

N° 1023

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année scolaire 1929-1930 — N° 221

Travail du Laboratoire d'Anatomie Pathologique
de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon

Les Tumeurs du Cœur
chez les Animaux Domestiques
(Étude Anatomico-clinique)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 8 Avril 1930

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André FERRET

Né le 8 Juillet 1906 à PÉRONNE (Saône-et-Loire)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

1930



LES TUMEURS DU CŒUR
CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES
(Etude Anatomico-clinique)

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année scolaire 1929-1930 — N° 221

Travail du Laboratoire d'Anatomie Pathologique
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon

Les Tumeurs du Cœur
chez les Animaux Domestiques
(Etude Anato-mo-clinique)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 8 Avril 1930

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André FERRET

Né le 8 Juillet 1906 à PÉRONNE (Saône-et-Loire)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU
42, Quai Gailleton, 42

1930

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... M. CH. PORCHER.
Directeur honoraire. M. F.-X. LESBRE.
Professeurs honoraires M. ALFRED FAURE, ancien Directeur.
M. CADÉAC.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie..	MM. PORCHER
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale, Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Téra- tologie, Extérieur	TAGAND. JUNG
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique, Inspection des denrées alimentaires et des établis- sements classés soumis au contrôle vétérinaire...	BALL
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers, Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurispru- dence vétérinaire	AUGER
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnas- siers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine opératoire	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire. Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique.....	CUNY
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies micro- biennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET LETARD
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale.	

PROFESSEUR AGRÉGÉ

Industrie et contrôle des produits d'origine animale TAPERNOUX

CHEFS DE TRAVAUX

LOMBARD, COLLET, JEAN-BLAIN.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr BÉRARD, Professeur à la Faculté de Médecine,
Commandeur de la Légion d'honneur.

Assesseurs : M. le Dr V. BALL, Professeur à l'École Vétérinaire, Chevalier
de la Légion d'honneur.

M. CUNY, Professeur à l'École Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les
opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent
être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent
leur donner ni approbation ni improbation.

A MON GRAND-PÈRE

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

Avant-Propos

“ Que chacun examine ses pensées, il les trouvera toutes occupées au passé ou à l'avenir, nous ne pensons presque jamais au présent ”.

PASCAL.

Si l'homme pense quelquefois au présent, il pense souvent au passé, et les années écoulées se manifestent non seulement en sa personne par un âge plus avancé, mais aussi par le souvenir des événements qu'elles évoquent.

Comment ne pas se rappeler notre temps vécu à l'*Alma Mater* ?

Durant quatre ans, nos maîtres de l'Ecole nationale vétérinaire de Lyon se sont efforcés avec conscience et dévouement de nous montrer tout ce qui existait et tout ce qu'il y avait de caché dans cet immense domaine qu'est la pathologie comparée. Qu'ils acceptent ici, avec ce bien modeste travail, l'expression de notre profonde reconnaissance pour le précieux enseignement qu'ils nous ont prodigué, et la vive sollicitude qu'ils nous ont toujours témoignée.

Nous tenons spécialement à remercier M. le Professeur Ball, qui nous a guidé, avec sa bienveillance et son dévouement habituels, dans l'élaboration de cette

thèse. Dans ses cours, il a su nous intéresser à une science ardue : l'Anatomie pathologique. Il nous a montré toute l'importance qu'avait la connaissance de cette science, non seulement pour le chercheur de laboratoire, mais aussi pour le praticien. Ses brillantes recherches sur le cancer ont été pour nous d'un précieux secours dans notre travail. Qu'il trouve ici l'expression de nos remerciements les plus vifs et les plus sincères.

Nous exprimons également notre gratitude à M. le Professeur Bérard, de la Faculté de Médecine de Lyon, pour l'honneur qu'il nous a fait en voulant bien accepter la présidence du Jury de notre thèse.

Nous remercions M. le Professeur Cuny, qui nous a toujours témoigné une grande bienveillance et a bien voulu faire partie de notre Jury.

