

tivité, sa virulence. — En s'abaissant, l'eau facilite la concentration des matériaux nutritifs, condition heureuse pour le germe du choléra, d'après Gamaléia; elle supprime l'excès de liquide nuisible au bacille d'Eberth; elle livre à l'alimentation d'une foule d'infiniment petits une série d'éléments jusque-là trop dilués, trop hydratés. — C'est là une autre explication.

Est-il besoin de rappeler les retentissantes discussions soulevées par cette théorie dite du *Grundwasser* opposée à celle du *Trinkwasser*? — Pour R. Koch, pour la majorité de ses élèves, le rôle du sol dans la genèse des maladies infectieuses est radicalement nul. — Pour Pettenkofer, pour l'école de Munich, ce même sol intervient nécessairement; il est le point de départ, ou l'aboutissant, ou l'intermédiaire fatal des étapes des virus.

Nombre d'esprits impartiaux estimeront que chacune de ces théories contient une fraction de la vérité. — Il faut reconnaître qu'on a posé des lois beaucoup trop absolues. Les relations entre la marche de la fièvre typhoïde et les oscillations de l'eau, bien que vérifiées dans nombre de localités, ne sont pas constantes; les phénomènes se produisent parfois en sens inverse. D'ailleurs, les données qu'on possède actuellement sur le mode de transmission des maladies sont là pour prouver que les couches terrestres ne sont pas nécessairement cet intermédiaire de l'infection, que cette infection se fait souvent différemment. Cependant, il n'est nullement douteux que le plus ou moins de souillure de ces couches terrestres exerce une influence manifeste sur le développement des épidémies de choléra, de dothiéntérie. En présence des faits, aussi nombreux que décisifs, attestant les résultats heureux de l'assainissement de ces couches sur la fréquence, sur la sévérité de ces affections, on ne saurait refuser toute créance à la doctrine. — Étant donnée la composition des niveaux supérieurs où se trouvent accumulées tant de matières fermentescibles suspectes, aptes à revivifier la virulence, les variations de cette nappe souterraine sont donc un élément dont il importe de tenir compte.

Cette constitution du sol est une des bases de l'étiologie de la malaria; le fait est suffisamment établi pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y insister. — D'autres parasites que l'hématozoaire de Laveran habitent l'humus des forêts vierges, les marais; des accès de fièvre plus ou moins analogues à ceux de l'impaludisme en sont la conséquence. Dans les pays chauds, en raison des qualités de l'atmosphère, ces parasites jouent un rôle considérable. Il est vrai que l'agriculture, que la civilisation, ont, sur ces propriétés, une influence qui égale, qui dépasse celle des latitudes.

Que de fois, du reste, même dans les climats tempérés, les travaux qui nécessitent de grands mouvements de terrain n'ont-ils pas été suivis de véritables épidémies! — L'ictère, l'ictère infectieux, frappant un quartier, une ville, une escouade d'ouvriers, a, dans maintes circonstances, éclaté à la suite de l'enlèvement des vases, des boues, à l'occasion du nettoyage des canaux, des égouts. — Il est vrai qu'il est difficile de mettre en évidence les germes qui interviennent alors; il est vrai aussi que l'on

peut, suivant l'opinion du professeur Bouchard, supposer que les gaz putrides qui se dégagent sont absorbés, passent dans la circulation pour abaisser nos moyens de défense, en modifiant les plasmas, en impressionnant le système vaso-moteur, en paralysant les centres dilatateurs. — Il en résulte que les globules blancs, d'une part, que les sérosités, d'autre part, sortent difficilement des vaisseaux. Il en résulte que les propriétés bactéricides des humeurs, que la phagocytose, n'ont que peu d'action sur les microbes qui se trouvent en nous, ne cherchant qu'une occasion d'affaiblissement de l'économie pour se développer, pour fonctionner.

Cette manière de voir a pour elle une donnée expérimentale établie par Gley et Charrin, donnée qui nous apprend que, parmi les sécrétions bactériennes qui s'opposent à la dilatation des vaisseaux, il en est qui sont précisément des principes volatils.

