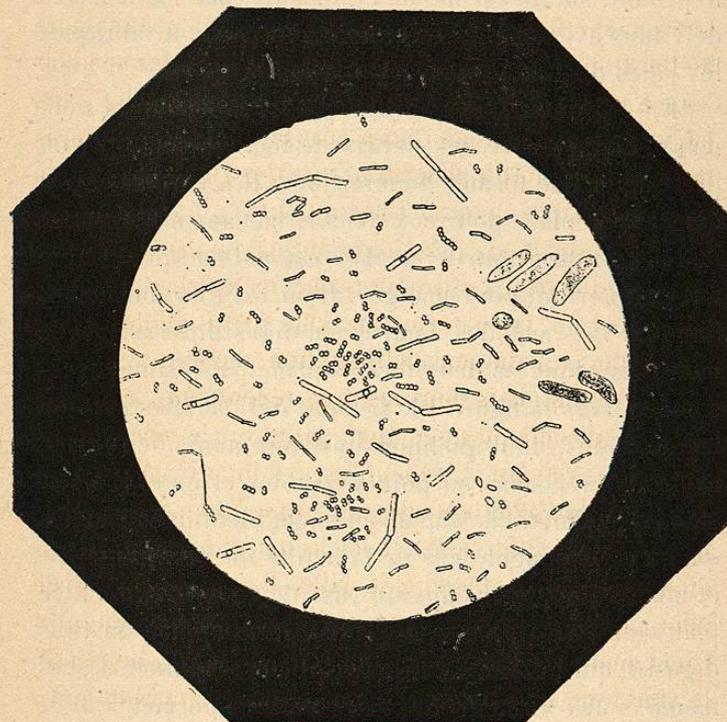


toujours, si on veut tenir compte de ce qui précède, d'un autre cas de pébrine. Quand le germe a pénétré dans un animal sain, son évolution y est régulière et sûre à la façon du virus variolique. Nous avons, toujours grâce à M. Pasteur, la bonne fortune de pouvoir étudier sur la même espèce animale une autre maladie à allures plus étranges, plus mystérieuses, plus semblables à celles des maladies humaines, une maladie dans laquelle les questions d'apparition spontanée, d'hérédité, de contagion sont plus confuses, mais, par cela même, plus intéressantes à connaître.

Elle ressemble tantôt à une de ces maladies sporadiques qui, comme la bronchite, la pneumonie, la phtisie, frappent çà et là, quelquefois à l'aveugle, guidées parfois, en apparence, par des questions d'hérédité. A tous les âges d'une éducation, on peut voir des vers qui cessent de manger, restent inertes ou se traînent languissamment sur les feuilles, les fuient même quelquefois pour aller mourir plus tranquillement sur les bords de la litière, mais conservent jusqu'à la fin l'aspect de la santé. Il faut les toucher pour s'assurer de leur mort. Le contraste est complet avec les vers ratinés mourant de la pébrine. Après la mort, pourtant, le ver devient rapidement mou, *flat* en patois du midi, et pourrit vite. De là le nom de maladie des *morts-flats* ou plus simplement de *flacherie*.

Les pertes provenant de ce chef sont continues dans une éducation atteinte, mais elles augmentent, et, les vers devenant plus gros, elles deviennent plus sensibles au dernier âge du ver, pendant cette période de voracité prodigieuse qui précède la montée. Souvent, alors, elles sont effrayantes, et quelques heures suffisent à emporter

la moitié ou les deux tiers de la plus belle éducation. On peut alors les comparer à ces grandes épidémies qui s'appellent choléra ou typhus des camps. Elle les dépasse même, souvent, en violence.



$$\frac{500}{1}$$

Fig. 14.

VIBRIONS ET MICROCOCCUS DE LA FLACHERIE.

Comme dans le typhus, le choléra, ce sont les organes digestifs qui sont malades. Parfois leur contenu est tout spumeux, en pleine fermentation. Parfois, au

contraire, les matières sont agglomérées, dures et de même aspect d'un bout à l'autre du canal intestinal, qui semble devenu un vase inerte. Dans tous les cas, rien ne ressemble à ces digestions normales, régulières, dont le produit solide est moulé et découpé par les muscles de l'anus avec la régularité d'une machine à fabriquer les pâtes d'Italie.

En examinant au microscope ces excréments normaux, on y trouve des débris de feuilles, mais pas ou presque pas de formes de microbes. Il n'y a pour ainsi dire pas de place pour eux dans le mécanisme puissant de l'élaboration nutritive, chez cet animal qui semble fait uniquement pour manger. Il en est tout autrement dans les vers malades. Leur canal digestif est rempli de microbes, dont les deux formes principales sont représentées dans la figure 14. Ce sont des bacilles plus ou moins dodus, dont quelques-uns sont munis de spores, et des micrococci en points doubles et en chapelets.