Nos remerciements iront enfin à notre distingué et réputé confrère M. Caillot, grâce à l'obligeance duquel nous avons pu étudier un cas remarquable de myxome cardiaque pédiculé du cœur chez une vache.

LES TUMEURS DU CŒUR CHEZ LES ANIMAUX DOMESTIQUES

(Etude Anatomico-clinique)

Introduction

Autrefois on appelait tumeur toute saillie à la surface de la peau ou dans les organes. Le domaine des tumeurs était alors immense. Les kystes, les abcès, les phlegmons, les hématomes, les hernies, les anévrysmes, etc..., étaient rangés dans les tumeurs.

Ce n'est que peu à peu, grâce à l'histologie pathologique, que le groupe des tumeurs se restreignit pour devenir ce qu'il est actuellement avec ses deux grandes divisions classiques en : *tumeurs bénignes et tumeurs malignes*.

Mais pour peu que se soit réduit le cadre des tumeurs, il n'en a pas moins gagné en intérêt. Le cancer est actuellement une question qui intéresse non seulement les médecins et les vétérinaires, mais aussi les profanes, dans l'esprit desquels il fait aussitôt naître les idées de fréquence, de gravité et de recherches.

Cette pensée commune n'a peut-être pas été indifférente dans le choix de notre thèse.

On pourra peut-être douter de l'intérêt immédiat de l'étude des tumeurs cardiaques.

Il faut bien dire que les néoplasmes du cœur constituent des lésions relativement rares.

Le Professeur Lanfranchi affirmait, en 1910, qu'on ne connaissait alors que cinq cas de tumeurs du cœur indubitablement primitives chez nos animaux. Vitt en avait observé un cas chez un chien ; les quatre autres furent relevés par L'Huik et Titta. Mais nous verrons que les tumeurs du cœur ne sont pas aussi rares que l'ont affirmé ces auteurs.

En pathologie humaine, les tumeurs cardiaques sont un peu plus fréquentes. Cette différence se conçoit d'ailleurs, attendu que l'âge influe beaucoup dans le développement des tumeurs, et que nos animaux n'ont bien souvent pas le privilège de vivre jusqu'à leur mort naturelle. Néanmoins, il convient de rappeler que Karrenstein n'avait compté que trent-huit cas de myxomes cardiaques chez l'homme.

Abstraction faite de leur rareté, on pourra objecter que leur diagnostic est fort difficile et même impossible, et qu'elles se manifestent la plupart du temps par des symptômes pouvant prêter à confusion avec d'autres états morbides (tumeurs médiastinales, tuberculose thoracique, péricardite traumatique). Qu'enfin, si, par un hasard heureux, leur diagnostic venait à être posé, le traitement qui en découlerait serait inexistant, et n'empêcherait en rien la terminaison fatale.

Nous pensons que la rareté d'une lésion ne nous autorise pas à l'ignorer. D'autre part, un mal aussi

terrible que le cancer mérite d'être étudié dans toutes ses localisations chez les animaux.

Nous plaçant du point de vue vétérinaire, nous ajouterons que les tumeurs du cœur, par le fait qu'elles simulent une affection fréquente chez les bovidés, nous voulons parler de la *péricardite traumatique par corps étranger*, présentent un intérêt indéniable en pathologie bovine. Notre travail ne sera donc sans doute pas sans intérêt pour le praticien, malgré les difficultés très grande du diagnostic de ces lésions. Il en retirera cette indication qu'en présence des signes de la péricardite traumatique, et notamment de l'œdème du fanon, chez les bovidés, il devra songer aux tumeurs du cœur, aux myxomes en particulier, et s'ingénier à établir sinon un diagnostic sûr, du moins une suspicion.

Du point de vue de la pathologie bovine, notre travail n'aura pas été vain, nous l'espérons du moins, car c'est dans le but d'intéresser les praticiens que nous l'avons entrepris, sous l'inspiration de notre maître le Professeur V. Ball.

