

rice par son nourrisson, la porte d'entrée étant le mamelon. Dans un cas, c'est une blessure de l'index qui se recouvrit de fausses membranes dont la nature diphthérique s'affirma par l'apparition ultérieure d'une paralysie. De courageux observateurs, parmi lesquels nous citerons le professeur Peter, s'inoculèrent la maladie, et si cette inoculation n'a pas heureusement été suivie de résultat positif, cela prouve, non pas que l'affection n'est pas inoculable, mais uniquement que les expérimentateurs ne possédaient pas la réceptivité nécessaire.

Quelle est la nature du poison diphthérique? Le sang est manifestement altéré, et M. Millard, le premier, signala sa consistance poisseuse (gelée de groseille). Dans ces derniers temps, Letzerich, Cœrtel, Nasiloff, Eberth, ont constaté dans le sang l'existence de micrococcus (*zygodesmus fuscus*), dont ils font les agents spécifiques de la maladie. Mais ces faits demandent à être confirmés par de nouvelles recherches<sup>1</sup>.

Au point de vue de la prophylaxie, nous n'insisterons que sur deux points : d'une part, étant donnée la nature éminemment contagieuse du mal, la nécessité de recourir à tous les moyens d'isolement et de désinfection que nécessitent toutes les maladies infectieuses. Il est surtout regrettable de voir, dans les hôpitaux d'enfants, des cas de croup ou d'angine couenneuse être placés dans les salles communes. Les instances encore récemment formulées à ce sujet par MM. Bergeron et Besnier viennent heureusement de recevoir une sanction administrative. D'un autre côté, ces mesures préventives doivent s'appliquer non seulement aux cas graves (croup confirmé, diphthérie maligne), mais encore aux formes légères, douteuses (diphthéroides, Gubler), puisque nous savons qu'elles sont capables d'engendrer les formes les plus pernicieuses.

Rappelons enfin qu'une première atteinte du mal ne confère pas l'immunité.

#### CHAPITRE VIII

##### ZOONOSES

Il est un certain nombre de maladies animales qui sont capables d'être transmises de l'animal à l'homme, soit par inoculation, soit par tout autre mode : c'est là la classe des *zoonoses*. Nous avons déjà eu occasion de nous occuper d'une zoonose provoquée dans un but prophylactique, et qui n'est autre chose que le cow-pox et la vaccine; les maladies d'ori-

<sup>1</sup> Oidtmann de Linnich. Sur l'origine de la diphthérie. — La diphthérie provient-elle d'une maladie de la vache? *Revue d'hygiène*, 1879, p. 159.

gine animale dont il nous reste à parler sont, au contraire, pour la plupart, remarquables par leur gravité; elles sont non seulement transmissibles de l'animal à l'homme, mais parfois de l'homme à l'homme et de l'homme à l'animal.

Ces maladies sont au nombre de trois principales : la *rage*, la *morve* et le *farçin*, et le *charbon*. Un certain nombre de pathologistes rangent aussi parmi les zoonoses la trichinose, les cysticerques, etc. Mais c'est là une véritable erreur de taxonomie. Méritent seules le nom de zoonoses les maladies offrant l'ensemble ou du moins un certain nombre des caractères propres aux maladies dites infectieuses et empruntant à celles-ci leur mode de propagation et de transmission spécial, soit par inoculation, soit par voie miasmatique ou autre, qui constitue l'acte de la contagion; une autre particularité des zoonoses, dans le sens rigoureux que nous attachons à ce mot, c'est d'engendrer chez l'homme un processus morbide, sinon identique, du moins singulièrement rapproché de la maladie observée sur l'animal même qui lui a donné naissance. Or, les choses se passent tout différemment pour la trichinose, par exemple; c'est une véritable maladie parasitaire, résultant de la pénétration, dans l'intérieur du corps de l'homme, d'un certain nombre de nématodes qui, par leur multiplication et leurs migrations, provoquent l'ensemble des symptômes morbides qui constituent la trichinose humaine. Mais ce n'est pas là une zoonose proprement dite, pas plus qu'on ne désignerait sous ce nom les affections cutanées que produit la transplantation, artificielle ou spontanée, de tel ou tel parasite vivant habituellement sur un animal, sur le tégument humain. Ce sont là des faits d'un tout autre ordre, dont les uns relèvent du parasitisme vrai, tandis que les autres ressortissent à la contagion proprement dite. C'est précisément parce que cette distinction est trop souvent méconnue et que la confusion ainsi produite porte non seulement sur les mots, mais aussi sur la conception exacte des choses, que nous nous sommes permis cette courte digression doctrinale.

