

manifeste une bronchite intense et diffuse. Parfois se déclarent des *symptômes gastro-intestinaux* violents, des vomissements et de la diarrhée. Concurrément on voit se dessiner de plus en plus le tableau d'une infection généralisée grave. Les malades tombent dans l'assoupissement et commencent à délirer. Dans quelques cas les manifestations cérébrales dépendent d'une *méningite* purulente (par propagation de l'inflammation nasale)? La *fièvre* est vive, parfois assez continue; moins souvent, à raison de ses frissons intercurrents et de ses fortes exacerbations, elle affecte de la ressemblance avec la fièvre pyémique. Le *pouls* est fréquent et petit. La *rate* n'est que rarement gonflée d'une façon appréciable. Dans l'*urine* on trouve parfois de l'albumine en petite quantité.

Dans les *cas aigus* et graves de cette nature, l'issue est presque toujours mortelle. La mort a lieu après deux à quatre semaines. Il y a pourtant aussi des *cas à marche plus chronique*, dans lesquels les affections cutanées et celles des muqueuses évoluent plus lentement et où la fièvre et les symptômes généraux sont moindres. Ces cas, bénins en apparence à leur début, peuvent, plus tard encore, passer à l'état aigu; dans d'autres circonstances, au contraire, souvent après des mois seulement, la guérison finit par s'établir complètement.

Les *résultats nécropsiques*, dans les cas terminés fatalement, ont beaucoup d'analogie avec ceux de la pyémie. Dans la morve on trouve également des *abcès* dans une foule d'organes internes, ainsi notamment dans les muscles et les poumons, plus rarement dans la rate, le cerveau et les autres organes. La muqueuse des cavités nasales, du pharynx et du larynx présente des nodules et des ulcères identiques à ceux des chevaux. Dans les membranes séreuses et muqueuses on voit souvent, comme dans les processus septiques, de nombreuses *extravasations sanguines*. Nous avons signalé plus haut la présence des bacilles spécifiques de la morve dans les produits morbides.

Le *diagnostic* de la morve, en l'absence de renseignements étiologiques, est parfois très difficile, à tel point que jusqu'ici, tout en tenant compte des données de l'autopsie, la distinction d'avec les maladies pyémiques était encore incertaine. C'est seulement depuis la découverte des bacilles de la morve que, même dans les cas douteux, on est parvenu à se prononcer. Mais nous ne pouvons entrer dans tous les détails concernant les caractères propres des germes spécifiques qui sont en jeu et qui ne deviennent apparents que par les résultats d'une pure culture. — Sous le rapport clinique il faut aussi attacher une grande valeur aux influences étiologiques (infection possible, profession du malade). Quelques expériences

semblent démontrer qu'on parviendra peut-être, du vivant même du malade, à trouver les bacilles de la morve dans la sécrétion nasale ou dans le pus des abcès. Parmi les symptômes morbides, les infections de la peau et du nez sont les plus caractéristiques. — Quand la maladie prend une marche chronique, la confusion de la morve avec les syphilides ulcéro-cutanées est possible.

Le *traitement* de la morve, comme il résulte de ce qui précède, est presque désespéré dans les cas aigus. Pour autant qu'un traitement local soit possible, on cherchera à amender les affections de la peau, du nez et de la gorge, par des moyens de propreté et de désinfection (acide carbolique, acide salicylique, eau chlorée, etc.). Le traitement ultérieur (bains, quinine, excitants) se fera d'après les règles générales en usage dans les maladies infectieuses aiguës graves. Comme moyen interne on a préconisé l'iodure de potassium.

CHAPITRE DIX-NEUVIÈME.

CHARBON.

(Anthrax malin, pustule maligne, mycosis intestinal, charbon contagieux.)

Étiologie. La cause des maladies charbonneuses, c'est l'infection du corps par un genre spécifique de bacilles, le *bacille charbonneux*. Celui-ci a été découvert par POLLENDER en 1849, puis, quelques années après, par BRAUELL, sans que celui-ci eût connaissance de la première découverte.