Historique

Les publications relatives aux tumeurs cardiaques sont assez nombreuses. Nous avons trouvé un nombre notable de cas dans la littérature vétérinaire. Joest, Magnusson disent que les tumeurs du cœur ne sont pas rares chez les animaux. Malheureusement certaines publications ont été faites sans le contrôle histologique, et dans quelques cas, ce dernier semble avoir été mal interprété. C'est ce qu'ont traduit Cadiot, Gilbert et Roger, dans un article relatif aux tumeurs des animaux, lorsqu'ils disaient que les cancers viscéraux étaient plus rares qu'on le croyait autrefois : « Dans un grand nombre de cas les tumeurs rencontrées dans les viscères thoraciques ou abdominaux appartiennent à la tuberculose. L'erreur peut persister même à l'examen histologique qui révèle une structure rappelant plutôt le sarcome ou le lymphadénome que le tubercule ». Contrairement à cette affirmation, en ce qui nous concerne, nous ne croyons pas que cette erreur histologique soit possible à des spécialistes, mais nous savons que les cliniciens ont plus d'une fois confondus le cancer avec la tuberculose.

Dans le *Compte rendu des travaux de l'École Vétérinaire de Lyon*, en 1811, on trouve relaté un cas de polype du ventricule gauche chez un chien.

Lambreaux (1855) rapporte deux cas remarquables de *kystes séreux* trouvés dans le septum médian du cœur de deux vaches qui toutes deux étaient mortes subitement.

Husson, en 1856, signale le cas d'un cheval âgé de deux ans, à l'autopsie duquel on trouva des « *excroissances charnues* » sur la valvule tricuspide.

Dans ses « *Recherches sur le cancer des animaux* », Leblanc, en 1858, signale que soixante observations de cancer ont été publiées depuis 1826 jusqu'à 1844 dans les journaux français et étrangers. Ces observations portent sur le mulet, l'âne, le bœuf, le chien, le porc. Aucune tumeur cardiaque n'est mentionnée.

En 1861, Page relate un cas de sarcome chez un cheval âgé de quinze ans. La tumeur, de couleur grise et de forme irrégulière, pesait environ un quart de livre, et elle était située au sommet du cœur. L'incision découvrait une matière crémeuse, laquelle, au microscope, apparaissait formée d'un tissu amorphe mélangé de cellules aussi larges que des globules sanguins. Les colonnes charnues du ventricule offraient, en deux endroits, un changement de couleur et quelques traces indiquant le début d'une tumeur semblable à celle du sommet.

La même année, Salle signale dans le cœur d'une jument de onze ans cinq tumeurs mélaniques secondaires, disposées le long du sillon coronaire.

A. Gamgee (1863) décrit une tumeur trouvée dans l'oreillette gauche du cœur, chez une vache et cite une observation semblable publiée par Alessandrini, de Bologne.

Seuthorn (1857) mentionne qu'on rencontre parfois dans le cœur des bovins des *tumeurs* de dimension variable situées sur la paroi interne du ventricule ou au niveau des valvules.

Thomas Wather (1842) signale une *tumeur* de la valvule tricuspide chez le cheval.

Bouley et Reynal rapportent dans leur *Dictionnaire de Médecine vétérinaire*, le cas d'une tumeur graisseuse pédiculée du cœur, chez le cheval. Du volume d'une petite poire, elle était enveloppée par le péricarde et appendue à la scissure coronaire. Ces mêmes auteurs signalent la présence du *cancer cardiaque* chez le chien : « Nous y avons trouvé le cancer sous toutes ses formes, à l'état de squirrhe, d'encéphaloïde, à l'état fibroplastique. Le cancer s'y présente parfois sous forme de tumeurs assez volumineuses qui font saillie à la surface interne, ou à la surface externe de ce viscère. » Les tumeurs mélaniques sont également rencontrées.

Guimberteau (1862) fait mention d'un myxome pédiculé du ventricule droit chez une vache.

Hesse en a également observé un cas chez la vache.

