

lésions aortiques et 5 fois seulement des lésions mitrales; chez le chien nous avons constaté deux lésions aortiques contre dix lésions mitrales; chez le bœuf, au contraire, c'est l'orifice tricuspide qui serait le plus souvent atteint.

Les lésions aortiques du cheval sont souvent très considérables; les valvules sont déformées, déchiquetées, perforées ou creusées d'anévrysmes; il se produit ainsi des insuffisances faciles à reconnaître pendant la vie au souffle diastolique intense que l'auscultation révèle.

Il est très rare de trouver, chez les animaux, des souffles anorganiques; mais on rencontre assez souvent chez le cheval des dédoublements du deuxième bruit qui n'ont aucune signification grave.

Parfois l'endocardite débute pendant la vie fœtale ou embryonnaire; elle a alors les mêmes conséquences chez toutes les espèces et provoque la persistance du trou de Botal ou du canal artériel, comme le montrent les observations recueillies par Franck sur le chien, par Johné sur la vache; nous avons eu l'occasion d'observer un jeune chat atteint de rétrécissement de l'artère pulmonaire avec persistance du canal artériel; l'animal présentait à l'auscultation un gros souffle systolique; il était sujet à des accès de dyspnée spasmodique et succomba au milieu de l'un d'eux.

Nous avons déjà signalé la possibilité de l'artério-sclérose, surtout chez le cheval; mais au lieu de se localiser aux artères cérébrales, elle frappe de préférence l'aorte abdominale, c'est-à-dire le vaisseau qui se distribue aux membres postérieurs: l'excès de travail détermine la localisation morbide.

L'artério-sclérose de l'aorte postérieure caractérisée généralement par des lésions discrètes et circonscrites, peut aboutir à la formation d'anévrysmes qu'on n'observe presque jamais en d'autres endroits; ailleurs, elle donne lieu à des thromboses oblitérantes, entraînant le phénomène bien connu de la boiterie intermittente. C'est aussi dans les cas d'athérome qu'on observe les ruptures de l'aorte, survenant au niveau du tronc et se produisant d'ordinaire pendant l'assujettissement en position décubitale sous l'influence des violents efforts que fait l'animal. La dégénérescence des artères, qui a pu être reproduite expérimentalement chez le lapin au moyen d'inoculations microbiennes (Gilbert et Lion), s'observe dans toutes les espèces; elle ne serait pas rare, d'après Larcher, chez les vieux perroquets.

*Appareil respiratoire.* — Parmi les affections de l'appareil respiratoire, nous signalerons d'abord les *rhinites* qui peuvent être primitives, dépendre d'une infection comme le horse-pox ou la morve, chez le cheval; être entretenues par des parasites comme les-lingatules, chez le chien.

Les *laryngites* sont importantes à cause de l'œdème qu'elles provoquent parfois au niveau de la glotte et qui peut nécessiter la trachéotomie. Un trouble fort curieux est la paralysie des cordes vocales, qui

s'observe surtout dans les races cultivées où elle est souvent héréditaire; elle est provoquée par des altérations du récurrent, consécutives à la pneumonie ou à la compression par une tumeur ou par des ganglions bronchiques; il en résulte une hémiplegie laryngienne se traduisant par le cornage.

Il existe chez tous les animaux des bronchites comparables à celles de l'homme, parfois enzootiques et contagieuses, sévissant surtout à la saison froide et plus ou moins analogues à la grippe humaine. On observe chez le bœuf, le mouton et le porc, des bronchites pseudo-membraneuses rapidement mortelles. Ce qui est spécial aux animaux et ne se rencontre pas dans notre espèce, ce sont les bronchites vermineuses, provoquées par diverses espèces de strongles, vivant dans l'arbre respiratoire; ces bronchites, surtout fréquentes chez le mouton, peuvent, dans certaines contrées, décimer les troupeaux. Chez quelques Oiseaux, le faisan surtout, il existe une affection parasitaire de la trachée et des bronches, produites par des syngames (*Syngamus trachealis*) qui, fixés sur la muqueuse, sucent le sang et provoquent la mort par asphyxie ou épuisement.

