qu'on connaît actuellement cinq maladies infectieuses que l'homme ne contracte guère que des animaux : la vaccine, le charbon, la morve, la rage et la trichine. D'autres sont produites chez tous les êtres par les mêmes agents, mais la contagion, pour être fréquente, comme dans la fièvre aphteuse, n'est pas nécessaire : tels sont, par exemple, l'actinomycose, la tuberculose, le tétanos, la gangrène gazeuse, etc.

On trouvera dans les divers chapitres de cet ouvrage l'histoire détaillée de toutes ces maladies; nous ne traiterons ici que des infections qui reconnaissent presque toujours pour cause une contamination par les animaux,

charbon, morve et rage; puis nous parlerons de l'actinomyose et de la tuberculose; encore, pour cette dernière maladie, devons-nous nous borner à quelques notions générales sur l'étiologie, l'anatomie pathologique, la pathologie comparée et le traitement; l'histoire des diverses manifestations de la tuberculose sera présentée à propos des différents organes et surtout du poumon.

CHAPITRE PREMIER

CHARBON

La dénomination de *charbon* s'applique aux différentes manifestations morbides qui surviennent chez l'homme et les animaux à la suite de l'introduction et du développement d'un microbe spécial, la *bactéridie charbonneuse*.

Chez les animaux, la maladie se traduit le plus souvent par une infection de toute l'économie; chez l'homme, ce qu'on observe en général, c'est une lésion locale, la pustule maligne; plus rarement l'infection se produit au niveau des organes internes, de l'intestin ou des poumons. Mais ce qui donne aux affections charbonneuses un intérêt considérable, ce sont les recherches bactériologiques qu'elles ont suscitées, et qui ont si puissamment contribué à établir la nature parasitaire des maladies infectieuses. A ce titre, il n'est pas de sujet qui présente plus d'importance.

Historique. — Les anciens auteurs considéraient comme charbonneuses toutes les tumeurs inflammatoires et gangréneuses de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané. On confondait sous une même dénomination la pustule maligne, les anthrax, les furoncles (petit charbon), les tumeurs de la peste. Cependant, d'après Friedberger et Fröhner, on pourrait trouver une première description du charbon dans des auteurs fort anciens. Moïse le mentionne et en fait le sixième fléau de l'Égypte; il indique même sa transmission à l'homme. Le charbon aurait été également décrit par Homère, Ovide, Lucrèce, Virgile; il aurait été connu aussi des médecins arabes qui le désignaient par le nom de feu perse. Mais ce n'est qu'à la fin du xviii^e siècle que le « charbon malin » commença à s'individualiser, et que Morand⁽¹⁾ et Fournier⁽²⁾ signalèrent la transmission à l'homme d'un principe provenant d'animaux charbonneux.

Quelques années plus tard, l'Académie de Dijon mettait au concours l'étude du charbon malin, connu en Bourgogne sous le nom de pustule maligne et couronnait les mémoires de Thomassin, Chambon, Saucerotte et l'important travail d'Enaux et Chaussier⁽³⁾. Ce fut Chabert⁽⁴⁾ qui le premier mit de l'ordre dans l'histoire des maladies charbonneuses, dont il décrivit trois formes différentes: la fièvre charbonneuse, dans laquelle ne se montre aucune manifestation extérieure; le charbon essentiel, caractérisé par l'existence d'une tumeur

(1) MORAND, Opuscules de chirurgie. Paris, 1768.

(2) FOURNIER, Observations et expériences sur le charbon malin, avec un moyen assuré de le guérir. Dijon, 1769.

(3) ENAUX et CHAUSSIER, Méthode de traiter les morsures des animaux enragés et de la vipère, suivie d'un Précis de la pustule maligne. Dijon, 1785.

(4) CHABERT, Traité du charbon ou anthrax dans les animaux. Paris, 1780.

primitive; le charbon symptomatique qui se traduit par l'apparition secondaire de tumeurs extérieures. Cette dernière variété constitue en réalité une maladie particulière, qu'on doit soigneusement distinguer de la fièvre charbonneuse: il n'y a entre ces deux infections aucune analogie.