Ces *bacilles* sont des bâtonnets cylindriques, excessivement petits, de 0,007 à 0,012 mm. de longueur environ, qui existent en quantité infinie dans le sang et les organes d'animaux morts du charbon et qu'on décele surtout à l'aide des nouvelles méthodes d'imbibition par les couleurs d'aniline. En inoculant du sang chargé de ces bacilles, le charbon peut être transmis à toutes sortes d'animaux (souris, rats, cochons d'Inde, bœufs, moutons, chèvres et même aux oiseaux), comme cela a été démontré en premier lieu par les expériences de DAVAINÉ (1863). Mais les bacilles peuvent aussi être *isolés* par la culture et puis inoculés avec succès. De cette manière on a prouvé d'une manière décisive qu'ils sont les vrais agents de la contagion. Les bacilles charbonneux une fois arrivés dans le sang des animaux inoculés, se multiplient rapidement par scissiparité. Par la culture artificielle, au contraire, comme KOCH l'a montré, ils poussent et forment des fibres allongées dans lesquelles, après peu de

temps, apparaissent des corpuscules brillants et ovoïdes (Voyez fig. 12 a et 12 b.) Ces fibres se dissocient, les petits globules brillants, qui sont les spores charbonneuses, deviennent libres pour former de nouveau des bacilles. Si ces derniers ont une résistance vitale relativement faible, les spores sont douées d'une ténacité peu commune et peuvent, même après une dessiccation de plusieurs années, être amenées à réviviscence, quand on

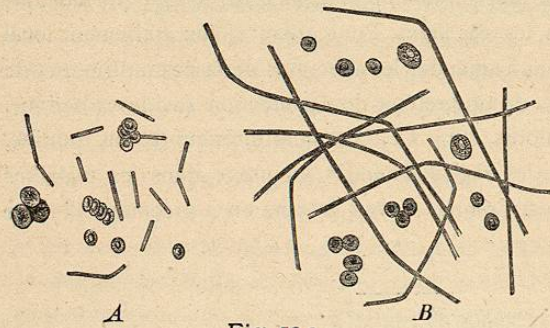


Fig. 12 a.

Bacilles charbonneux (d'après KOCH), 650 : 1. A provenant du sang d'un cochon d'Inde. B de la rate d'une souris après une culture artificielle de 3 heures dans de l'humeur aqueuse.

les met dans des conditions favorables de température et d'humidité. Transmises à des animaux, les spores donnent également lieu à une germination de bacilles charbonneux, et il n'est pas douteux que les affections qui se produisent [chez les animaux et chez

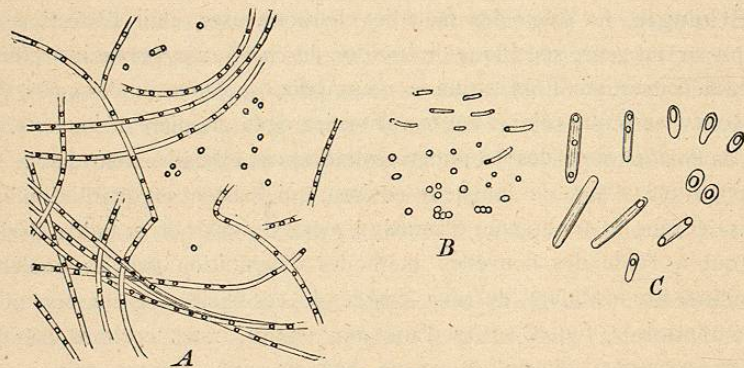


Fig. 12 b.

Bacilles charbonneux ; développement et germination des spores (d'après KOCH). A provenant de la rate d'une souris après une culture de 24 heures dans l'humeur aqueuse. Spores en séries moniliformes dans les fibres. 650 : 1. B. Germination des spores. 650 : 1. C. Les mêmes à un plus fort grossissement. 1650 : 1.

que les bacilles charbonneux peuvent aussi subsister et parcourir toutes leurs phases évolutives en dehors du corps des animaux, notamment dans les endroits marécageux, aux embouchures des fleuves, etc. Si de là, grâce aux inondations, ils peuvent parvenir aux pâturages, cela suffit pour expliquer

l'explosion parfois soudaine d'endémies charbonneuses en des pays qui en étaient entièrement exempts jusqu'alors.