Au point de vue propre de l'hygiène, les zoonoses sont particulièrement importantes, en ce sens que là, plus que pour les maladies humaines, le problème prophylactique comporte des données nettes et précises; tel moyen de destruction du germe morbide, inapplicable dans la pathologie humaine, peut trouver son emploi, dans toute sa vigueur et, partant aussi, dans toute son efficacité, dans les zoonoses. Mais la prophylaxie de ces maladies implique aussi, de la part de l'hygiéniste, non seulement la notion de la maladie telle qu'elle évolue chez l'homme, mais surtout le pouvoir de la reconnaître chez l'animal et de prévenir, par conséquent, à temps, sa transmission à l'homme. Dans les paragraphes qui vont suivre, nous aurons donc, à propos de chaque zoonose, à esquis-

ser les particularités de la maladie, telle qu'elle évolue et chez l'animal et chez l'homme; et, étant donné le point de vue surtout prophylactique auquel nous devons nous placer, la partie vétérinaire, on le devine aussitôt, sera celle qui fixera surtout notre attention.

### I. — RAGE.

La *rage* est une maladie se développant originairement sur l'espèce canine (chien, loup, chacal, etc.) et se transmettant, par inoculation, à l'homme, soit par la morsure du chien, soit par celle d'un animal d'une autre espèce, servant d'intermédiaire, tel que le bœuf, le mouton, le cheval, etc.; elle résulte donc toujours, chez l'homme, de la morsure d'un animal enragé. La dénomination d'hydrophobie est vicieuse, car tout homme hydrophobe n'est pas atteint de rage et, quant aux chiens rabiques, ils ne sont pas hydrophobes (Bouley).

Au point de vue pathologique pur, la rage présente un grand intérêt, en ce qu'elle diffère, par un certain nombre de points, des maladies inoculables, par sa longue incubation<sup>1</sup>, qui atteint et dépasse parfois une année, et enfin par sa symptomatologie même, qui rappelle plutôt les névroses qu'une maladie infectieuse. Mais n'empiétons pas sur la pathologie.

Il est plus que douteux qu'Hippocrate ait connu la rage. Aristote signale la rage canine et la possibilité de sa transmission du chien à d'autres animaux, mais, chose remarquable, il la déclare transmissible « à tous les animaux, sauf l'homme ». Celse, en revanche, décrit la maladie, telle qu'on la constate chez l'homme, avec sa netteté et son exactitude habituelles : *Miserrimum genus morbi, in quo æger et siti et aquæ metu cruciatur*. Il recommande, contre la morsure, la succion, les ventouses et la cautérisation. Galien et C. Aurelianus n'ajoutèrent guère à ces notions fondamentales, et, pendant toute la durée du moyen âge et jusqu'au milieu du siècle dernier, l'étude de la rage ne réalisa aucun progrès important. C'est aux remarquables travaux de Chabert, de J. Hunter, de Youatt et de Meynell que l'on doit des notions plus précises, non seulement sur les symptômes de la maladie observée chez l'homme, mais chez l'animal, et surtout sur les conditions qui président à la transmission et que l'expérimentation permet d'établir. Magendie,

<sup>1</sup> En réunissant tous les faits observés en France de 1862 à 1876, on voit que sur 224 cas, 139 se sont montrés dans les 60 premiers jours qui ont suivi la morsure.

Ainsi donc, une morsure étant subie, les chances favorables deviennent très grandes lorsque deux mois se sont écoulés. Au delà de 3 mois, l'immunité complète est extrêmement probable; toutefois ces limites, qui permettent de fonder sur l'avenir des espérances sérieuses, ne sont point absolues; les faits qui ont été relatés d'incubations de 1 an et surtout de 3 ans sont trop contestables pour qu'ils puissent infirmer les propositions que nous venons de formuler. Rapport au Comité. — A. Proust, rapporteur.

Breschet, Faber, Bouley, Virchow, etc., ont achevé d'élucider cette étude, si importante au point de vue de l'hygiène; M. Bouley a résumé les travaux de ses prédécesseurs et les siens propres, dans la magistrale monographie de la rage chez les animaux, qu'il a publiée dans le *Dictionnaire encyclopédique*; mentionnons aussi l'excellent article sur la rage humaine, paru dans le même recueil et dû à la plume de M. Brouardel<sup>1</sup>.