Dans ces derniers temps, Kelsch est revenu sur les influences telluriques. Pour lui, ces influences s'étendent non seulement sur la malaria, mais encore sur l'ictère, ainsi que semblent l'attester de nombreuses observations.

Quant à l'action directe des agents pathogènes du sol sur les affections microbiennes, l'étude des différents modes de contagion la met en évidence. — Qu'il nous suffise de dire que ces agents contaminent l'organisme soit indirectement par l'intermédiaire des linges, des instruments, de l'air, des aliments solides ou liquides, etc., soit par le contact direct de la terre, d'une plaie, d'un membre fracturé avec pénétration.

Sur les légumes, sur les végétaux de tout ordre, surtout sur ceux qui poussent près de la terre cultivée, on a signalé la présence de divers agents pathogènes. — Werinckel a montré, en particulier, que, sur des feuilles de tabac, la virgule cholérique résiste pendant plusieurs heures.

Le plus ordinairement, les couches les plus superficielles, grâce à la poussière, contaminent l'air, puis, par son intermédiaire, les voies respiratoires. — D'autre part, à ce niveau s'opère, par les animaux rampants, par les arrosages, etc., la pollution des différents aliments qui croissent en contact plus ou moins direct avec ces couches superficielles. — D'un autre côté, les pluies, les courants souterrains, entraînent dans les puits, dans les sources mal protégées, une foule de parasites terrestres, etc.

Toutes les causes propres à influencer le nombre des microbes du sol, profondeur, végétation, aération, pression, lumière, température, oxydations, échanges, opérations chimiques de divers ordres, composition, humidité, etc., toutes ces causes, d'une façon générale, modifient le rôle de ce sol dans la genèse des maladies. Les modifications les plus importantes sont celles qui agissent sur la virulence; la qualité, en pareille matière, prime la quantité; un seul agent actif pèse plus que mille saprophytes.

Cette donnée, vraie pour ce sol comme pour l'air, s'applique également à l'eau, le troisième élément extérieur, dont l'intervention dans le développement des infections intéresse le pathologiste.

Il va sans dire que la teneur de cet élément en agents figurés varie suivant une foule de conditions. — Pasteur et Joubert ont reconnu que les sources étaient stériles quand on allait les chercher au griffon. Cette donnée est exacte, d'une façon générale, tout en souffrant des exceptions, car il y a source et source. Cette pureté dépend, on le comprend sans peine, du périmètre de protection, de la nature de la zone qui défend ladite source contre les infiltrations capables d'y conduire des substances organiques, plus spécialement celles qui proviennent des animaux, des humains. — Il en est de même des puits, même si leur orifice est clos. — Les eaux prises dans la vallée de la Vanne, à 170 kilomètres de Paris, sont parfaitement limpides; elles renferment fort peu de germes, bien que cette limpidité, il faut le reconnaître, ne soit pas une condition suffisante. Duclaux, en effet, a compté jusqu'à 60 000 microbes par centimètre cube dans des liquides qui, au point de vue de cette limpidité, ne laissent rien à désirer. — D'après Miquel, auquel on doit d'excellentes techniques relatives à la numération de ces bactéries, les agglomérations, les villes, auraient à cet égard une influence marquée; la Seine est beaucoup plus souillée à Asnières qu'à Bercy. — Flugge et Proskauer admettent comme bonne une eau qui n'a pas plus de 50 à 160 parasites par centimètre cube.

La pluie est assez riche en éléments figurés. — La glace peut en recéler; d'après Prudden Mitchell; de même, la grêle, la neige.