Rocco (1864) décrit une tumeur remplissant presque en totalité les cavités cardiaques d'un bœuf. Cette tumeur était composée d'une quantité considérable de tubercule plus ou moins volumineux et d'une masse calcaire dure et jaunâtre. Il s'agissait très probablement, à notre avis, de tuberculose du cœur.

Signol et Lavalard (1868) constatent, à l'autopsie d'un cheval mort subitement, une tumeur pesant cinq kilogs au moins, enveloppant le cœur, adhérent aux

oreillettes par quelques points isolés, et développée sur le feuillet fibreux qui double la lame pariétale du péricarde pour se réfléchir ensuite autour des gros vaisseaux, et en particulier autour de l'artère pulmonaire.

Blumberg (1886), Jungers ont observé des *myxomes* sur la veine cave, près de son ouverture dans l'oreillette, chez la vache.

Jungers a également trouvé dans l'oreillette d'un chien un *polype pédiculé* composé de fibres élastiques et musculaires.

Hesse et Gamgee citent des faits analogues chez les bovins.

Krekeler signale un *mélano-sarcome* dans le ventricule gauche d'un cheval.

Oreste (1881) mentionne qu'on trouve au musée de l'École Vétérinaire de Milan un cœur de vache présentant un *myxome* de la grosseur d'une tête humaine.

Weber et Barrier (1888) rapportent des cas de *myxomes* siégeant dans la paroi interventriculaire. Ces mêmes auteurs signalent encore des *épithéliomes* à la surface de l'oreillette droite, de l'oreillette gauche et du ventricule gauche. Ces tumeurs étaient du volume d'un pois sur l'oreillette droite ; cinq ou six pénétraient dans la substance du ventricule gauche. L'auricule gauche en offrait une, dans son épaisseur, qui avait le volume d'un œuf de poule.

Mollereau (1889) publie un cas de *myxo-sarcome* du péricarde chez un chat. Cette tumeur, qui pesait 350 grammes, avait projeté le cœur et les poumons en arrière et déterminé l'élongation des vaisseaux. L'ani-

mal présentait, avant sa mort, de la toux, de la dyspnée et des syncopes.

Koch (1889) relate l'existence de *tumeur mélaniques* dans l'épaisseur du myocarde d'un cheval. Une première tumeur était située dans la paroi ventriculaire gauche et avait à peu près la dimension et la forme d'un œuf de poule. Il en existait une autre plus petite sur la cloison interventriculaire. Enfin, sur le ventricule droit et les deux oreillettes se trouvaient disséminés de nombreux noyaux dont les dimensions variaient de celles d'un grain de riz à celles d'une noisette. Le cheval porteur de ces cas de *mélanose* cardiaque avait été sacrifié à l'abattoir et il n'avait jamais présenté de troubles fonctionnels.

Cagny et Ménard (1889) font connaître également un cas de *mélano-sarcome* dans l'épaisseur du myocarde chez un cheval.

Morel (1890) signale un fait de généralisation intrathoracique d'un *sarcome encéphaloïde* chez un chien. Le cœur, le poumon et la trachée étaient entièrement fusionnés en une masse ; les lobes postérieurs du poumon seuls étaient reconnaissables. Le cœur enveloppé par ces productions ne pouvait être énucléé de son sac péricardique (symphyse cardiaque). Le cœur droit présentait au niveau des piliers du premier ordre, à la base de la valvule tricuspide et dans les oreillettes, des tumeurs blanches, de la grosseur d'une noisette. Envisagées en particulier, ces tumeurs avaient un volume variable, une coloration jaunâtre ou rougeâtre, une structure homogène, une consistance molle et elles étaient sessiles pour la plupart. En raclant la surface de section avec la lame d'un scalpel on obtenait

une petite quantité de suc renfermant très peu de cellules.

Les coupes histologiques colorées par le picrocarmate d'ammoniaque montrèrent la présence de cellules régulières, libres entre elles, à contours bien délimités, présentant un noyau volumineux fortement colorée, avec un stroma peu développé et une substance fondamentale amorphe. Les vaisseaux sanguins étaient plus gros et à parois plus épaisses que ceux rencontrés dans les tissus de granulations.