Le charbon des animaux est d'une importance pratique d'autant plus considérable qu'il se présente de préférence chez les herbivores domestiques (bœuf, mouton, cheval) et peut exercer parmi eux de grands ravages. Il est très remarquable que les carnivores possèdent à l'endroit du charbon une immunité presque absolue. Chez les animaux, la maladie a une marche ordinairement très aiguë, même tout à fait apoplectiforme, à telle enseigne que des bestiaux sains en apparence tombent foudroyés et expirent après quelques minutes avec des symptômes convulsifs et dyspnéiques. Dans d'autres cas le cours morbide est un peu plus long et intermittent, quoique malgré cela, les cas de guérison soient très rares.

La transmission à l'homme s'opère le plus souvent par l'inoculation directe du poison. Les bergers, les cultivateurs, les bouchers, etc. qui manipulent les animaux charbonneux, peuvent s'infecter par toutes sortes de petites plaies ou excoriations aux mains. Très souvent la contagion a lieu par les dépouilles d'animaux, notamment par les peaux et les poils. Dans les ateliers et les fabriques où l'on apprête les laines et les peaux provenant d'animaux malades, l'anthrax malin s'est rencontré souvent, comme par exemple, chez les cordeliers, les tanneurs, les cardeurs de laine, les ouvriers qui travaillent le crin et le papier. On a constaté également la maladie chez les chiffonniers (*maladie des chiffonniers*). Un autre mode de contamination, qu'on observe aussi fréquemment chez les animaux, c'est celui qui s'opère par des piqûres d'insectes surtout de mouches qui se sont posées sur les animaux charbonneux. Il n'est pas probable que le virus passe dans le corps à travers une peau intacte ou par la voie pulmonaire. Par contre, l'intestin peut certainement être la porte d'entrée de l'infection charbonneuse, comme le démontrent les essais d'alimentation de moutons avec des spores charbonneuses (KOCH). Dans le mycosis intestinal chez l'homme (v. ci-dessous), il faut tenir compte avant tout de ce mode d'infection. On a tenté d'attribuer à l'usage de la viande charbonneuse beaucoup de cas de simple empoisonnement par la chair musculaire.

Symptômes et marche morbide. Le charbon chez l'homme se présente sous deux formes différentes qui sont susceptibles de se combiner. La première forme consiste en une affection cutanée primitivement locale, se produisant à l'endroit de l'infection ; c'est le *furuncle charbonneux* ou la *pustule maligne*. La seconde forme, la moins fréquente, se montre sous l'aspect d'une infection générale aiguë grave, qui est parfois accompagnée d'une affection cutanée.

1. La **pustule maligne** se produit d'ordinaire à la main, au bras, au cou, une demi-semaine à une semaine après que l'infection a eu lieu. A l'endroit de l'infection surgit une petite vésicule, qui croît rapidement, s'excorie et prend d'ordinaire un aspect caractéristique d'un bleu sombre, allant jusqu'au noir. Le pourtour présente un gonflement diffus et une vive injection. La région de l'affection primitive est parfois constellée de petites vésicules secondaires. L'infiltration se propage de plus en plus et de la pustule charbonneuse partent, sous formes de traînées rougeâtres, des vaisseaux lymphatiques et veineux enflammés, en même temps que les ganglions voisins s'entreprennent. De plus, il y a de la fièvre et un état général plus ou moins grave. Dans les cas favorables l'engorgement se dissipe, l'eschare s'élimine et la guérison complète finit par s'ensuivre. Dans d'autres cas, au contraire, outre cette affection locale, l'infection générale devient de plus en plus prédominante. La fièvre est plus intense et l'état général plus alarmant. Des symptômes intestinaux et des manifestations nerveuses graves (assoupissement, délire) se déclarent et la mort arrive parfois après peu de jours.

2. **Mycosis intestinal** (ou mieux *anthrax intestinal*). Tout autre est l'image morbide dans la seconde forme de la maladie charbonneuse, qu'à raison de la prédominance des lésions intestinales on a désignée sous le nom de *mycosis intestinal*. Dans cette forme, l'affection cutanée, si tant est qu'elle existe, s'efface complètement pour céder la première place aux symptômes généraux graves, et ce n'est que dans ces dernières années qu'on a reconnu le lien qui rattache cette maladie aux affections charbonneuses, grâce aux travaux de BULH, WALDEYER, E. WAGNER et LEUBE. Le nombre des cas observés jusqu'ici est encore trop peu considérable pour pouvoir donner d'ores et déjà une description symptomatique achevée de cette maladie.