Nous ne possédons que des connaissances très rudimentaires sur la nature de ces infiniment petits, hôtes des sources naturelles ou minérales; quelques auteurs estiment, avec Winogradsky, qu'une partie de la minéralisation dépend parfois de ces êtres microscopiques. — On a retiré de ces milieux un certain nombre de microbes à pigments violet, rouge, vert, etc. — Straus et Dubarry ont mesuré la survie de quelques agents pathogènes au sein de ces liquides. — Les bactériodics y forment des spores; elles s'y conservent parfois pendant plus de cent jours. — Mealde Bolton a isolé six espèces qui seraient capables de se multiplier dans des eaux diversées, durant un certain temps, vers 22 degrés; Wolffhugel, Riedel, Kraus, Kramer ont reconnu des propriétés très analogues aux agents du charbon, de la dothiéntérie. — Frankland a noté que les égouts, après stérilisation, fournissaient un excellent bouillon de culture pour le bacille virgule du choléra, bacille que Sirena a de son côté étudié à ce point de vue. — Chantemesse, Widal, puis Loir, Thoinot, Vaillard, Vincent, etc., ont souvent trouvé un bacille qu'ils ont affirmé être celui d'Eberth; Schoof a soutenu la même opinion. — Les recherches de Cassedebat, de Babès, les affirmations de Koch, les résultats négatifs de nombre de bactériologues, tout en autorisant cette manière de voir, doivent, à cet égard, nous rendre très prudents, car, à chaque instant, on isole des germes fournissant les réactions assignées à celui de la fièvre typhoïde, mais privés à son exemple du réactif animal type, indiscutable; il existerait plus de six espèces de microbes pseudo-typhiques.

Il y a plus. — Dans une citerne soigneusement curée, Karlinski introduit 5 hectolitres d'eau de puits assez pure, assez pauvre en germes. Tous les quatre jours, il ajoute 150 centimètres cubes de sécrétions typhiques, renfermant nombre de bacilles spécifiques. De vingt-quatre en vingt-quatre heures, on examine le contenu durant trois semaines. Or, dès la douzième journée, les microbes d'Eberth ont disparu; d'autres bactéries prennent le dessus. — Ce même auteur a institué de nouvelles expériences, qui l'ont amené à formuler des doutes sur la réalité de l'infection des liquides par les infiltrations du contenu des latrines à travers le sol; il faudrait, pour réaliser ces infiltrations, une communication directe. De plus, il paraît nécessaire que l'arrivée des matières souillées soit récente, puisque le germe dothiéntérique ne vit pas longtemps au sein d'éléments liquides riches en parasites. — Schiller a, de son côté, étudié la persistance de ce germe dans les mêmes conditions.

Tout récemment Grimbert a versé, dans un litre d'eau, des cultures du bacille du côlon et du bacille d'Eberth. — Dès le troisième jour, parfois plus tôt, on ne parvient pas à déceler, à distinguer l'un de l'autre, en dépit des précautions prises, consistant à répandre trois fois plus de culture du second que du premier. — La virgule cholérique, suivant Gamaleïa, résiste, de son côté, plus ou moins longtemps; la durée de cette résistance est fonction du nombre des parasites qui l'accompagnent; le *proteus vulgaris*, le *prodigiosus*, les *bacillus anthracis*, etc., la réduisent singulièrement; Stutzer, Burri, enseignent que dans le contenu des égouts de Cologne cet agent ne vit pas au delà de deux semaines. — Relativement au germe du tétanos, Schwarz, Sirena, ont formulé des remarques analogues.

La richesse ou la pauvreté en germes de pareils milieux, la qualité de ces germes, sont en relation avec l'agitation des masses aquatiques ou leur tranquillité; on sait, par exemple, que le Rhône, fleuve rapide, mouvementé, s'épure plus promptement que la Saône, dont le courant parut si incertain comme direction à César que, dans ses *Commentaires*, il lui donne l'épithète de *dubius*: *Araris dubius, Rhodanusque celer*.

La profondeur a son importance, soit en raison des effets d'atténuation, effets modérés du reste, attribuables à la pression, soit à cause du rôle énergétique de la lumière. — Buchner introduit 100 000 échantillons du bacille du côlon dans 1 centimètre cube d'eau; il expose le tout à une source lumineuse intense; ce nombre est promptement réduit à quelques dizaines.

