

EXPLICATION DES PLANCHES ET DES FIGURES

PLANCHE I, au *frontispice*. — Cette planche montre nettement les formes de développement et le mode de multiplication de certains micrococci. L'article s'allonge et subit ensuite en son milieu un étranglement transversal qui, par degrés successifs, tous visibles sur le dessin, le partage en deux articles nouveaux, liés entre eux par un fil muqueux suffisant à maintenir faiblement adhérents les divers éléments de la chaîne.

Ce coccus est celui que M. Nocard a découvert dans la *mammite contagieuse*, sorte de maladie chronique du pis de la vache, qui ne paraît pas affecter sensiblement l'animal, mais communique à son lait des propriétés très fâcheuses.

Dès le début de la maladie, alors que la mamelle ne présente encore aucune altération appréciable, le lait, d'aspect normal, *tourne* rapidement après la traite, et fait tourner et cailler le bon lait auquel on l'a mélangé. Déjà, à ce moment, sa réaction est nettement acide.

Au bout de quelques jours, les altérations sont beaucoup plus accusées. Le lait est grumeleux au moment de la traite; le sérum, très acide, a une teinte jaune sale. En même temps apparaît dans la glande malade, un peu au-dessus du trayon, un noyau induré du volume d'une noix ou d'un œuf de poule, un *nœud*, comme disent les nourrisseurs.

Dans ce lait, dans les points sclérosés de la glande, on retrouve le microbe, qui se cultive très bien dans le lait, dans divers bouillons, mais qui préfère des liquides sucrés additionnés d'une petite quantité de carbonate de chaux. Il s'attaque au sucre et le transforme en un acide que M. Roux a reconnu être de l'acide lactique. C'est

donc un ferment lactique, plus petit que le ferment lactique ordinaire, en différant surtout en ce que le ferment lactique ordinaire peut être inoculé sans inconvénient dans le trayon d'une vache saine, tandis que l'inoculation du microbe de la mammité contagieuse amène chez la vache et la chèvre une maladie absolument identique à celle de l'animal qui a fourni la semence. Et cette maladie est persistante au point qu'après six mois de sommeil la glande, en reprenant sa fonction au moment de la parturition, montre de nouveau les altérations qui avaient semblé disparaître, et reproduit le ferment avec la même abondance que l'année précédente.

Le caractère contagieux de la maladie s'explique alors sans peine. C'est la main du vacher qui propage la maladie des glandes malades aux glandes saines, et on peut éviter cette contamination en se lavant les mains après chaque traite et en ne trayant les vaches malades qu'après les autres.

Enfin, on a assez facilement raison de la maladie par des injections tièdes d'une solution à 4 pour 100 de borate de soude.

PLANCHE II, p. 493. — Cette planche représente, avec la fidélité d'une photographie traduite en gravure sans aucune intervention de la main de l'homme, une portion du mésentère d'un cobaye mort du charbon. Sur un des côtés, on voit de grandes cellules adipeuses; au centre de la préparation, un capillaire sanguin est bourré de bactériidies, dont quelques-unes sont un produit *post mortem*, mais que le sang charriait en abondance dans l'animal vivant, car on voit qu'elles ont essayé de passer, sans y réussir, par le petit passage laissé libre entre la paroi du vaisseau et un globule rouge déformé collé contre cette paroi. Ici la première cause de l'embolie n'est pas le microbe, c'est le globule sanguin déformé et devenu agglutinatif sous l'influence du microbe.

FIG. 1, p. 5. Côté gauche. — Levure de vin ayant vieilli dans son milieu de culture et devenue toute granuleuse.

Côté droit. La même levure rajeunie dans du moût de raisin sucré. Elle a quelque chose de plus transparent, de plus fin comme granulations protoplasmiques. Elle est aussi plus turgescente.

FIG. 2, p. 17. Côté gauche. — Aspect de la *bactériidie charbonneuse* cultivée dans du bouillon de veau, dans des matras Pasteur. Elle est en longs fils entrelacés, homogènes d'abord, mais où on voit bientôt apparaître des spores qui finissent par s'isoler et de-

venir indépendantes. La figure représente quelques-unes de ces spores non encore complètement libérées de leurs attaches primitives, et arrangées en lignes régulières.

Côté droit. — Aspect de la *bactériidie* dans le sang d'un animal mort charbonneux. Beaucoup de bâtonnets isolés ou par couples, rarement des chaînes plus longues. Des globules du sang crénelés sur leur pourtour. En haut et en bas, deux leucocytes.

FIG. 3, p. 24. — Principales formes qu'on rencontre dans une macération de foin, au bout de cinq à six jours de séjour à l'étuve. — En *a*, gros *kolpodes*, portant à l'avant des rides couvertes de cils vibratiles, à l'aide desquels ils envoient les aliments dans une sorte de bouche, placée obliquement dans la partie rentrante. A l'arrière, vésicule contractile, tantôt visible en gris bleuâtre, tantôt invisible quand elle est contractée, et qu'on doit assimiler à un cœur. — Un de ces kolpodes est en boule et commence à s'enkyster. C'est ce qui arrive quand les conditions d'existence deviennent difficiles. — En *b*, *vibrions* contournés régulièrement en spirale, qu'on appelle *spirillums*. — En *c*, *monades* avec un cil vibratile à l'avant. — En *e*, amas amorphes de *micrococcus*. — En *f*, *micrococcus* en chaînes. — Ça et là, dans le champ, petits bâtonnets mobiles et immobiles, rectilignes ou flexueux, composant le monde des vibrions. — Au milieu du champ, tout près de *e*, cellules rondes, de la grosseur des *cellules de levure*.