Dans toutes les espèces animales, on observe diverses formes de *pneumonies*. Mais, malgré la fréquence et l'importance de cette infection, il est peu de questions plus obscures, moins étudiées au point de vue nosographique et bactériologique.

Il existe chez le cheval une pneumonie franche, comparable à celle de l'homme, mais dont l'étude bactériologique n'est pas faite, et une pneumonie contagieuse due à un microbe que Schütz a isolé et qui diffère du pneumocoque de Talamon-Frænkel par les caractères suivants: il se développe déjà à 17°, tandis que le pneumocoque ne pousse qu'à partir de 24° et ne donne de riches cultures qu'à 36°; il est pathogène pour la souris, le lapin, le cobaye, alors que l'agent de la pneumonie humaine est sans action sur ce dernier animal. Suivant l'importance qu'on attachera à ces caractères différentiels, on verra dans ces deux microbes deux espèces différentes ou deux variétés d'une seule espèce.

La pneumonie du cheval peut se terminer par gangrène; dans ce cas, le foyer pulmonaire renferme le pneumocoque de Schutz isolé, ou, le plus souvent, uni à des bactéries de la putréfaction. Ce fait présente un certain intérêt, car on tend à admettre aujourd'hui que, chez l'homme, la gangrène pulmonaire relève d'un processus semblable; c'est le résultat d'une association microbienne: des saprophytes viennent se développer dans le poumon malade et exercent leur action nocive sur un tissu altéré par le pneumocoque.

La pneumonie s'observe aussi dans les autres espèces; on en a cité des cas chez le porc, le chien, le chat, le mouton, le bœuf; Roll considérait la pneumonie franche comme fréquente chez le chien; Friedberger et Fröhner la déclarent rare; les expérimentateurs ont pu reproduire chez cet animal la pneumonie fibrineuse au moyen du pneumocoque humain, et,

dans un cas spontané, Pernice et Alessi ont décelé une bactérie identique à celle de l'homme. Pendant l'hiver de 1891-1892, nous avons observé une petite épizootie de laboratoire qui sévit sur les lapins et détermina la production d'hépatisations et de fausses membranes fibrineuses péricardiques et pleurales; l'examen bactériologique révéla dans ces divers foyers un pneumocoque semblable à celui de Fränkel.

A côté de la pneumonie nous placerons la broncho-pneumonie pseudo-lobaire du cheval qui est due à divers streptocoques. Dans un cas de ce genre, nous avons décelé un streptocoque analogue à celui de l'érysipèle et pathogène pour le lapin; Cadéac, Tetzner ont fait des constatations analogues; ce dernier auteur a signalé la présence du microbe dans le tube digestif et par conséquent la possibilité d'une transmission par le fumier. On peut rapprocher de ces faits les observations de MM. Violet et Galtier sur la pneumo-entérite infectieuse des fourrages, qui serait due à deux microbes, un diplocoque et un streptocoque.

Une autre variété d'inflammation pulmonaire est représentée par la pneumonie catarrhale et la broncho-pneumonie lobulaire; leur étude bactériologique n'est pas faite, mais leur évolution, leur anatomie pathologique et surtout leur étiologie permettent de les assimiler aux affections analogues de l'homme. Elles se rencontrent en effet chez les sujets débilisés et aux deux extrêmes de la vie; elles sont surtout fréquentes chez les chiens, survenant au cours ou à la suite de la maladie du jeune âge et causant souvent de grands ravages dans les meutes.

En groupant, comme nous venons de le faire, les diverses pneumonies aiguës, nous voyons que leurs causes, leurs agents, leur évolution sont comparables dans toutes les espèces et, qu'à côté d'une pneumonie franche, bénigne, sporadique, il existe des pneumonies contagieuses et des broncho-pneumonies qui sont fort graves et sévissent souvent sous forme épizootique.