Montané (1890) signale une production verruqueuse rougeâtre, molle au toucher, développée sur l'endocarde droit d'un cheval, au-dessous de l'orifice auriculo-ventriculaire, du côté du septum cardiaque. L'examen microscopique montra qu'il s'agissait d'une lésion rentrant dans le cadre des *végétations angiomateuses* de la variété érectile.

Gurlt mentionne un *lipome* du feuillet viscéral du péricarde, chez un cheval qui n'avait présenté pendant la vie aucun trouble fonctionnel du cœur.

Morot (1892) a rencontré de nombreux *épithéliomes hémorragiques* dans le cœur d'une vieille jument. Le foie, les reins, la graisse intra-abdominale contenaient des tumeurs semblables. Il s'agissait certainement de tumeurs secondaires.

Bournay (1893) a eu l'occasion d'observer un *sarcome* dans les cavités auriculaires d'un chien. L'extrémité postérieure de cette tumeur se perdait dans la paroi de l'oreillette après avoir contourné le bord postérieur du cœur. En avant elle flottait dans l'oreillette droite après avoir franchi le septum interauriculaire. Dans son ensemble, elle avait la forme d'une poire dont

le pédicule mesurait deux centimètres de longueur et sept à huit millimètres de diamètre.

Bournay a observé un cas de *sarcome mélanique secondaire* du cœur chez un chien atteint de cancer mélanique de la muqueuse de la mâchoire supérieure.

Cadiot (1892) a vu chez un chien un *sarcome* du volume des deux poings, situé à la base du cœur et englobant les gros vaisseaux qui s'en échappent. Sur un autre animal, le même auteur a observé à la surface du cœur de petites tumeurs pénétrant dans la substance du myocarde. Sur la valvule mitrale il en existait une occupant la moitié de la surface, et quatre autres plus petites développées à son bord libre. Il s'agissait de *cancers encéphaloïdes*.

Werkmeider (1894) rencontre chez le cheval un *myxome* cardiaque se présentant sous la forme de masses lardacées.

Colin (1894) constate un *lymphadénome* sur la face externe du feuillet externe de la séreuse péricardique. Cette tumeur n'avait engendré aucun symptôme pendant la vie.

Coremans (1894) signale un cas de *mélanose* du péricarde chez un bovin.

Torreggiani (1894) signale des *tumeurs sarcomateuses* sur l'endocarde, le péricarde et dans le tissu musculaire du cœur de trois bovins.

Gramain (1896) cite un cas de *myxome* dans le ventricule droit d'un bœuf.

Cadiot (1899), au sujet d'un cheval mort d'une *sarcomatose généralisée*, mentionne des lésions cardiaques remarquables. Toutes les valvules étaient déformées par de petites tumeurs aplaties, biconvexes

développées dans leur épaisseur. Elles étaient surtout épaisses dans les sigmoïdes aortiques. A la base du cœur, il y avait, à cheval sur la bifurcation de l'aorte primitive, étroitement appliquée sur ses deux branches, une tumeur volumineuse entourée d'un certain nombre de petits néoplasmes satellites. Sur les coupes on distinguait trois zones: tissu mou et rose à la périphérie, tissu plus dense et grisâtre dans la partie moyenne, et flots jaunâtres à bords irréguliers au centre.

A l'examen microscopique on remarquait la présence de cellules de volume inégal, la plupart arrondies, quelquefois irrégulières. On y constatait en outre un reticulum plus ou moins épais et des vaisseaux sans parois différenciés. Ces tumeurs étaient intermédiaires entre les sarcomes et les lymphadénomes ; ce sont des *sarcomes lymphoïdes ou lymphadénoïdes*.

Larrue (1899) a relaté un cas de myxome du ventricule gauche chez une vache.

Morot (1902) a signalé l'*infiltration mélanique* du cœur chez un veau âgé de 6 à 7 semaines. Il existait de nombreuses tâches pigmentaires noires à la surface externe et interne du cœur, ainsi que dans l'épaisseur du myocarde.