Ces productions sont absolument identiques à celles qui se développent dans de la feuille de mûrier broyée et mise à fermenter dans un vase de verre. De là l'idée plausible de voir dans la maladie une inertie du tube digestif, qui laisse la feuille ingérée abandonnée à elle-même et aux ferments dont elle porte le germe.

Mais c'est là une idée à poursuivre, à soumettre à l'expérience. Ce n'est pas une explication. Pourquoi l'intestin est-il malade? L'est-il à la suite de l'invasion des bacilles, et alors il faudrait remonter jusqu'aux bacilles pour trouver la *cause* de la maladie? L'est-il antérieurement à leur présence, et alors les bacilles, qui prennent possession d'un terrain laissé libre ou mal défendu seraient-ils l'*effet* d'une maladie préexistante?

Je donne à la question sa forme ordinaire, mais, à mon avis, il n'en est pas de plus défectueuse. Les mots cause et effet ont un sens fort mal défini, malgré leur précision apparente, et on peut discuter indéfiniment à leur sujet, sans arriver à s'entendre. Prenons un exemple : quand, dans un duel, l'un des deux adversaires reste sur le terrain, les uns, les bons gens, diront : il n'y a pas d'ambages, le coup de pistolet est la cause, la mort est l'effet. Point du tout, diront d'autres, le duel n'aurait pas existé sans querelle. Il faut donc remonter jusqu'à la querelle pour établir nettement la question de cause. Ce n'est pas suffisant, diront d'autres raisonniers plus raffinés, la querelle est un conflit de passions; cherchons donc la cause jusque dans les passions des deux adversaires. On peut ainsi remonter très haut, faire intervenir des questions d'hérédité, et même d'atavisme. Qui a raison? Tout le monde, et une discussion commencée sous ces auspices est destinée à ne pas aboutir. Il en va de même en médecine. Chacun arme son mot cause et effet d'une acception spéciale, se met avec cela en campagne, et la bat, quelquefois belliqueusement. Evitons ce don quichottisme. Laissons les mots pour voir les choses, et s'il y a un mécanisme compliqué, tâchons de le saisir, sans nous embarrasser de savoir comment on pourra le résumer, ni même si on pourra le résumer.

Et, d'abord, pouvons-nous rendre malade un ver sain en lui inoculant les microbes du canal intestinal d'un ver malade, ou encore ceux d'une fermentation artificielle de feuille? Oui, cela est facile. Une piqûre sous la peau suffit. Au bout de quelques jours, on voit les vers du lot ainsi traité s'inégaler, se mettre en

retard sur les vers du lot témoin, laissé intact, et mourir en plus ou moins grand nombre avec les caractères extérieurs de la flacherie. En même temps apparaissent chez eux des microbes analogues aux formes ensemencées. Chez les premiers morts, ce sont surtout des bacilles, dont l'activité dépasse celle des coccus, et auxquels nous allons faire une place à part, en attendant de revenir aux microbes en points doubles.

Les bacilles de diverses provenances s'équivalent-ils? Non, et nous voyons reparaitre avec eux ces phénomènes si souvent signalés d'augmentation de l'intensité d'un virus, par suite de son passage au travers de l'organisme. Des bacilles empruntés à une fermentation de feuille amèneront, par exemple, la mort en 8 ou 15 jours. Il faudra sept à huit jours seulement à des bacilles empruntés à un ver déjà contagionné avec les produits de la même fermentation. Telles, beaucoup de maladies, bénignes à l'origine, qui alors débutent par des cas mal accusés, essayent leurs forces, et éclatent ensuite avec violence quand elles ont eu le temps de passer par un être vivant. C'est là un spectacle souvent offert par la fièvre typhoïde.

L'inoculation par piqûre est-elle le seul mode de contagion? Non. Des vers sains ayant fait un seul repas de feuilles souillées par les déjections d'un ver malade deviennent malades à leur tour. Mais ici l'évolution est plus longue. Le milieu d'inoculation est donc moins favorable. C'est une conclusion dont nous aurons à nous souvenir tout à l'heure. Elle rapproche la maladie des morts flats de celle des corpuscules. Mais voici qui les éloigne. La contagion du corpuscule par le tube digestif avait une marche régulière et sûre. Il n'en est

pas de même pour la flacherie. Le temps qui sépare le moment de la contagion de celui de la mort peut varier de douze heures à trois semaines et même davantage, car toujours quelques vers échappent à la mort. Traduisons cette notion en langage ordinaire. Dans leur état normal, les vers ont, vis-à-vis du même bacille, des réceptivités différentes, variables depuis zéro jusqu'à un certain maximum. Traduisons encore sous une autre forme qui, nous le savons, est équivalente à la première, sinon au point de vue du mécanisme, du moins au point de vue du résultat. Ces vers sont naturellement plus ou moins vaccinés vis-à-vis du bacille.

