

question, il s'était conservé dans les vêtements d'un malade, dans les draperies de l'appartement, dans les boiseries d'un navire, etc. On nous accordera qu'il en est ainsi lorsqu'on voit ce qui se passe dans les épidémies de variole, par exemple, où les individus placés dans un même foyer d'infection vont être pris, non tous à la fois, mais les uns immédiatement, les autres beaucoup plus tard, beaucoup trop tard pour qu'on puisse admettre une incubation, d'autres enfin plus ou moins longtemps après avoir quitté le foyer de la contagion.

C'est que dans la question de la contagion, s'il faut tenir compte de l'élément contagieux, il faut tenir compte plus encore des conditions nécessaires à son action.

Deux facteurs sont en présence, le germe morbifique venant du dehors, l'économie qui va le recevoir. Ici, comme dans tout acte pathologique ou physiologique, il faut le stimulus, le support du stimulus, et ce que Récamier appelait la capacité réciproque, c'est-à-dire une aptitude spéciale de l'organisme à répondre à l'action du stimulus. Permettez-moi de revenir sur des points que j'ai effleurés à propos de la variole.

Comment expliquer autrement que par ces rapports entre les stimulus et leurs supports ce qu'on entend par *prédispositions*? Comment expliquer pourquoi un individu s'exposera cent fois de suite à un froid glacial, à des changements brusques de température, sans en éprouver le moindre mal, tandis que cet individu prendra un gros rhume, une fluxion de poitrine, une pleurésie, pour avoir été touché pendant les grandes chaleurs par un courant d'air tiède venant d'une croisée entr'ouverte derrière lui? C'est que, dans le premier cas, il y avait capacité de résistance, et, comme on dit, une négation de *réceptivité*; tandis que, dans l'autre cas, l'économie se trouvait dans des conditions différentes, et, passez-moi le mot, tout ouverte pour recevoir la maladie. C'est ainsi qu'on dit avec raison que, à moins d'une intensité extraordinaire de la cause qui la produit généralement, on ne prend une pneumonie qu'à la condition d'y être *prédisposé*.

Quand règnent ce qu'on appelle les *constitutions médicales* communes, toutes les influences morbifiques agissent dans un même sens, en vertu des aptitudes communes que ces constitutions ont données aux organismes différents. Les plus petites causes et les plus grandes ont alors des effets similaires. Dans les constitutions épidémiques de grippe, par exemple, le courant d'air frais de tout à l'heure et le refroidissement du corps en pleine transpiration occasionnent le développement du catarrhe qui prendra son caractère spécifique. En temps de choléra, la plus légère indigestion en deviendra le point de départ. Ainsi, pour les maladies contagieuses comme pour celles qui ne le sont pas, il faut de toute nécessité une *prédisposition* particulière de l'économie pour les contracter.

A défaut de ces *prédispositions*, nous voyons les germes morbifiques se perdre et se détruire. Il se passe ici ce qui s'effectue dans les espèces végétales et animales dans le grand acte de la reproduction, où il faut une aptitude

spéciale des germes, une disposition particulière de l'individu qui doit les recevoir, où il faut enfin d'autres conditions souvent impossibles à déterminer.

De ce que, d'un côté ou de l'autre, ces conditions font défaut; de ce que lorsqu'il n'y aura pas eu fécondation, l'individu qui devait concevoir paraissait être dans ces dispositions convenables à la conception, on ne dira point que, d'une manière absolue, le germe était impuissant à féconder, mais on dira que, dans ce cas, il manquait de l'aptitude nécessaire. De ce que, à son tour, le germe ayant l'aptitude nécessaire, la fécondation n'a pas eu lieu, on ne dira pas que l'individu n'était pas susceptible d'être fécondé, mais on dira qu'il n'était pas dans les dispositions convenables à l'accomplissement de l'acte. Enfin, si la fécondation ne réussit pas, bien que le germe ait son aptitude spéciale, bien que l'individu ait la disposition suffisante, on dira que, cette fois, des conditions particulières impossibles à déterminer ont fait défaut.

Il s'en faut que ces conditions inhérentes au germe, à l'individu qui doit le recevoir, aux circonstances placées au dehors d'eux, se rencontrent infailliblement.

Étudiez la génération dans les plantes et dans les animaux, vous verrez combien, au contraire, sont nombreuses les conditions défavorables à son accomplissement. Il devait si bien en être ainsi pour certaines espèces, que, pour elles, le Créateur a multiplié avec un luxe infini les organes générateurs. Considérez les plantes hermaphrodites, le nombre des étamines chargées de fournir le principe fécondant l'emporte de beaucoup sur les organes femelles; pour un seul pistil vous trouvez un nombre infini d'organes sécréteurs du pollen. Dans les plantes à fleurs mâles distinctes des femelles, le nombre des premières l'emporte encore immensément sur celui des dernières.