La température entre en ligne de compte; suffisamment basse, elle s'oppose à toute activité, sans toutefois détruire les microphytes; on en trouve qui, dans la glace, demeurent vivants.

Il va de soi, également, que les gaz en dissolution, gaz qui, en définitive, constituent des antiseptiques, il va de soi que la végétation, que les animaux aquatiques, que la composition minérale ou organique de ces milieux, que la teneur des parois, que les oxydations, que les hydratations, que les dédoublements, que les opérations chimiques, etc., que tous ces éléments, dont chacun en variant fait osciller la teneur des

milieux, partant leurs qualités nutritives, ont leur part dans les facilités ou les obstacles que rencontrent les bactéries qui s'introduisent dans ces eaux : le pouvoir de ces eaux, ou, mieux, leurs propriétés contagieuses, dépendent donc d'une infinité de facteurs.

Il est aisé de saisir, en considérant ces causes de changements, en songeant à la multiplicité de ces bactéries, combien doit être difficile la tâche qui consiste à les caractériser. Et cependant plus d'un bactériologue n'hésite pas, lorsqu'il retire un de ces êtres, à le classer promptement.

Que l'on veuille bien cependant réfléchir un instant au mode de raisonnement que l'on suit généralement. — On découvre sept ou huit caractères à un microbe donné; puis, on va puiser dans un milieu extérieur quelconque, liquide ou solide. — Si, dans un de ces milieux, on vient à déceler un microorganisme offrant ces sept ou huit caractères assignés au précédent, on se hâte de conclure que ces deux bactéries n'en font qu'une. — Mais est-on bien sûr que, dans ce même milieu, on ne trouvera pas, en poursuivant les fouilles, dix, vingt, cent agents figurés, qui présenteront des réactions identiques, agents qui, si l'on pousse plus loin l'analyse, se montreront cependant différents? Que pèse une demi-douzaine de signes, surtout quand il s'agit de ceux qui relèvent des cultures, cultures dont l'aspect varie avec un changement souvent inappréciable dans la composition du bouillon, dans la réaction de la pomme de terre, avec les conditions ambiantes, avec la quantité de semence, avec son degré de vitalité, etc.?

La solution est plus légitime, lorsqu'on a à sa disposition des germes franchement pathogènes, reproduisant l'un et l'autre la même maladie, sur le même animal, avec un type précis, défini; ce n'est point, d'ailleurs, absolument le cas, du moins jusqu'à présent, pour le bacille d'Eberth.

Quand, du reste, on a isolé, d'un de ces mondes où pullulent des milliards de parasites, deux microbes que quelques allures paraissent confondre, loin de tirer une conclusion rapide, il faut se dire qu'il en existe peut-être une infinité qui, au premier abord, à un examen insuffisant, offrent ces mêmes caractères. Koch, nous l'avons signalé, n'admet-il pas, dans l'eau, cinq bacilles ayant avec celui de la dothiéntérie les plus grandes ressemblances? Le nombre des spirilles, des virgules, n'augmentent-ils pas à chaque instant? Ne voyons-nous pas tous les jours combien notre technique est encore élémentaire, principalement, nous venons de le noter, lorsque le réactif animal fait défaut? De certains résultats obtenus nous ne nions rien; la chose reste possible; pourtant l'opinion, les expériences d'une série de bactériologues, commandent la prudence.

Loin de nous, cependant, la pensée d'amoindrir ces heureux résultats obtenus en assurant la pureté des sources destinées à l'alimentation! Nous pensons fermement qu'il est utile que ces sources soient à l'abri des contaminations, aussi bien que les canaux de distribution. — Les réserves formulées visent certaines précipitations d'ordre théorique, certains exclusivismes, certaines interprétations, plutôt que la pratique

Une épidémie ~~éclate~~. — Promptement on découvre, s'il s'agit de dothiéntérie, que, trois semaines auparavant, on a lavé des linges souillés par des selles typhiques dans une rivière mise à contribution par le village décimé. — On se hâte de conclure que les habitants de ce village se sont inoculés en ingérant l'eau de cette rivière, ensemencée par ce lavage suspect; on découvre même dans cette eau le prétendu bacille caractéristique. — Tout est pour le mieux; la démonstration est irréfutable; ces faits s'enchaînent comme dans l'expérience de laboratoire la plus parfaite.