Comme pour les autres maladies, cette vaccination n'est pas absolue, elle est relative. Tel ver, réfractaire à la contagion par les voies nutritives, pourra périr d'une piqûre faite par un de ses voisins. Tel autre ver, laissant passer dans son canal digestif, sans en souffrir, un bacille d'un certain degré de virulence, pourra périr par cette voie, si le microbe est plus actif.

Plus nous avançons, plus la question se complique, mais, circonstance intéressante, plus nous nous rapprochons des maladies humaines et de la complexité des causes qui les font se limiter ou se répandre, frapper celui-ci et non celui-là, s'aggraver ou s'atténuer. Nous ne sommes pas au bout de nos efforts et de nos découvertes.

Jusqu'ici, en somme, la maladie des morts flats est contagieuse et communicable à la façon de celle des corpuscules. Elle est seulement moins sûrement mortelle, et admet une sorte d'immunité ou de vaccination. Le germe étant banal, nous pouvions nous attendre à

cette vaccination inconsciente de quelques animaux sur la masse. Mais nous avons le droit de nous attendre aussi à voir la maladie n'être pas seulement contagieuse, et pouvoir éclater spontanément, quand des circonstances extérieures à l'éducation ont augmenté le nombre ou le degré de virulence des germes sans cesse présents sur les feuilles. Tels sont les cas foudroyants dont nous avons parlé, où la moitié des vers se trouve atteinte et meurt en quelques heures, ou du moins avec une rapidité incompatible avec l'idée d'une transmission de proche en proche. Les caractères extérieurs et anatomiques de la maladie restent les mêmes. C'est encore une fermentation anormale de la feuille dans le canal digestif du ver. Pourquoi, si elle est possible, ne se produit-elle pas toujours et sur tous les vers? Pourquoi, si elle ne se produit pas toujours, survient-elle quelquefois?

Pour résoudre cette question et la rendre en même temps plus intéressante, supposons grave ou même mortelle, comme nous en avons le droit, une maladie d'ordinaire banale et bénigne comme l'indigestion. Les sociétés humaines ressembleraient alors beaucoup aux éducations de vers à soie. Les digestions continuant à rester en général régulières, on verrait par-ci par-là quelques individus, à la suite d'un repas trop copieux ou de l'ingestion d'aliments corrompus, on verrait de même des familles ayant fait un repas en commun, on verrait enfin les membres d'une communauté ou les habitants d'une même ville, si, comme les vers à soie, ils vivaient en phalanstère, saisis et décimés au même moment par une maladie meurtrière, par une sorte de choléra, qui, portant de la façon la plus évidente sur les organes digestifs,

ferait se demander comment on la rencontre et comment on l'évite, pourquoi la digestion est tantôt régulière et tantôt irrégulière.

On trouverait alors, sûrement, des causes provenant de l'alimentation elle-même, c'est le cas des aliments corrompus ou de difficile digestion; d'autres cas provenant à la fois des aliments et de celui qui les consomme, c'est le cas d'une alimentation trop copieuse, disproportionnée avec les forces digestives de l'individu. On trouverait enfin, et ici nous devons surtout insister, des causes dépendant du consommateur seul, et indépendantes, dans une certaine mesure, de la nature et de la quantité d'aliments ingérés.

Ce sont les cas où le canal digestif est malade, soit par lui-même, soit par une répercussion sur ses fonctions d'une maladie extérieure, une grippe, un rhume de cerveau; moins encore, une fatigue, des chagrins; moins encore, un temps orageux, une chaleur humide. On sait combien cet organe est sensible: il s'alimente lui-même; son fonctionnement régulier présuppose et exige son fonctionnement régulier. Une série de digestions un peu difficiles l'amènent vite à n'en pouvoir plus faire aucune. Quand il est atteint, tous les ennemis qui le menacent d'ordinaire, et dont il a facilement raison dans son état physiologique, peuvent réagir sur lui, soit directement, soit par les modifications anormales imprimées à la masse alimentaire. La plus grande partie des maladies du canal digestif est l'affaire de microbes plus ou moins dangereux, absents, rares ou refoulés d'ordinaire, se développant quand ils en trouvent l'occasion. Nous avons, d'une façon presque régulière et normale, dans les voies alimentaires, le