En dehors de ces divers types morbides il faut citer certaines infections à déterminations pulmonaires, qui sont spéciales à quelques espèces. Telles sont la péripneumonie contagieuse des bêtes à cornes dont l'agent pathogène a été découvert et décrit par M. Arloing sous le nom de *Pneumobacillus liquefaciens bovis*; la pneumonie infectieuse du porc, due à un bacille que Loeffler et Schutz ont isolé; ce bacille est analogue ou identique au microbe de la septicémie du lapin de Gaffky, et au microbe du choléra des poules, bien qu'il ne soit pas pathogène pour les Gallinacés; c'est probablement la même maladie qui a été décrite sous les noms de choléra des pores et de hog-choléra.

Il existe encore des *pneumonies mycosiques*, qui sont dues le plus souvent à diverses espèces d'*Aspergillus* (*A. fumigatus* chez les Mammifères; *A. fumigatus*, *glaucus*, *nigrescens* chez les Oiseaux). L'actinomyose pulmonaire a été constatée chez les Bovidés, et la botriomyose chez le cheval (Bollinger).

De même que chez l'homme, les *pneumonies chroniques* et les tumeurs

du poumon sont extrêmement rares, si l'on excepte les tumeurs secondaires à d'autres néoplasmes, notamment à des ostéosarcomes. La plupart des cas rapportés comme des exemples de sarcomes pulmonaires chez le chien, relèvent en réalité de la tuberculose.

Les bronchites répétées, plus rarement les pneumonies, peuvent aboutir à l'*emphysème*; d'autres fois cette altération est produite par les épaissements de la muqueuse nasale, par les troubles laryngés; chez le cheval, qui en est le plus souvent atteint, elle est favorisée par les travaux pénibles, c'est une « maladie de service »; elle se traduit par une dyspnée facile, parfois asthmatiforme et s'accompagne, encore plus souvent que chez l'homme, de dilatation cardiaque. Les bêtes bovines, surtout celles qui vivent dans les pays marécageux et qui sont entretenues à l'étable, sont sujettes à un emphysème dont la pathogénie est mal élucidée.

La pathologie comparée confirme ce que la pathologie humaine nous a appris en matière de *pleurésie*. Chez le chien et le chat, sauf les cas de pyohémie ou de pneumonie, les épanchements pleuraux relèvent presque toujours de la tuberculose et s'accompagnent souvent d'un épaissement énorme de la plèvre.

*Appareil digestif.* — Les affections de l'appareil digestif sont encore plus variées chez les animaux que chez l'homme.

Il existe plusieurs formes de *stomatites*: les unes catarrhales, liées aux affections aiguës; les autres dues à l'évolution des dents; d'autres relevant d'intoxications alimentaires, telles que la rouille, la nielle et la carie du blé. Les chiens peuvent être atteints de stomatite ulcéro-membraneuse donnant lieu, comme chez l'homme, à des ulcérations et à une salivation extrêmement fétide. Enfin le muguet se rencontre sur la muqueuse buccale des veaux, des poulains, des Gallinacés; Martin a observé une poule infectée par un enfant malade.

Bien qu'on n'en ait pas fait une étude approfondie, on sait que les altérations dentaires ne sont pas rares: la carie s'observe chez toutes les espèces, particulièrement chez les solipèdes.

Les *pharyngites* ne présentent rien de spécial: elles peuvent être primitives ou secondaires; quand elles dépendent de la gourme, chez le cheval, elles s'accompagnent souvent d'adénites suppurées ou d'abcès péripharyngiens. Une affection plus intéressante est celle qui atteint les parotides et sévit parfois, d'une façon épizootique, sur la chèvre, le chien et le chat, à la façon des oreillons.

Les diverses cavités de la face peuvent être le siège de *tumeurs*: nous y avons trouvé, chez le chien et le cheval, des polypes, des myxomes, des sarcomes; l'épithélioma du maxillaire supérieur est assez fréquent chez le cheval.

Les *kystes* dus aux aberrations dentaires se rencontrent chez toutes les espèces, et spécialement chez le cheval, où ils siègent surtout dans les sinus et dans la région temporale; exposés aux influences irritantes,

ils s'enflamment, suppurent parfois et donnent lieu à des fistules intarissables.