Depuis quelques années, dans les conseils d'hygiène, il ne se passe pas de mois sans que l'on serve ce cliché; en présence d'une mise en évidence en apparence si claire, si convaincante, on vote des félicitations au rapporteur; seuls quelques membres moins simplistes conservent des doutes.

C'est qu'en effet Sanarelli a prouvé, contrairement aux notions courantes, que ce fameux bacille d'Eberth habite le système lymphatique; il pénètre exceptionnellement dans le tube digestif, surtout au début du mal. Dans l'intestin, partant dans les matières, fructifie, à la faveur de la perturbation générale, le germe du côlon; la pollution, si elle a lieu par ce procédé, a chance d'être attribuable à cette bactérie, dont les parentés avec ce bacille d'Eberth sont encore débattues.

Mais, en admettant que cette rivière, d'ailleurs souvent fort peu limpide, ait réellement reçu ce bacille d'Eberth, comment concilier ce fait d'une contagion se produisant trois semaines, un mois plus tard, avec les enseignements des travaux de Karlinski, de Grimbert, etc., tous univoques au point de vue du défaut de résistance de ce microbe déposé dans un liquide qui n'a pas été au préalable stérilisé? — Dans de pareilles conditions, ce microbe ne se retrouve pas au delà de quelques jours; la concurrence vitale s'y oppose. — Ces rapports, qui paraissent si lumineux, pèchent donc parfois par la base.

D'où vient alors le bénéfice assez souvent constaté de l'usage de boissons irréprochables, usage prôné par les hygiénistes, récemment encore au Congrès de Buda-Pesth? — Il peut dériver en réalité, comme on le suppose, de l'existence de l'agent pathogène incriminé, car, à notre tour, il importe de nous garder de tout esprit d'exclusivisme, d'autant que cet agent, dans quelques cas, rencontre, dans une eau donnée, des conditions suffisantes à son évolution. — Ce bénéfice toutefois peut reconnaître d'autres causes.

Nul n'ignore que l'injection de bactéries diverses, non spécifiques, est capable de provoquer l'évolution d'une maladie déterminée, dont le germe préexistait dans l'intestin ou dans une région quelconque de l'économie; ne vient-on pas, pour le choléra, d'invoquer la puissance de ces associations bactériennes? — On sait également que la pénétration de substances toxiques variées dans l'organisme aide notablement à la genèse des infections. Or, celui qui absorbe un liquide souillé absorbe en même temps et des infiniment petits et des poisons; il court le premier comme le second des dangers signalés.

Bien d'autres hypothèses seraient permises; il serait possible, en particulier, de rechercher l'influence de pareils liquides sur le système vaso-

moteur qui règle, en partie, la sorte des humeurs ou les leucocytes, qui actionne les états bactéricides aussi bien que la phagocytose.

Quoi qu'il en soit, il n'en est pas moins intéressant de constater les relations qui existent entre des épidémies de dothiéntérie, de typhus, de choléra, etc., et l'usage de telle ou telle boisson; on pourrait en citer des exemples nombreux, sans parler des diarrhées des pays chauds, des anguillules, des ankylostomes, des filaires, etc. — Ici, la pratique est plus solidement assise que la démonstration théorique.

A côté des germes aérobie existant également des germes anaérobies. — Dans l'eau de la Seine, Pasteur a trouvé le vibrion septique; on a également rencontré celui du tétanos; les uns et les autres y vivent d'une vie latente; leur pullulation, sauf pour quelques espèces dont nous avons parlé, est toujours modérée; comme nous l'avons vu, la pureté du milieu joue à cet égard un rôle considérable; sa composition chimique a sur leur existence des actions variables.