Ce cas ne se rapporte pas à un *sarcome mélanique* du cœur, mais à la *pseudo-mélanose*, c'est-à-dire à une simple *infiltration* de pigment mélanique en tissu normal, analogue à la lésion connue, chez le veau, sous le nom de *mélanose congénitale lobulaire* du poumon.

Dubois (1903) a publié un cas de *sarcome à cellules rondes* du cœur et des réservoirs gastriques chez un

bœuf âgé de 8 ans, qui présentait des troubles digestifs. Il existait une énorme tumeur-sous-séreuse au niveau du réseau du feuillet et de la caillette. Au niveau du péricarde et du myocarde, l'auteur a constaté l'existence de tumeurs secondaires. En ce qui concerne le cœur, les néoplasmes siégeaient dans la cloison interauriculaire et l'oreillette droite.

C. Watson (1904) mentionne un *sarcome* du cœur chez une poule.

Buc, Bru, Nicolas (1904) signalent chacun à leur tour *des tumeurs mélaniques secondaires* dans le cœur de deux génisses et d'un cheval. Les deux génisses n'avaient présenté aucun symptôme pendant leur vie.

Petit (1904) signale un cas d'*épithéliome* de la vessie avec généralisation au péricarde, chez une jument.

Vieillard et Panisset (1906) constatent deux cas de *tumeurs mélaniques* chez des chevaux blancs et âgés. Chez un sujet, les tumeurs se présentaient sous l'aspect de véritables grappes suspendues dans les cavités auriculaires qu'elles obstruaient entièrement. Aucun symptôme ne pouvait faire soupçonner une gêne quelconque de la circulation.

Barrier (1906) relate la généralisation sur le péricarde d'un *épithéliome malpighien à globes épidermiques* du cul-de-sac gauche de l'estomac chez un cheval.

Tamberlucci a observé un myxome dans le ventricule droit, chez un cheval.

Gellmann (1907) rapporte un cas de myxome à la surface du ventricule gauche chez le cheval.

Essemann en a également relaté un cas chez le cheval.

Huynen (1907) cite un cas de pseudo-péricardite dû à un *sarcome* du péricarde viscéral chez une vache âgée de sept ans. Les symptômes simulaient parfaitement la péricardite par corps étrangers. Le néoplasme, situé à la base du cœur, cachait presque complètement les oreillettes. De là les troubles circulatoires observés. L'examen histologique montra qu'il s'agissait d'un sarcome *globo-cellulaire en certains points*, et *fuso-cellulaire* en d'autres.

Vaesk (1907) observe une *tumeur secondaire* sur le cœur d'un chien qui présentait un *lymphadénome* de la rate.

Hauben (1911) publie une observation relative à des *tumeurs cardiaques* chez un cheval. La cavité du ventricule droit, très dilatée, était presque entièrement remplie par une *tumeur myxomateuse* molle, jaunâtre, longuement pédiculée et flottante. Elle est attachée par son pédicule au cercle fibreux auriculo-ventriculaire. Dans le ventricule gauche, une tumeur analogue, de la grosseur du pouce, se trouvait fixée par un pédicule à la base des valvules sigmoïdes.

Hébrant et Antoine (1910) signalent, chez un chien, la généralisation au péricarde d'un *sarcome* du corps clignotant.

Le Professeur Lan'ranchi (1910) mentionne un cas de *sarcome secondaire* du cœur, observé sur une chienne. La tumeur primitive siégeait à la face supéro-interne de la jambe gauche. Le cœur présentait dans l'oreillette droite, implanté dans le sillon auriculo-ventriculaire, un nodule de la grosseur d'un œuf de poule, bosselé, gris jaunâtre, assez consistant. Un

autre nodule existait dans la paroi du ventricule gauche. Tous deux présentaient les caractères du *sarcome à cellules fusiformes*.

Crescenzi (1912) cite un cas de *fibro-angiome cardiaque* chez un veau.