Les animaux avalent fréquemment divers *corps étrangers* qui peuvent produire des troubles curieux; l'arrêt se fait souvent au niveau de l'œsophage, comme cela se voit surtout chez les bêtes bovines, pendant la déglutition des fruits, particulièrement des pommes; quelquefois le passage du corps étranger provoque de petites ulcérations qui entretiennent de l'œsophagisme; c'est un résultat tout à fait semblable à celui qu'on observe chez l'homme; de même que chez lui, l'œsophagisme peut dépendre, dans quelques cas d'ailleurs fort rares, d'une affection gastrique.

Les *corps étrangers de l'estomac* sont fort communs chez les Ruminants, chez les Bovidés surtout. Les corps métalliques aigus peuvent perforer la panse, atteindre le foie, l'intestin ou le diaphragme, léser le poumon, le péricarde, le cœur, s'échapper en traversant les parois abdominales ou thoraciques; plus rarement ils se dirigent vers la colonne vertébrale et s'y fixent. Chez le *chien* et le *chat*, on a trouvé dans nombre d'organes, dans le foie surtout, des aiguilles enkystées; quand l'aiguille qui traverse les parois du tube digestif, est munie d'un fil, celui-ci imprégné de liquides septiques provoque presque toujours une péritonite mortelle.

La tolérance de la muqueuse gastrique pour les corps étrangers est fort remarquable. Nous avons relaté l'histoire d'un chien qui pendant onze mois conserva deux toupies dans l'estomac, tout en présentant les signes d'une parfaite santé. Un animal de même espèce a porté pendant douze ans, dans la cavité stomacale, une pièce de cinq francs et une pièce de dix centimes, sans manifester le moindre malaise. Il n'est pas inutile de remarquer, en passant, que les chiens avalent fréquemment les objets les plus divers, notamment de la paille. On voit donc combien est erronée l'opinion de ceux qui pensent qu'on peut reconnaître qu'un chien était enragé parce qu'à l'autopsie on trouve, dans son estomac, divers corps étrangers.

Les causes qui provoquent les *affections stomacales* chez l'homme, peuvent agir également chez les animaux; rien d'intéressant à ce propos comme le catarrhe gastrique des nouveau-nés; quand la mère est malade, mal nourrie, quand les repas sont donnés d'une façon irrégulière, quand le sevrage est mal fait ou pratiqué trop tôt on voit, se développer une série de troubles qui sont tout à fait comparables à ceux de l'enfant.

S'il s'agit d'un animal adulte, c'est encore la même étiologie alimentaire; les viandes corrompues peuvent provoquer la gastro-entérite; mais les animaux présentent sous ce rapport une bien plus grande résistance que l'homme; le chien et le chat consomment sans inconvénient des mets avariés; Spallanzani avait habitué des pigeons à manger de grandes quantités de viandes putréfiées; et nous avons pu en faire ingérer à des

cobayes pendant plusieurs semaines. Cependant, la tolérance n'est pas absolue; les porcs, les chiens peuvent être atteints d'accidents typhoïdes pour s'être nourris de viandes corrompues ou de vieilles saumures.

Le *typhus intestinal des Herbivores* est aussi une gastro-entérite d'ordre alimentaire; les betteraves, les pommes de terre avariées, diverses plantes toxiques ou couvertes de moisissures, provoquent des accidents plus ou moins graves. Parfois le catarrhe gastrique est simplement dû aux difficultés de la mastication, comme cela se voit, par exemple, chez les vieux chevaux ou les vieux chiens qui ont perdu leurs dents.

Les symptômes des affections gastro-intestinales se rapprochent de ceux qu'on observe chez l'homme; on rencontre même des manifestations nerveuses, un véritable vertige stomacal. Mais chez les animaux incapables de vomir, comme les chevaux, les fermentations anormales de l'estomac peuvent produire une distension énorme de cet organe et même en provoquer la rupture.