Ces microbes aquatiques pénètrent en nous par le tube digestif; l'usage de l'eau d'alimentation ou parfois de toilette: telle est la cause la plus fréquente de leur introduction; exceptionnellement, à l'occasion d'un bain, une éraflure de la peau, etc., modifiera cette voie de pénétration.

D'autres liquides peuvent assurément contenir des bactéries; on ne saurait innocenter totalement certaines boissons fermentées, comme le prouvent les maladies des vins, de la bière, etc., comme le prouvent aussi les recherches de L. Olivier; toutefois leur importance est moindre. — Le lait doit être spécialement mentionné; les recherches de nombreux auteurs, celles de Bang, de Sonnenburg en particulier, ont prouvé que ce produit était capable de diffuser le bacille de la tuberculose; cette contamination est d'autant plus facile à comprendre que la bacillose de la mamelle est, chez la vache, une affection relativement fréquente.

En dehors de l'air, du sol, de l'eau, les microbes peuvent avoir d'autres habitats. — On peut les rencontrer sur les diverses parois d'une maison, sur les parquets, sur les murailles, sur les tapisseries, les tentures, les rideaux, les meubles, les objets d'art, les linges, plus encore sur les linges de corps, dont Hoheim s'est préoccupé avec soin, sur ceux qui sont en contact plus intime avec l'être vivant, surtout avec l'être vivant malade, sur ceux qui reçoivent ses excréments. — Les vêtements, les ustensiles de cuisine ou de table, les objets de toilette, les pièces à pansement, les instruments de chirurgie ou d'obstétrique, le bistouri, le fil, les aiguilles à suture, le forceps, comme la clef ou le davier du dentiste, comme le doigt de la sage-femme, etc., plus d'une fois, ont été souillés par la présence d'un germe infectieux. — Bien avant la découverte du bacille de la phtisie, la croyance à la contagion, se réalisant par la literie ou tout objet touché par les malades, était assez répandue.

Uffelmann a constaté que la virgule, dite du choléra, conservait en partie son activité, si elle séjournait pendant deux jours sur des étoffes sèches, pendant six sur de la toile humide, pendant sept sur de la flanelle;

d'après Dunham, ce parasite succombe au bout de vingt-quatre heures, lorsqu'on le place sur des feuilles imprimées ou des pièces de monnaie de cuivre; Nikolski a comparé, au point de vue de la facilité des souillures parasitaires, les différents tissus. — Abel prétend avoir observé un cas de contagion diphtéritique due à ce que le bacille de Löffler, déposé sur un jouet d'enfant, avait pu résister à la dessiccation durant des mois entiers. — Les lettres postales ont plusieurs fois été accusées d'avoir diffusé la scarlatine. — Trouskolaski a rencontré le bacille du pus bleu, le bacille de Koch, etc., sur des feuilles d'observation d'hôpital.

Cette accusation n'a pas épargné les différents moyens de transport, voitures, bateaux, wagons, etc. L'histoire du choléra, de nombreux cas de contamination variolique, etc., attestent le bien fondé de ces accusations.

Il suffirait, d'ailleurs, pour s'en convaincre, de voir les heureux résultats réalisés par les services de la désinfection, quand cette désinfection est logiquement accomplie. — A cet égard, du reste, nous prenons plaisir à signaler le service spécial de la ville de Paris. L'étude détaillée du fonctionnement de ce service permettra de saisir quels bienfaits dérivent d'une hygiène qui sait assainir les locaux à l'aide d'escouades de désinfecteurs compétents, purifier les mille objets d'une habitation par l'étuve ou des liquides, par des gaz antiseptiques choisis de façon à ne causer aucun dommage, par des lavages à grande eau, par une aération, par un ensoleillement réunissant les vertus microbicides de l'oxygène, de la dessiccation, de la lumière, etc.

Placés sur ces meubles, sur ces objets, sur ces instruments, sur ces parois, etc., les microphytes peuvent se répandre dans l'atmosphère, pénétrer par les voies respiratoires ou se fixer, à la suite d'un contact, sur les doigts, qui, à leur tour, contamineront la bouche; de ces divers habitats ils sont encore capables de se répandre sur les aliments.