Mord (1911) décrit un *sarcome diffus* de l'oreillette chez une vache.

Cadéac, dans sa *Pathologie des animaux domestiques* (1911), consacre un paragraphe aux tumeurs du cœur.

Chez les solipèdes, les tumeurs du cœur sont généralement des tumeurs du voisinage ou des tumeurs secondaires. L'auteur signale les myxomes du cœur, puis les sarcomes. Les sarcomes secondaires sont relativement fréquents et ils appartiennent aux variétés à cellules rondes ou à cellules fusiformes. Ces tumeurs se développent dans l'épaisseur des oreillettes et des ventricules, quelquefois sur le péricarde viscéral, et rarement sur l'endocarde.

Cadéac signale la fréquence des mélano-sarcomes secondaires du cœur. Ces néoplasmes envahissent le septum cardiaque, les parois des ventricules, des oreillettes et les valvules. Ils obstruent parfois les orifices articulo-ventriculaires et la veine-cave. Le cœur est quelquefois criblé de tumeurs mélaniques.

L'auteur parle ensuite des épithéliomes secondaires du cœur et dit qu'en général ils siègent sur le péricarde.

Enfin il décrit les symptômes, en faisant remarquer qu'ils sont les mêmes que dans les cas de tumeurs du médiastin. On observe presque toujours les manifes-

tations d'une asystolie : pouls veineux, œdème du poitrail et de la région thoraco-abdominale, hydro-pisie des séreuses, dyspnée.

Chez les bovidés les tumeurs siègent, le plus souvent, au niveau des valvules ou sur la paroi interne des ventricules, et ce sont ordinairement des *myxomes*.

Chez le chien on peut rencontrer des myxomes, des sarcomes et des carcinomes.

Cadéac, dans sa *Pathologie interne des animaux domestiques* (médiastin, cœur, vaisseaux, sang) (1911) réserve un court paragraphe aux *tumeurs du péricarde* chez les solipèdes, les bovidés et les carnivores.

Chez les solipèdes, les tumeurs du péricarde sont à peine signalées et représentent des localisations secondaires ou de l'envahissement de la séreuse par celles du myocarde.

Les épithéliomes du poumon et des plèvres peuvent gagner le péricarde.

Les mélano-sarcomes du cœur s'étendent quelquefois au péricarde comme à l'endocarde.

On trouve encore le lipome, le fibro-myxome et le lympho-sarcome du péricarde.

Chez les bovidés, la péricardite cancéreuse est généralement secondaire. Les lymphosarcomes du médiastin déterminent parfois un épaissement du péricarde de la face externe sans pénétrer à l'intérieur de ce sac. Les signes sont ceux de la péricardite exsudative par corps étranger.

Chez les carnivores, l'auteur cite le myxo-sarcome et le fibro-myxome comme tumeur primitive.

G. Petit, Douville et Germain (1912) ont publié un

cas de mélano-sarcome de la peau de la queue chez un caniche noir, avec généralisation viscérales multiples et notamment au cœur. Il existait un noyau secondaire important dans l'oreillette droite et un autre dans l'oreillette gauche. En outre, sur le péricarde, dans le sinus de réflexion de la séreuse au niveau de la base du cœur, on trouvait quelques petits nodules néoplasiques, et à la surface du ventricule droit il existait enfin un petit noyau cancéreux noir.

V. Ball (1912) a observé, chez un chien âgé, un cas de sarcome à cellules rondes annulaire du jéjunum avec métastases cardiaques. Les parois étaient marbrées d'infiltrations sarcomateuses diffuses de couleur gris jaunâtre.

Le Professeur G. Petit (1914-15) a fait une étude intéressante sur le *sarcome mélanique* cardiaque chez le bœuf et dans le cheval. Il conclut que le cœur se comporte absolument comme les muscles fasciculés en ce qui concerne l'infiltration mélanique et l'évolution des cellules tumorales.