Chez les animaux, chez les poissons par exemple, n'êtes-vous pas surpris de voir la femelle pondre une quantité d'œufs si considérable, que si tous étaient fécondés, si tous du moins éclosaient, les rivières ne seraient plus assez grandes peut-être pour les contenir.

De même pour les germes morbifiques. Grâce à Dieu! lorsqu'ils sont semés à travers les populations, ils ne lèvent pas tous, autrement le monde serait bientôt un vaste désert. Mais parce qu'il n'y a pas nécessairement contagion, on n'est pas en droit de nier leur principe contagieux.

Voyons, en effet, ce qui se passe dans les épidémies de maladies essentiellement contagieuses: quoique je vous aie déjà cité le fait suivant, je dois le citer encore. La clavelée se met dans un troupeau de cinq cents moutons; cinquante sont pris, et demeurent au milieu des autres. Couchés dans la même bergerie, ils souillent de haves, de pus, la litière commune, le râtelier où tous indistinctement vont manger leurs fourrages. Un mois après, cinquante autres sont malades, et, dans l'espace de cinq à six mois, l'épizootie a ravagé le troupeau; cinquante moutons seulement sont restés peut-être inattaquables. Assurément le virus claveléux avait bien son aptitude spéciale, puisqu'il a frappé les neuf dixièmes du troupeau. Comment se fait-il que tous les indi-

vidus qui le composaient n'aient pas été pris ensemble? Comment cinquante ont-ils été épargnés? Personne ne niera l'aptitude individuelle. Elle est si bien en jeu, que, de ces cinquante moutons non contagionnés après être demeurés cinq, six mois et plus au milieu des malades, couchant sur la même litière, mangeant au même râtelier, constamment pressés contre eux, mêlant leur toison à la leur, touchant de leurs museaux leurs museaux souillés de jetage, de ces cinquante moutons, un, peut-être plusieurs, vont prendre un beau jour la maladie pour être passés, à quelque temps de là, sur le chemin qu'aura traversé un autre troupeau dont un seul individu était clavelé.

Pour revenir à des exemples puisés dans la pathologie humaine, ne voyons-nous pas chaque jour la coqueluche, la rougeole, la scarlatine, etc., se mettre dans une famille, frapper un ou deux membres; puis, quelques mois plus tard, réapparaître, frapper d'autres individus qui, la première fois, avaient été épargnés, bien que vivant dans le foyer de la contagion? C'est l'histoire de l'épidémie de diphthérie dont je vous parlais tout à l'heure, c'est celle des épidémies de variole; et, je le répète, dans ce cas, les individus sont pris à de trop grandes distances les uns des autres pour qu'on regarde cela comme une incubation de la maladie.

Si les individus échappent d'abord à l'influence du principe morbifique, c'est qu'ils avaient alors une capacité de résistance, une négation de réceptivité, c'est qu'ils n'avaient pas la prédisposition nécessaire pour recevoir et concevoir le germe, tandis que plus tard ils ont acquis cette prédisposition. S'il est des femelles qui conçoivent aux moindres approches du mâle, il en est d'autres qui, après plusieurs approches restées infructueuses, vont concevoir un jour au contact du même mâle, et sans que rien ait été changé en apparence dans leur manière d'être. Eh bien! il en est de même des individus par rapport aux maladies: à deux, trois reprises différentes, ils s'inoculent les virus, le vaccin par exemple, sans en éprouver aucun effet; puis, à une quatrième tentative, en employant un vaccin pris dans les mêmes conditions que les premières fois, ils voient se développer la vaccine qu'ils se croyaient incapables à recevoir.

Ce que je dis des maladies contagieuses peut se répéter pour les maladies infectieuses, que le germe morbifique se soit développé sous l'influence de certaines conditions telluriques, comme le miasme palustre, qu'il ait été conçu par un animal, comme la morve, le charbon, la variole, peu importe; il faut, dans tous les cas, pour les uns ainsi que pour les autres, le rapport entre le stimulus et le support sur lequel il doit agir.

Contrairement à l'opinion professée par quelques médecins, infection, contagion, n'ont donc pas lieu en raison de la quantité du principe morbide. M. Ch. Robin vous l'a dit: la qualité du germe l'emporte; mais il faut surtout les conditions d'aptitude de son côté et du côté de l'organisme qui le reçoit. Non-seulement la quantité est peu de chose; mais, bien plus, l'histoire de la génération chez les animaux semblerait démontrer que les germes agissent, en

quelques cas, en raison inverse de cette quantité, ou du moins en raison inverse du degré de concentration des principes qui les constituent.