Ces aliments sont, à coup sûr, parmi les vecteurs les plus redoutables des virus. — Assurément, il y a lieu d'établir différentes distinctions. — Il faut mettre d'un côté ceux qui ne subissent pas la cuisson, ceux qui proviennent de sources impures, ceux qui, poussant à la surface de la terre, recueillent par l'intermédiaire des eaux ou de divers détritiques, une infinité de germes.

Les fruits, les légumes, végétant au ras du sol, offrent un péril spécial⁽¹⁾. — Schneider a signalé des bacilles de Koch dans des poussières recouvrant des grains de raisin, comme Gasperini, Roth, etc., à d'autres égards, sur des corps gras. — L'usage de viandes malsaines peut donner lieu à de graves accidents; il importe donc de déterminer les conditions qui, rendant ces viandes nuisibles, doivent les faire rejeter de la consommation. — Elles sont impropres à cette consommation lorsqu'elles proviennent d'animaux vieux, malades, surmenés; elles le sont également lorsqu'elles se montrent altérées, lorsqu'elles ont subi un commencement de putréfac-

(1) Le travaux de Galippe ont mis ce péril en évidence; il est vrai que sur ce point, suivant Fernbach et d'autres, il y a désaccord.

tion. — L'insalubrité tient parfois à ce qu'elles contiennent des germes de *virus* transmissibles à l'homme, l'*aureus* dans un fait indiqué par Kuborn.

Bien que l'examen de l'animal doive toujours être pratiqué avant l'abatage, pour fournir des données certaines sur son état de santé, les tissus sains, de bonne qualité, offrent quelques caractères qui sont de précieux renseignements sur leur valeur alimentaire. — Ils sont rouges, fermes, chez les adultes, blancs, mous, chez les animaux de lait; ils se coupent aisément; ils ont le grain fin, serré; le jus qui s'en écoule est d'une coloration vive; les éléments cellulaires interstitiels sont infiltrés d'une graisse qui donne un aspect marbré, persillé, connu en boucherie; les parties de la surface sont recouvertes d'une couche plus ou moins épaisse de cette graisse, parfois légèrement jaunâtre. — En revanche, il faut tenir pour suspecte une denrée de cette nature, ayant une teinte brune, noire, des infiltrations, des ecchymoses, ou laissant sourdre à la pression du sang noir, caillé; elle est dite alors saigneuse.

Les empoisonnements dus à des chairs ayant subi un commencement de décomposition sont connus de tous et depuis longtemps: *Pisces si oluerint, satis graviter possunt nocere, ut ostrea, si olent; quis manducaverit, altero veneno opus non est.* — Cette citation d'Anthimus démontre l'ancienneté de la question. — Ces accidents, parfois désignés sous le nom de *botulisme*, se produisent, surtout en Allemagne, où l'usage des saucisses, des jambons mangés crus, est très répandu. — Récemment encore, de nombreuses intoxications ont été signalées chez des troupes en manœuvres auxquelles on avait fourni des provisions malsaines.

Comme d'ordinaire la viande d'une même provenance est consommée par plusieurs individus, ces accidents affectent souvent une forme épidémique. — En 1886, à Chemnitz, deux cents personnes furent atteintes; elles présentèrent des vomissements, de la diarrhée, de la céphalalgie, de la faiblesse, de la fièvre; une seule, un enfant, succomba. — On a rapporté aussi à l'usage de tissus altérés certaines maladies qui, à Andelfingen, à Kloten, en 1878, ont offert les caractères de la fièvre typhoïde, mais qui se sont exclusivement limitées à ceux qui avaient consommé les quartiers d'un animal suspect; Liebermeister, Zuber, après avoir poursuivi une étude critique approfondie de ces faits, ne mettent pas en doute cette origine. — On ne peut, toutefois, formuler que des hypothèses sur la genèse de pareils phénomènes; il est probable que leur cause n'est ni unique, ni d'égale intensité. — Les uns sont sans doute de simples empoisonnements provoqués par l'ingestion de ptomaines développées dans des parties en voie de putréfaction, ptomaines telles que la mytilotoxine des huîtres. — D'autres reconnaîtraient pour pathogénie une véritable infection septique due à des microbes encore mal déterminés; Gaertner, cependant, aurait isolé un bacille. — Peut-être aussi est-ce parfois à une affection de nature mycosique, attribuable à des moisissures, comme l'*aspergillus*, qu'on a eu affaire. — Il est enfin possible que ces substances variées apportent avec elles un milieu de culture permettant l'évolution rapide de germes préexistants dans l'intestin. — Le veau trop jeune réalise