*Rage canine.* — Il est inutile d'insister sur la nécessité de reconnaître la rage chez le chien, surtout dans ses prodromes, alors qu'elle ne s'affirme encore que par des signes peu accusés. Le public et même un certain nombre de médecins vivent encore sur l'ancienne et déplorable erreur qui consiste à croire que la rage, chez le chien, se manifeste toujours par des symptômes formidables, par l'égarément du regard, l'écume sanglante, etc., tableau singulièrement exagéré, comme nous le verrons.

La rage est propre aux races canines et félines, aux races canines surtout; elle est *toujours* transmise, par inoculation, aux herbivores, aux omnivores, aux oiseaux et à l'homme.

La rage peut-elle se développer *spontanément*, sans contagion préalable, dans l'espèce canine? Tel est le premier point qu'il faut examiner. On a admis que la rage pouvait apparaître chez le chien sous certaines influences telluriques, saisonnières ou de température; la continence forcée, résultant pour beaucoup de mâles de l'infériorité numérique des femelles (Leblanc, Graves); l'alimentation insuffisante, les mauvais traitements, ont été également invoqués; mais toutes ces données étiologiques sont plus que contestables. On a même admis que des chiens surexcités peuvent devenir temporairement enragés sous l'influence de la colère et transmettre par la morsure une rage mortelle, alors qu'eux-mêmes guérissent (Tardieu). Mais ces faits, très exceptionnels, sont suspects et comportent d'autres interprétations.

Bref, et sans entrer dans le détail, la spontanéité de la rage chez le chien est extrêmement douteuse; la contagion seule est prouvée (Bouley); les causes mentionnées comme présidant au développement de la rage spontanée ne jouent que le rôle de causes prédisposantes. Il est important d'insister sur le peu de fondement de la théorie de la spontanéité, car c'est sur le fait de la nécessité et de la constance de la contagion que repose la prophylaxie de la maladie.

La rage, chez le chien, présente deux formes cliniques qui, quoique identiques par leur nature, diffèrent cependant notablement au point de vue symptomatique: c'est, d'une part, la *rage commune*, et, d'autre part, la *rage muette* ou *mue*, ou forme paralytique de l'affection. Nous

<sup>1</sup> Voyez aussi les rapports faits au Comité d'hygiène par Tardieu, MM. Bouley et Proust.

allons étudier rapidement ces deux formes, car, nous le répétons, pour prévenir la transmission de la rage à l'homme, il faut savoir la reconnaître chez le chien, non seulement alors qu'elle s'affirme par des signes évidents et incontestables, mais dans ses formes moins franches, et dès le début, alors que la maladie est encore mal exprimée, mais que la morsure est tout aussi virulente que dans les stades ultérieurs du mal.

La *rage commune* du chien présente, en effet, deux périodes : l'une initiale, prodromique ; l'autre, période rabique proprement dite, période confirmée de la maladie.

La période initiale, appelée encore par les vétérinaires le stade de mélancolie, est caractérisée par une tristesse et un abattement particulier ; l'animal se cache, recherche l'obscurité, il est agité, inquiet, tressaille au moindre bruit, au moindre attouchement ; parfois il éprouve de véritables hallucinations des sens, se met en arrêt devant un objet imaginaire, mord l'air, aboie et s'élançe sans motif. Mais toujours il reconnaît et caresse son maître, et parfois manifeste pour lui une affection démonstrative et outrée ; du reste, ainsi que le fait remarquer M. Bouley, même pendant la période rabique confirmée, l'animal est encore calmé par la voix du maître, il le mord rarement et l'épargne en quelque sorte. Cependant, l'irritabilité de l'animal ne tarde pas à s'accuser, surtout chez les chiens hargneux qui, dès ce premier stade, mordent volontiers, d'une façon sournoise et traîtresse. Fait important, loin qu'il y ait de l'hydrophobie, le chien boit avidement, et, d'une façon générale, l'appréhension des liquides n'existe à aucun moment de la maladie.

L'anorexie est la règle dès le début ; elle s'accompagne habituellement de perversion de l'appétit ; les chiens avalent des pierres, du bois, du sable, de la laine, ils happent leur urine et il faut toujours se méfier d'un chien qui présente ces dépravations de l'appétit.