Au commencement de ce siècle, un professeur à l'école d'Alfort, Barthélemy, établit que le charbon se transmet par inoculation, et il reconnut que si le cheval et la chèvre contractent facilement la maladie, le chien s'y montre réfractaire. Plus tard Leuret⁽¹⁾, Eilert, Gerlach⁽²⁾, confirmèrent ces résultats expérimentaux.

Devant les ravages que causait le charbon, particulièrement dans la Beauce, le gouvernement tenta d'intervenir, et le ministre Cunin-Gridaine chargea Delafond d'étudier la maladie. Étonné de voir périr surtout les animaux robustes, Delafond supposa que le charbon résultait d'une pléthore et plus spécialement d'un excès de globules rouges; se basant sur quelques recherches chimiques, il crut pouvoir admettre que le sang des animaux était trop riche en azote, et que ce principe se trouvait également en trop grande abondance dans les végétaux des pâturages.

C'est alors que l'Association d'Eure-et-Loir aborda l'étude de la question. Aidée de Rayer et de Davaine, elle reconnut que le sang de rate du mouton, la fièvre charbonneuse du cheval, la maladie de sang de la vache, la pustule maligne de l'homme, ne représentent que des formes différentes d'une même maladie; elle établit que cette maladie est inoculable aux animaux capables de la contracter spontanément, et qu'elle peut aussi se transmettre au lapin; enfin elle démontra que les organes, les tissus et le sang sont également virulents et que cette virulence augmente par les inoculations successives. Tels sont les remarquables résultats consignés dans le mémoire que Boutet, rapporteur de la commission, présenta à l'Académie de médecine le 4 mai 1852.

Si l'étude du charbon s'éclaircit considérablement grâce à ces importantes découvertes, si son histoire clinique se trouvait complétée par les travaux de Bourgeois⁽³⁾, de Maunoury et Salmon⁽⁴⁾, de Raimbert⁽⁵⁾, sa nature allait, pendant longtemps encore, rester inconnue.

Au mois d'août 1850, Rayer⁽⁶⁾ avait annoncé à la Société de biologie qu'au cours des recherches qu'il avait faites avec Davaine, il avait observé « dans le sang de petits corps filiformes, ayant environ le double en longueur d'un globe sanguin. Ces petits corps n'offraient point de mouvements spontanés ».

En 1855, Pollender⁽⁷⁾ vit les mêmes éléments dont il indiqua assez exactement les caractères morphologiques et, s'appuyant sur leur résistance aux divers réactifs histo-chimiques, il les considéra comme des cellules végétales. Jusqu'ici on n'avait observé les bâtonnets que dans le sang des cadavres: Brauell⁽⁸⁾ les

(1) LEURET, Mémoire sur l'altération du sang. Thèse de Paris, 1826.

(2) GERLACH, Die Blutseuche der Schafe. Magazine für d. gesammte Thierheilkunde, Bd XI, 1845.

(3) BOURGEOIS, Mémoire sur la pustule maligne. Arch. gén. de médecine, 1845. — Traité pratique de la pustule maligne et de l'œdème malin. Paris, 1861.

(4) MAUNOURY et SALMON, Mémoire sur l'inoculation de la pustule maligne. Gaz. méd. de Paris, 1857.

(5) RAIMBERT, Traité des maladies charbonneuses. Paris, 1859.

(6) RAYER, Inoculation du sang de rate. Société de biologie, 1850.

(7) POLLENDER, Mikroskop. und mikrochemische Untersuchungen der Milzbrandblutes. Casper's Vierteljahrsschrift f. gericht. und öffent. Medicin, Bd VIII, 1855.

(8) BRAUELL, Versuche und Untersuchungen betreffend den Milzbrand des Menschen und der Thiere. Arch. f. path. Anat., Bd XI, 1857. — Weitere Mittheilungen über Milzbrand. Ibid., Bd IV, 1858.