Les ulcérations du tube digestif sont fort rares. On a relevé quelques cas d'ulcère simple occupant l'estomac ou le duodénum et ayant pu se traduire par de violentes douleurs ou des hématomés. On observe encore des ulcérations gastro-intestinales, dans les infections ou sous l'influence des parasites, comme les œstres qui, fixés dans la muqueuse gastrique du cheval, peuvent amener la perforation de l'estomac. Les ulcérations tuberculeuses, très fréquentes chez les Oiseaux, sont rares chez les Mammifères, même chez le chien, bien qu'il s'infecte le plus souvent par la voie digestive.

Enfin, l'estomac est quelquefois atteint de cancer; chez le cheval, la lésion occupe surtout le cul-de-sac gauche et revêt les caractères d'un épithéliome pavimenteux; cet aspect tient à ce que la muqueuse présente en ce point, la même structure que dans l'œsophage.

Nous devons nous arrêter un instant sur un groupe d'affections qu'on observe chez le cheval et qu'on a réunies sous le nom de *coliques*. Tantôt il s'agit de manifestations comparables à celles de l'homme; la colique est alors symptomatique d'une indigestion, de fermentations anormales suscitant la production d'une grande quantité de gaz, parfois d'une occlusion; tantôt il s'agit d'une affection liée à des anévrysmes d'origine vermineuse, c'est-à-dire strongylienne, tantôt d'une maladie spéciale, probablement infectieuse: les animaux sont pris d'accidents désignés sous le nom de *tranchées rouges*; ils donnent les signes d'une vive douleur et beaucoup succombent rapidement; à l'autopsie, on trouve un infiltrat hémorragique diffus, quelquefois épais de plusieurs centimètres, qui suit les artères coliques, une hyperémie de la muqueuse intestinale, une congestion de la rate, parfois avec foyers hémorragiques et de l'hyperémie rénale; cette affection, très redoutable, qui n'a rien d'analogue en pathologie humaine, cause une forte mortalité chez les chevaux; son étiologie et sa pathogénie sont encore imparfaitement connues; mais les lésions et la marche font penser à une infection d'origine intestinale.

Pour revenir à des affections communes à l'homme et aux animaux, il faut signaler les *invaginations intestinales*, surtout fréquentes chez le chien, où elles amènent parfois rapidement la mort; mais chez les animaux, comme chez l'homme, on peut observer des invaginations chroniques, durant plusieurs mois : M. Pilliet en a rencontré deux cas chez des lions.

Enfin, il n'est pas sans intérêt de rappeler qu'en vieillissant les animaux sont sujets aux mêmes infirmités que l'homme; la constipation opiniâtre n'est pas rare chez les vieux chiens qui ne prennent pas d'exercice.

Les *affections du foie* présentent, pour la pathologie comparée, un intérêt considérable.

L'*ictère* est fréquent chez le chien qui, même à l'état normal, présente souvent un certain degré de jaunisse; il existe un ictère des nouveau-nés, chez les poulains et les veaux; un ictère catarrhal, atteignant surtout le chien, plus rarement le cheval; enfin un ictère grave.

L'*ictère grave*, qui entraîne la mort dans le collapsus, est presque toujours d'ordre toxique; assez fréquent chez le chien, le cheval et le mouton, où on l'a décrit sous les noms de *typhus hépatique* (Sander), *hépatite typhique* (Haubner), il est dû, chez les herbivores, à l'ingestion du lupin, plus rarement du trèfle hybride; chez les animaux qui ont consommé des drèches, il relève d'une dégénérescence suraiguë du foie, liée à l'intoxication alcoolique.

Les *cirrhoses* sont exceptionnelles; pourtant on en rencontre diverses variétés chez le chien, où l'on observe surtout des cirrhoses cardiaques; le cheval est parfois atteint d'une cirrhose alimentaire, qui sévit sous forme enzootique, dans certaines contrées, et semble due à l'ingestion de plantes irritantes.

Signalons encore la *lithiase biliaire* qui est rare et ne donne lieu généralement à aucun symptôme, mais provoque parfois des abcès hépatiques; la *dégénérescence amyloïde* du foie qui peut amener la rupture de l'organe; le *cancer* et surtout la *tuberculose* qui est très fréquente et se traduit, chez le chien, par des masses volumineuses qu'on a souvent considérées comme des tumeurs malignes.