Si l'on analyse le timbre de la voix, on constate, dès le début aussi, une modification caractéristique ; l'aboïement devient rauque, change de timbre et rappelle celui du chien « qui donne de la voix » (Bouley) ; cette modification est déjà pathognomonique pour une oreille exercée, autant que le sera plus tard le hurlement rabique.

A cette période, le chien, qui tolère encore la présence de l'homme, montre une irritabilité extrême à l'approche d'un autre chien, auquel il inspire une terreur étrange et profonde ; le moindre roquet rabique met en fuite le plus puissant molosse ; c'est ce qui a fait dire à M. Bouley qu'un bon réactif de la rage, au début, est précisément cette crainte que l'animal rabique inspire à ses semblables.

La période initiale, ainsi caractérisée, dure de deux à trois jours ; puis la maladie s'affirme, elle passe au stade d'irritation, stade maniaque ou

rabique proprement dit. L'animal devient méchant, furieux ; ses yeux, si doux d'habitude, s'allument et prennent une expression féroce ; c'est alors qu'apparaissent les signes évidents et classiques de la maladie, le besoin insatiable et étrange de locomotion, les pérégrinations lointaines et désordonnées, le besoin de mordre ; l'animal parcourt les routes, mordant silencieusement les pierres, les bâtons qu'on lui tend, les animaux qu'il rencontre, plus rarement les hommes, épargnant encore son maître et les familiers. C'est alors que la voix prend un timbre caractéristique, effrayant, enroué, intermédiaire entre l'aboïement et le hurlement.

On croit vulgairement que la rage du chien s'accuse par une attitude particulière de la queue, tenue basse et entre les cuisses ; il n'en est rien. La queue ne s'affaisse que dans le stade ultime, paralytique. L'hydrophobie, la photophobie font également défaut chez le chien ; enfin, l'écoulement de bave par la gueule et l'écume sanguinolente sont loin d'être aussi fréquents et aussi caractéristiques qu'on le pense généralement, et ne se manifestent aussi qu'au stade paralytique de la maladie.

C'est, en effet, par un affaiblissement et une véritable paralysie progressive et envahissante, débutant par le train postérieur, que se termine la scène ; l'animal se couche épuisé dans un fossé où il demeure immobile, l'œil entr'ouvert, toujours inquiet et aux aguets, et prêt à mordre ; dans quelques cas, comme poussé par un instinct, il retourne au gîte, maigre, le poil sec, hérissé, l'œil enfoncé, avec un aspect lamentable et terrible. Peu à peu la paralysie gagne les mâchoires, la langue est pendante, la déglutition impossible et l'animal succombe à une asphyxie graduelle, ou en présentant quelques convulsions, partielles ou générales, vers le quatrième ou cinquième, au plus tard vers le dixième jour de la maladie.

La *rage-mue* ou *muette*, plus rare que la première forme, plus insidieuse, est encore plus dangereuse pour l'homme, par cela même qu'elle est plus mal exprimée et qu'elle inspire moins de défiance. Dans cette forme, les phénomènes d'excitation font défaut ; il n'existe pas de symptômes *rabiques* à proprement parler, le stade mélancolique et de dépression passe graduellement au stade paralytique. L'animal est triste, son aspect inspire la pitié et non la terreur (Bouley) ; la paralysie s'installe rapidement, débutant toujours par les membres postérieurs, gagnant rapidement le tronc et les muscles de la tête ; la bouche et la langue pendent inertes, les masséters incapables de se contracter, ne permettent pas la morsure, l'aboïement même est impossible, l'animal est silencieux (*rage muette*) et la mort survient rapidement en moins de trois ou quatre jours.

Pendant toute la durée de la maladie, l'animal ne *veut* pas mordre, et

le voulût-il, qu'il serait dans l'impossibilité de le faire, vu l'affaiblissement des muscles des mâchoires (Bouley). Et cependant, les approches de l'animal sont dangereuses, car sa bave est virulente; il existe plus d'une observation de rage contractée à la suite de l'exploration de la gorge de l'animal, pratiquée par le vétérinaire ou par le maître de l'animal; en effet, le tableau de la rage-mue rappelle souvent à s'y méprendre celui du chien présentant l'arrêt d'un os dans le fond du pharynx ou de l'œsophage, et alors, pendant les manipulations de l'exploration, la moindre écorchure existant sur les mains ou le simple fait d'être léché par l'animal, peuvent servir de porte d'entrée au virus.