Dans les cas de ce genre, il s'agit d'un état morbide d'ordinaire assez subit avec fièvre, vomissements, céphalalgie et prostration. Le diagnostic dans le principe est le plus souvent entièrement douteux, à moins que par la profession du malade l'attention ne soit appelée sur la possibilité d'une affection charbonneuse. Si l'on examine de près la surface cutanée du sujet, on trouve dans une partie des cas, mais pas toujours, une plaie ou une petite pustule charbonneuse caractéristique. Dans une de nos observations, semblable pustule existait depuis plusieurs semaines avant l'explosion des symptômes graves au dos de la main droite, sans que le malade s'en fût aperçu. En ce cas l'infection générale semblait dériver de la maladie locale. D'autres fois, c'est seulement au cours de la maladie

que des affections cutanées surgissent *secondairement* sous forme de petits furoncles. On voit aussi se produire des *extravasations sanguines* dans la peau et les muqueuses.

Parmi les autres symptômes on signale principalement les *manifestations* du côté de *l'estomac et des intestins* (gastroentérite charbonneuse). Les vomissements se succèdent rapidement, de même que les garde-robes qui sont peu abondantes, indolores et parfois teintées de sang. En outre, on cite parmi les symptômes prédominants une *dyspnée* remarquable et un fort *sentiment d'oppression* thoracique sans affection pulmonaire appréciable. Bientôt se développe un état de collapsus général. Le nez et les extrémités se refroidissent, le pouls se précipite et devient misérable, le facies se cyanose. Il arrive qu'on observe des convulsions tétaniques ou épileptiformes. La *température* est peu élevée d'ordinaire, parfois au-dessous de la normale. Peu de jours suffisent pour voir arriver la mort sous l'image d'un collapsus des plus profonds.

Cependant il paraît qu'il se présente également des *formes bénignes* dont l'interprétation n'est pas à l'abri de tout doute. Nous en avons vu quelques exemples, provenant d'un atelier de corderie où l'on travaillait le crin de Russie, et qui après deux à trois semaines se terminaient favorablement avec une fièvre légère et des symptômes généraux de médiocre intensité.

Anatomie pathologique. L'*affection intestinale* est l'élément le plus caractéristique dans les cas d'affection charbonneuse qui se terminent par la mort. A part les signes du catarrhe, on trouve dans la muqueuse de l'intestin grêle et parfois aussi dans la partie supérieure du gros intestin, des foyers grands comme un centime, infiltrés de sang noir, et dont le centre est escharifié. Le microscope y décèle, surtout à l'intérieur des vaisseaux, des masses de bacilles charbonneux. La *rate* n'est que médiocrement gonflée, mais elle est de couleur sombre et gorgée de sang. Dans les reins, le cerveau et les séreuses, on découvre parfois de petites hémorragies. Les *ganglions lymphatiques* sont quelquefois infiltrés. Nous avons vu dans un cas, outre une affection intestinale légère, une infiltration notable des ganglions du mésentère et un développement énorme des ganglions bronchiques. Dans tous ces organes divers on découvre également des bacilles.

Le **diagnostic** de la pustule maligne n'est ordinairement pas difficile, principalement quand on a l'œil ouvert sur les conditions étiologiques. La découverte des bacilles donne une garantie assurée. Le mycosis intestinal peut donner lieu à de plus grandes difficultés diagnostiques. Ici encore, la recherche des bacilles dans le sang est naturellement de la plus grande

importance, mais les expériences instituées dans ce but sur l'homme *vivant* sont en très petit nombre.