FIG. 4, p. 25. — Ferment de l'urée cultivé dans de l'urine et représenté au grossissement de $\frac{500}{1}$. Il est comme modelé sur le dessin, pour traduire son aspect turgescent qui le fait *tourner* nettement à l'œil, sous le microscope. Il est tout d'abord en longues chaînes qui se disloquent ensuite.

FIG. 5, p. 41. — Filtre Chamberland, formé d'un vase poreux maintenu solidement et hermétiquement, au moyen d'une douille *c* et d'un anneau de caoutchouc, dans l'axe d'un tube métallique. L'eau entre sous pression par E, et ressort par B limpide et débarrassée de germes.

FIG. 6, pl. 63. — *Penicillium*. — En *a*, port général d'un filament fertile, rameux, sortant d'un mycélium très rameux, mais non anastomosé, grossissement : 30. — En *b*, filament fertile très chargé de bouquets de spores, portés tous par des pédoncules insérés au nombre de trois ou de quatre à l'extrémité d'un rameau plus ou moins long du filament sporifère. — En *c*, en *d*, en *e*,

diverses terminaisons de filaments fertiles, grossissement : 450. — En *f*, spores au grossissement de $\frac{500}{1}$.

Aspergillus. — En *a*, port général de la plante. $G = \frac{30}{1}$. — En *b*, extrémité grossie 200 fois du filament fertile. Les chapelets de spores, dont on n'a représenté que le commencement, s'insèrent sur le renflement par l'intermédiaire des stérigmates. — En *c*, spores rondes et hérissées, au grossissement de $\frac{500}{1}$. — En *d*, spores germant et poussant leurs tubes mycéliens.

FIG. 7, p. 81. — Levure basse, représentée vieille et très granuleuse dans la partie gauche du dessin, rajeunie et turgescence dans la partie droite.

FIG. 8, p. 85. — Levure haute vieille et rajeunie, comme pour la figure précédente.

FIG. 9, p. 89. — Mycoderme du vin en couches superficielles et immergé dans le liquide, où il peut agir comme ferment.

FIG. 10, p. 91. — La figure représente, associés à quelques cellules de levure alcoolique, divers ferments de maladies des vins et des bières, réunis, afin de montrer les grosseurs relatives de ces divers microbes.

Au n° 1 de la figure correspond la bière dite *tournée*. Ce sont des bâtonnets simples ou en chaînes de longueurs variables.

Au n° 2 correspond la bière *lactique*. C'est le ferment lactique le plus répandu, formé d'articles légèrement étranglés en leur milieu. Sa grosseur est un peu supérieure à celle des bacilles du n° 1.

Au n° 3 correspond la bière putride. Ce sont des vibrions de la putréfaction, amenant des dégagements gazeux odorants, et résultant d'un travail de brasserie très défectueux.

Le n° 4 correspond au vin et à la bière filante. Ce sont des chapelets de grains presque sphériques.

Le n° 5 est le mycoderme du vinaigre. On le trouve dans la bière piquée, dans le vin aigri. Il ressemble beaucoup au ferment lactique, mais les fonctions physiologiques de ces deux êtres sont d'ordinaire très différentes.

Le n° 7 caractérise les bières atteintes d'une acidité particulière agissant sur les organes du goût à la façon des fruits verts, et présentant en outre une odeur *sui generis*.

Le n° 6 représente un dépôt amorphe et sans vie formé souvent dans les vins sous l'influence de l'oxydation, ou dans les bières pendant le refroidissement du moût. Il ne faudrait pas le prendre pour un ferment de maladie, bien que la ressemblance soit parfois très grande. Les ponctuations plus noires qu'on voit dans la figure sont des boules résineuses.

FIG. 11, p. 103. — *Vibrion septique*. — On a représenté dans la figure, et aussi bien qu'il a été possible, la variété de formes et de dimensions vraiment remarquable de ce microbe. Dans le quart du champ, on a essayé de représenter ce qu'il devient quelques heures après la mort dans le sang, où il est pourtant moins visible que ne le représente la figure, à cause des globules au milieu desquels il se glisse. On le devine plus qu'on ne le voit alors, mais aucun dessin ne peut rendre cette impression. On l'a représenté traversant une de ces places vides de globules, comme il y en a quelquefois dans une préparation, quand la surface de l'un des deux verres qui la maintiennent présente quelques taches de matière grasse.

FIG. 12, p. 157. — *Microbe du choléra des poules*.

Côté gauche. — Culture récente, formée de granules turgescents, isolés ou par couples, lorsque les micrococci remplissent le liquide et le rendent trouble.

Côté droit. — Même culture, après quelques jours, quand le liquide s'est éclairci et que les microbes sont tombés au fond du vase.

FIG. 13, p. 207. — Aspect au microscope du magma qu'on obtient en broyant dans un mortier, avec un peu d'eau, un papillon de ver à soie corpusculeux. Les globules ovales, à contour doux, sont des *corpuscules*. Les globules plus ronds et d'aspect plus dur, éparpillés dans le champ avec un point central d'où irradient des lignes très fines, sont des urates provenant de la poche cæcale. On en trouve chez tous les papillons, malades ou sains, et il est urgent de ne pas les confondre avec les corpuscules. Ça et là, dans le champ, débris amorphes de tissus divers. A gauche, entrant obliquement dans le champ, un fragment de plume de l'aile du papillon.

FIG. 14, p. 213. Microbes qu'on rencontre le plus ordinairement dans le canal digestif des vers à soie atteints de flacherie. Ce sont de gros vibrions mobiles dont quelques-uns portent des spores, et des micrococci en points doubles. Sur la droite du dessin on a représenté quelques grosses cellules allongées de feuilles de mûrier, que leur diamètre et leur contenu granuleux empêchent de confondre avec les bacilles du reste de la figure.