Les animaux domestiques : le cheval, le bœuf, le mouton, le porc, les animaux de basse-cour eux-mêmes, peuvent être atteints de rage, à la suite de la morsure de chiens enragés; ils peuvent, en outre, s'ils viennent à mordre l'homme, lui communiquer la maladie. Les espèces canines sauvages : le loup, le renard, la martre, le chacal, l'hyène, présentent la rage et peuvent la communiquer au chien et à l'homme. Mais ces faits, ainsi que la rage féline, quoique intéressants au point de vue de l'histoire générale des affections rabiques, ne sauraient nous arrêter, la rage du chien étant surtout utile à connaître au point de vue pratique et à celui de la police sanitaire.

Notre but ne saurait être également d'exposer les caractères de la rage humaine, ce qui serait faire une digression dans le domaine de la pathologie. Mais ce qui a trait directement à l'objet de nos études, c'est le mode de transmission de la maladie rabique des animaux et particulièrement du chien à l'homme.

*De la rage humaine.* — Si la rage spontanée du chien est très contestable, celle de l'homme peut être niée d'une façon absolue. Elle résulte toujours de l'inoculation du virus rabique provenant d'un animal atteint de la même affection; il faut donc une plaie, une solution de continuité du tégument externe ou des orifices muqueux permettant l'entrée ou l'absorption du virus. Il faut bien savoir que la morsure n'est pas nécessaire et qu'un chien atteint de rage, en caressant et en léchant la main de son maître, peut, en déposant une parcelle de bave sur une écorchure, lui communiquer la terrible maladie dont il est atteint.

La cause la plus fréquente, mais non exclusive, de la rage chez l'homme, est la morsure du chien rabique; sur 796 cas de morts par rage recueillis en France, dans le Wurtemberg et dans le Milanais, 716 provenaient d'une morsure de chien, 50 d'une morsure de chat, 51 de morsures de loup, 19 de renard et un cas était consécutif à une morsure de vache. En Russie, en Gallicie, en Autriche, la proportion des cas de rage déve-

loppés à la suite de morsures de loup est plus considérable; dans l'Inde, la rage s'observe fréquemment à la suite des morsures de chacal.

Nous donnons ici le chiffre des décès en France, par année, depuis 1850.

1850 . . . . .	27	décès.
1851 . . . . .	12	—
1852 . . . . .	46	—
1853 . . . . .	37	—
1854 . . . . .	21	—
1855 . . . . .	21	—
1856 . . . . .	20	—
1857 . . . . .	15	—
1858 . . . . .	17	—
1859 . . . . .	19	—
1860 . . . . .	14	—
1861 . . . . .	21	—
1862 . . . . .	26	—
1863 . . . . .	49	—
1864 . . . . .	66	—
1865 . . . . .	48	—
1866 . . . . .	64	—
1867 . . . . .	37	—
1868 . . . . .	56	—
1869 . . . . .	56	—
1870 . . . . .	6	—
1871 . . . . .	14	—
1872 . . . . .	15	—
1873 . . . . .	15	—
1874 . . . . .	18	—
1875 . . . . .	11	—
1876 . . . . .	11	—
	740	décès.

Ce qui donne une moyenne de 28 par an (un peu au-dessous de 28).

Ce chiffre de 28 est bien inférieur à celui de 200 cas de rage, admis, comme moyenne annuelle, au Corps législatif par le rapporteur de la loi qui imposait une taxe pour les individus de la race canine. Nous remarquerons également que cette mesure ne paraît pas avoir eu un effet sensible sur le nombre des victimes de la contagion et sur le chiffre des cas de rage observés chez l'homme. En effet, de 1850 à 1856 (date de l'impôt sur les chiens), la moyenne de la mortalité annuelle, par rage, a été de 27. Ce chiffre est même inférieur à celui de 28, qui représente la moyenne annuelle des 27 années embrassées par l'enquête entière du Comité.

Le virus réside dans la bave de l'animal, qui, comme on le sait, est un mélange de sécrétion salivaire et de mucus bronchique; il est probable que c'est la salive qui possède particulièrement l'aptitude virulente, quoique récemment M. Féréol l'ait revendiquée pour l'écume bronchique. Il est douteux que les muqueuses saines, intactes, puissent absorber le virus.

La morsure d'un animal enragé n'entraîne pas fatalement la rage chez

<sup>1</sup> In *Rapport au Comité d'hygiène sur les cas de rage observés en France pendant les années 1869 à 1876.* (Commissaires : MM. Bouley et A. Proust, rapporteur.)