Plus souvent que chez l'homme, le foie est le siège de *lésions parasitaires*; chez le bœuf et le mouton, on trouve une cirrhose biliaire provoquée par les distomes. L'échinococcose du foie est particulièrement fréquente chez le bœuf, encore assez commune chez le mouton, la chèvre et le porc, très rare chez les Solipèdes. La *coccidiose*, très répandue chez le lapin, s'observe aussi chez le chien, le veau, le porc, le mouton et les Oiseaux.

Les affections du pancréas et de la rate n'ont guère été étudiées et semblent d'ailleurs exceptionnelles; on sait que la rate est toujours envahie dans les cas de tuberculose généralisée; le chien seul fait exception à cette règle.

On rencontre, chez les animaux, toutes les formes de *péritonite* qu'on a décrites chez l'homme. L'inflammation de cette séreuse survenait sou-

vent, chez le cheval, à la suite des interventions opératoires, avant que se fût généralisée la pratique de l'antisepsie.

L'*ascite*, très rare chez les grands animaux, est fréquente chez le chien; elle est sous la dépendance soit des affections du cœur, soit de la tuberculose.

Les *tumeurs pédiculées* du péritoine méritent une mention spéciale : nées sous cette membrane, en un point variable de la voûte sous-lombaire, elles refoulent la séreuse par leur propre poids, s'y invaginent, se pédiculisent et deviennent flottantes dans la cavité abdominale; la rupture du pédicule en fait des *corps libres* intrapéritonéaux. Celles de ces tumeurs qui sont longuement pédiculisées — il en est qui ont un pédicule de trente centimètres — peuvent déterminer des étranglements intestinaux.

*Appareil urinaire.* — Les affections de l'appareil urinaire sont tout à fait semblables chez les animaux et chez l'homme. Les *néphrites aiguës* ne sont pas rares chez le chien, où elles relèvent d'une cause microbienne, souvent d'une infection par le staphylocoque blanc; on en a signalé des cas chez le cheval, le bœuf et même chez les oiseaux (Larcher); elles sont souvent secondaires et se rencontrent dans la pyohémie, les septicémies puerpérales, à la suite de la pneumonie ou d'une simple angine.

Les *néphrites chroniques* s'observent surtout chez les chiens et les sujets âgés; elles se présentent comme chez l'homme sous deux aspects : tantôt c'est le gros rein blanc amenant des œdèmes et de l'albuminurie; tantôt un petit rein scléreux, avec de la polyurie, des traces d'albumine, et souvent des troubles cardiaques. C'est encore chez le chien qu'on trouve la *tuberculose rénale*; parfois ce sont des granulations miliaires, qu'on rencontre dans la moitié des cas de tuberculose généralisée; ailleurs ce sont des lésions considérables entraînant une destruction presque complète de l'organe; l'urine contient de nombreux bacilles qui peuvent facilement être disséminés et servir à propager l'infection.

Les diverses lésions du rein aboutissent tôt ou tard à de l'*urémie*, caractérisée par des attaques convulsives suivies de coma; ces accidents se rencontrent chez le cheval, le mouton et surtout le chien, où ils sont souvent déterminés par des calculs urinaires.

Ce n'est pas seulement l'urémie qu'on observe dans l'espèce canine; on peut voir aussi de l'*éclampsie* après le part ou pendant la lactation.

Nous rangeons, dans les affections du rein, une maladie intéressante, l'*hémoglobinurie a frigore* du cheval, dont l'évolution rappelle, par bien des points, l'hémoglobinurie paroxystique de l'homme. L'affection éclate surtout pendant la saison froide, chez les chevaux pléthoriques laissés quelques jours au repos dans une écurie close, à température élevée, et ayant reçu leur ration ordinaire. Dès que l'animal sort de l'écurie, il manifeste des signes de malaise, des coliques; le facies exprime l'inquiétude, la respiration est accélérée, la marche hésitante. Si on le fait rentrer