C'est encore à Spallanzani que j'emprunterai mes analogies. Passionné pour l'étude des merveilles de la nature, marchant à la découverte sans idées préconçues, heureux de trouver, chemin faisant, des difficultés qui stimulaient son génie investigateur, la recherche d'une vérité menant, comme il le dit, à d'autres qui se présentent d'elles-mêmes, Spallanzani appartient à cette grande génération d'observateurs ingénieux et attentifs qui compte les Fontana, les Redi, les Réaumur, les Swammerdam, les Senebier, et que continue de nos jours notre savant physiologiste M. Cl. Bernard. La lecture du livre du naturaliste italien est aussi entraînante, elle offre plus de charmes que celle du roman le plus attrayant. Plusieurs d'entre vous, messieurs, connaissent ses travaux sur la génération, et le résultat de ses expériences de fécondation artificielle, pour sujet desquelles il prenait non-seulement des animaux des classes inférieures, mais encore des mammifères.

Tandis que, pour féconder du frai de grenouille ou de crapaud, il lui avait suffi de répandre sur ce frai la semence qu'il avait prise chez le mâle, soit en la faisant sortir par une pression exercée sur le ventre, soit en allant la recueillir dans les vésicules spermatiques, il avait inutilement essayé de féconder, par le même procédé, des œufs de salamandres aquatiques. Il savait bien que la fécondation naturelle ne s'opérait pas, chez ces animaux, après la ponte, comme chez les grenouilles et les crapauds, mais qu'elle avait lieu dans le corps de la mère: il ne pouvait donc pas chercher, ainsi qu'il le dit lui-même, à féconder les fœtus, quand ils étaient sortis; il lui fallait recourir à d'autres moyens. En vain répéta-t-il ses expériences un grand nombre de fois, en les variant de mille manières pour la dose de la semence, soit en en touchant légèrement les œufs, soit en les en baignant légèrement, soit en les en imprégnant fortement, il ne fut pas plus heureux. Découragé par l'inutilité de toutes ces tentatives, il allait y renoncer quand il réfléchit qu'il oubliait une circonstance importante. S'il parvenait au résultat désiré en opérant comme il le faisait chez les grenouilles et chez les crapauds, c'est que, chez ces animaux, la fécondation se fait par contact immédiat de la semence du mâle avec les œufs de la femelle, au moment où ceux-ci sortent du cloaque. Le mâle, accouplé avec la femelle, la tient étroitement embrassée, de façon que sa partie postérieure touche à la partie postérieure de celle-ci. Chez la salamandre, il n'en est plus de même: d'une part, la fécondation s'opère, les œufs étant encore dans le corps de la femelle; d'autre part, et voici la condition essentielle que Spallanzani avait un instant oubliée, la fécondation n'a lieu qu'à distance. Ainsi, pendant l'accouplement, le mâle se place de manière que la partie inférieure de sa tête touche la partie supérieure de la tête de la femelle, et la posture de ces animaux est telle, qu'ils forment avec leurs corps un angle dont le sommet est formé par l'union des deux têtes; ou bien ils se placent museau contre museau, de façon à se tenir l'un près de l'autre, en formant

cependant un angle très-aigu. Alors le mâle s'agite et lance par son orifice anal un jet abondant de liqueur séminale, qui, se mêlant à l'eau, n'arrive que fort diluée jusqu'à l'anus de la femelle, où elle pénètre. Se rappelant cette particularité, Spallanzani reprit ses expériences, et, soupçonnant que la semence du mâle, dans son état de pureté, n'était pas apte à la fécondation, qu'il fallait l'étendre d'eau, il fit pondre artificiellement des salamandres en leur pressant le ventre avec ses doigts, et recueillit les œufs dans de l'eau où il avait dissous une petite quantité de cette semence. Sur vingt-sept œufs, dix-sept se développèrent.

Ce n'était donc pas la quantité du germe qui faisait défaut. Or, ce qui existe pour les germes physiologiques peut se dire aussi des germes morbides contagieux et infectieux; non que je prétende, comme on pourrait me le faire dire, d'après le fait dont je viens de parler, que les germes agissent en raison inverse de leur quantité, mais bien que, s'il faut tenir compte du plus ou du moins de cette quantité, il faut avant tout tenir compte de la qualité. C'est là un point sur lequel j'insiste encore, après y avoir déjà tant insisté en traitant la question de la spécificité.

Ainsi, messieurs, quantité du germe, mais surtout qualité du germe, aptitude de l'individu qui doit le recevoir et le concevoir, circonstances relatives au milieu dans lequel vit cet individu, telles sont les conditions de la contagion et de l'infection.