ces conditions; l'usage dans le canal intestinal une bouillie gélatineuse, très fertile; *in vitro*, cette bouillie donne d'excellents résultats; aussi, les règlements sanitaires frappent-ils d'interdit la vente de ces sujets.

Les tissus des animaux sont capables de donner à l'homme la ladrerie, la trichinose, etc.; fumer ces tissus n'est pas suffisant, ainsi que l'a encore récemment démontré Forster; toutefois il s'agit là de parasites d'un groupe supérieur à celui des bactéries.

L'ingestion des viandes charbonneuses expose-t-elle à un danger réel? Dans la Beauce, où le charbon est épidémique, le personnel des fermes, les équarisseurs, à en croire Bouley, Arnould, font usage de ces viandes sans inconvénient. D'autre part, Pasteur, Toussaint, ont communiqué le mal aux animaux, en ajoutant aux fourrages arrosés de bactériidies des corps susceptibles de déterminer des érosions de la muqueuse digestive; ces expériences prouvent à quel point il faut être réservé au sujet de l'innocuité de la chair des sujets contaminés; quelques cas de maladies du sang de rate ont d'ailleurs été observés chez des personnes qui s'étaient nourries avec de semblables substances; Bollinger, du reste, admet l'infection par cette voie, bien qu'il la dise très exceptionnelle. — Il faut donc, sans hésiter, proscrire les tissus des bêtes qui ont succombé à cette maladie; il faut les détruire, non en les enfouissant, mais par le feu.

Il en est de même pour les provenances de sujets morveux ou enragés; bien que parfois ces produits aient pu être impunément consommés, il y a lieu d'en interdire formellement l'usage.

La question de l'infection tuberculeuse se réalisant par ce procédé est d'un intérêt capital pour l'hygiène. — Presque tous les animaux sont susceptibles, dans certaines conditions, de devenir bacillaires; il en est peu qui soient absolument réfractaires, quand on a recours à l'inoculation forcée. Pourtant, la fréquence de cette tuberculose spontanée est très variable suivant les espèces. Elle est rare chez le cheval, le mouton, le chien, la chèvre; en revanche, l'espèce bovine, l'espèce porcine y sont particulièrement disposées; ce danger est d'autant plus grand que l'affection, chez le bœuf, est assez difficile à diagnostiquer sur le vivant; il y a peu de symptômes généraux; l'animal, jusqu'à une période avancée, conserve son embonpoint; il est même susceptible d'engraissement; on a plusieurs exemples de nodules tuberculeux trouvés dans les viscères de sujets primés au concours. — La viande bacillaire doit donc se trouver souvent sur les marchés. A l'abattoir de la Villette, la proportion serait de 5,80 pour 1000. A Berlin, cette proportion atteindrait 5,89 pour les vaches, allant à 9,4 pour les porcs, d'après Villarey. On a donc pu dire, avec justice, qu'en ne tenant compte que des animaux livrés à la boucherie, chaque habitant de cette ville consomme au moins, par an, 1 kilogramme d'aliments provenant d'une bête phtisique. Il est à croire que les services rendus par la tuberculine, au point de vue du diagnostic, modifieront cet état de choses.

Le danger est donc grave pour la santé publique, s'il est démontré