Traitement. 1. *Inoculation préventive.* TOUSSAINT et PASTEUR les premiers ont découvert que la virulence des bactéries charbonneuses peut être artificiellement atténuée par certaines influences extérieures. Si pendant plusieurs semaines on cultive des bacilles charbonneux à une température constante oscillant entre 42° c et 43° c, ils conservent parfaitement leur forme extérieure et leur faculté germinative, mais ils se dépouillent petit à petit de leur pouvoir infectant, au point que les inoculations faites avec un pareil « vaccin » sont presque inoffensives ou n'entraînent qu'une indisposition insignifiante. Mais un fait particulièrement remarquable et énoncé tout d'abord par PASTEUR, c'est que les animaux vaccinés de cette manière sont devenus réfractaires vis-à-vis de toute véritable infection charbonneuse ultérieure. Se basant là dessus, PASTEUR proposa d'entreprendre sur une grande échelle l'inoculation prophylactique des moutons et d'autres animaux, sujets au sang de rate, et assura que l'agriculture retirerait de cette pratique les plus grands avantages. Ce dernier résultat n'est pas jusqu'ici complètement acquis, quoique l'exactitude des théories de PASTEUR ne puisse généralement être mise en doute. Comme les expériences instituées par KOCH et d'autres l'ont démontré, l'inoculation avec le vaccin de PASTEUR, au moins celle qui est pratiquée d'après les dernières méthodes, confère bien de l'immunité contre le charbon artificiellement inoculé, mais pas contre la maladie charbonneuse naturelle qui provient le plus souvent d'une infection par la voie intestinale.

Tout récemment les recherches de savants français ont fait connaître d'autres influences encore qui sont capables d'atténuer artificiellement la force germinative et la virulence des bacilles charbonneux (et en partie aussi, d'autres genres de bactéries). CHAUVEAU a trouvé que des semis de bacilles charbonneux qu'on expose plusieurs jours durant à une *pression* de 3 à 12 atmosphères (à l'oxygène comprimé) perdent de leur virulence, et que les animaux inoculés au moyen de bacilles provenant de cultures affaiblies de la sorte, deviennent rebelles à une inoculation pratiquée avec le virus charbonneux primitif. ARLOING a signalé un fait non moins remarquable et consistant en ce que l'exposition directe de cultures aux *rayons solaires* ou à la lumière artificielle concentrée, exerce également une action stérilisante sur le développement et la virulence des bacilles. Les germes atténués de cette manière pourraient donc aussi servir à conférer l'immunité aux animaux.

2. Le *traitement de la pustule maligne* est purement chirurgical. On a

fréquemment essayé les cautérisations avec la potasse caustique, l'acide nitrique, l'acide phénique, etc. Toutefois on doit toujours considérer en ces circonstances que par de semblables pratiques on risque de favoriser la dissémination du virus charbonneux. C'est pour ce motif aussi qu'on s'abstient le plus souvent d'inciser ou d'exciser la pustule. On se bornera donc d'ordinaire à mettre le membre atteint dans une position convenable et à couvrir l'endroit malade d'une vessie de glace.

Le *traitement du mycosis intestinal* ne saurait s'adresser qu'aux symptômes. On prescrira à l'intérieur le calomel, l'acide salicylique, au besoin des excitants, des bains, etc.

CHAPITRE VINGTIÈME.

TRICHINOSE.

(Maladie des trichines.)

Histoire naturelle des trichines. Quoique depuis longtemps déjà, dans les muscles de l'homme et de certains animaux, on eût rencontré occasionnellement un ver de la classé des vers cylindriques (nématodes), appelé *Trichine spirale*, ce fut seulement en 1860 que ZENKER démontra le premier que les trichines peuvent provoquer chez l'homme une maladie grave, parfois mortelle. Depuis, on connaît beaucoup de cas sporadiques et de grandes épidémies de trichinose, et les travaux de VIRCHOW, de LEUCKART et d'autres ont élucidé tout ce qui se rattache à l'organisation et à l'embryogénésie de ce singulier parasite.

La trichine se présente sous deux formes à notre observation, comme *trichine intestinale* et comme *trichine musculaire*. Les trichines intestinales sont de petits vers blancs visibles à l'œil nu, la femelle a 3 à 4 mm. et le mâle 1 à 1,5 mm. seulement de longueur. Elles possèdent des organes digestifs et sexuels parfaitement développés. Le mâle se reconnaît à deux petits appendices situés à l'extrémité caudale. Les *trichines musculaires* sont (v. fig. 13) de petits vers de 0,7 à 1,0 mm. de long qui, enroulés en spirale et renfermés dans une coque celluleuse, souvent imprégnée de sels calcaires, sont logés dans les faisceaux musculaires.

Voici la remarquable histoire naturelle des trichines. Si des trichines musculaires vivantes (par l'ingestion de chair de porc trichinée) sont introduites dans l'estomac humain, leur coque se dissout aussitôt; mises en liberté et parvenues dans l'intestin, elles prennent en deux ou trois jours la dimension de trichines intestinales pubères. Elles s'accouplent et, dans