Ces conditions, nous l'avons dit, sont loin de se rencontrer toujours; sur ce point, l'expérience a suffisamment prononcé. Relativement aux individus, il en est qui jouissent d'une *capacité de résistance absolue*; il en est qui traversent impunément les épidémies de toute espèce: grippe ou choléra, scarlatine ou rougeole, variole ou dothiéntérie, typhus ou fièvre jaune, rien ne les atteint; il en est auxquels vous inoculerez vainement le virus vaccin: répétez l'expérience deux, trois, quatre, cinq, dix, vingt fois, jamais la vaccine ne se développera: ce sont des terres stériles, permettez-moi l'expression, dans lesquelles la semence ne peut germer. Chez d'autres, cette *capacité de résistance* n'est que *temporaire*. Le plus souvent il est difficile d'en déterminer les conditions; dans certains cas on y arrive, mais sans qu'on puisse jamais les connaître dans leur intimité.

Tous les agriculteurs vous diront que les brebis pleines sont moins sujettes que les autres à contracter les maladies contagieuses, mais qu'aussitôt après avoir mis bas, elles rentrent dans les conditions communes d'aptitudes individuelles. Il en est, jusqu'à un certain point, à peu près de même pour les femmes. Magendie expliquait ce fait en disant que la pléthore sanguine ou séreuse, plus ou moins prononcée habituellement chez les femelles en état de gestation, rendait l'absorption plus difficile; qu'après la parturition, cette pléthore, diminuant soit par suite de la déplétion du système vasculaire, soit par le fait du vide relatif qui s'effectue dans la cavité abdominale consécutivement au retrait de l'utérus, l'absorption devenait plus facile, et qu'alors les

femmes et les femelles d'animaux devenaient plus aptes à prendre le germe des maladies contagieuses. Voilà la théorie physiologique; je n'ai point à la discuter. On comprend qu'elle soit acceptable; mais qu'elle le soit ou non, peu importe, car le fait n'en subsiste pas moins.

On a dit même que les *émotions morales* vives, expansives et expressives, que la joie, l'amour maternel, prémunissaient contre la contagion, tandis que les *émotions morales* dépressives, comme la peur, augmentaient le degré d'aptitude individuelle.

Ce que nous savons, c'est que, suivant les *âges*, la capacité de résistance est plus ou moins forte; c'est que l'adolescent résiste moins que le vieillard, toutes choses égales d'ailleurs, aux influences contagieuses, et que celui-ci résiste encore plus que l'adulte.

Ce que nous savons surtout, c'est qu'une *contamination antérieure* confère aux individus une immunité généralement absolue. C'est un fait à peu près acquis à la science que la vérole ne se contracte qu'une fois. Si des exemples de chancres indurés, contractés à plusieurs années de distance par un sujet qui, une première fois, en avait été atteint; si par conséquent des exemples de récidives de vérole, analogues à ceux publiés par M. le docteur Follin, ont été rapportés par des observateurs aussi consciencieux et d'un mérite aussi incontestable, ces exemples sont rares, et ne renversent en aucune façon la loi formulée par M. Ricord. Il en est ici comme pour la variole, comme pour les fièvres éruptives, rougeole, scarlatine, dothiéntérie, pour la fièvre jaune; car l'immunité acquise par une première attaque est un fait admis par tous, bien que ce fait présente d'assez nombreuses exceptions.

Je vous ai cité des exemples de récidives de variole, et vous en avez vu vous-mêmes dans nos hôpitaux; vous en avez vu également pour la dothiéntérie; et une femme qui était couchée, il y a quelques mois, au n° 7 de la salle Saint-Bernard, en était un des mieux caractérisés. Cette malade entra à l'hôpital avec de la fièvre, de la courbature générale, des douleurs lombaires, de la céphalalgie; elle se plaignait d'insomnie. L'aspect de la langue, une diarrhée abondante avec gargouillement dans la fosse iliaque droite, enfin, l'éruption de taches rosées lenticulaires, ne laissaient aucun doute sur le diagnostic. Cependant cette femme disait avoir éprouvé les mêmes accidents quatre ans auparavant; à cette époque, elle avait été soignée par mon honorable et savant collègue M. le professeur Rostan, dans les salles duquel elle était restée quatre mois. Déjà cette durée de la maladie permit de présager quelle était sa nature, et ce qui enleva toute incertitude sur ce diagnostic rétrospectif, c'est que la malade se rappelait parfaitement avoir entendu dire autour d'elle qu'elle avait eu une *fièvre typhoïde*.

J'ai eu moi-même, dans ma clientèle, une jeune fille de douze ans qui contracta une dothiéntérie extrêmement grave qui dura cinquante-sept jours. L'année suivante, elle prenait la même maladie qui fut tout aussi grave, tout aussi nettement caractérisée, et qui dura cinquante jours.