Saccheti (1922) observe dans le ventricule gauche d'une génisse un petit nodule pédonculé formé par un *fibrome* qui s'était développé aux dépens du tissu conjonctif de la couche profonde de l'endocarde.

Sustmann (1922) rencontre des noyaux secondaires noirâtres dans le cœur d'un lapin atteint de *mélanomes multiples*.

Le Professeur V. Ball et Pécherot (1924) ont signalé un cas remarquable de myxome pédiculé de l'oreillette gauche chez une vache. La tumeur, de forme ovoïde, obstruait presque complètement l'orifice mitral. Le

néoplasme s'insérait à la partie supéro-interne de l'oreillette gauche à laquelle il était appendu par l'intermédiaire d'un court pédicule. Il présentait une consistance élastique, une couleur jaune clair, un aspect colloïde. Le cœur était hypertrophié et atteint d'*hydro-péricarde*. Les caractères histologiques étaient ceux du *myxome pur*. Les signes cliniques : essoufflement, gonflement des jugulaires, pouls veineux, œdème sous-sternal, ressemblaient à ceux de la péricardite traumatique. Les auteurs insistent sur ce fait. Ce cas est analogue à celui publié chez l'homme par Lorne.

V. Ball et Tapernoux (1925) ont observé une localisation secondaire cardiaque d'un *sarcome primitif* des reins chez le chat. Le diagnostic de *sarcome fusocellulaire* fut histologiquement vérifié.

C. Barile (1925) publie un cas de *fibro-sarcome* du péricarde chez un chien. Le sujet présentait depuis longtemps les signes d'une cardiopathie chronique avec des œdèmes aux parties déclives et de la congestion intestinale. Un autre cas semblable fut observé quelque temps après.

Les néoformations s'étendaient à l'aorte pulmonaire ; il s'agissait d'un *endothéliome périaortique*.

P. Bru (1926) signale un cas d'épithéliome du pancréas avec généralisation à l'oreillette droite, chez un chien.

Pressler (1926) écrit des *sarcomes primaires multiples* du muscle cardiaque chez un cheval. Le cœur présentait une forme et une coloration normales. A la palpation, on constatait la présence d'élevures du volume d'une lentille, dans le voisinage des artères

coronnaires. Les mêmes nodosités existaient sous l'endocarde. L'étude microscopique démontra qu'il s'agissait d'un sarcome à *cellules rondes*. Les symptômes consistaient en : fatigue au moindre exercice, marche titubante, maigreur et œdème des membres et du thorax.

Enfin V. Ball, Caillot et Ferret (1928) ont publié un cas de myxome pédiculé épicaudique ou extra-cardiaque (ventricule gauche) chez une vache âgée de 8 ans.

V. Ball, dans une brochure couronnée par l'Académie de médecine (Prix Berraute, 1926) et intitulée : *Le cancer chez les animaux domestiques*, a réservé un paragraphe au cancer du cœur.

L'auteur dit que le cancer primitif (sarcome) du péricarde paraît n'avoir pas été observé chez les animaux, mais le cancer secondaire de cette sérieuse n'est pas très rare. Il provient d'un cancer primitif (sarcome, épithéliome, chondro-sarcome) développée dans un organe voisin ou éloigné. Il est associé à un épanchement hémorragique (péricardite hémorragique cancéreuse).

Il cite un cas de fibro-sarcome primitif recueilli par Golzen chez une génisse âgée d'un an. La tumeur siégeait dans le ventricule gauche et intéressait en partie l'oreillette correspondante.

Le cancer secondaire du cœur n'est pas rare et on l'observe chez des animaux de tout âge; il résulte de la propagation directe d'un cancer primitif extra-cardiaque du voisinage (poumon, ganglions du médiastin, etc...) ou d'une colonisation à distance par la voie

sanguine d'un cancer plus ou moins éloigné (peau, mamelle, rein, foie, estomac, etc...).

Les épithéliomes secondaires du cœur lui paraissent être moins fréquents que les sarcomes secondaires. Le sarcome mélanique secondaire du cœur est d'une fréquence relative chez le cheval atteint de mélanose.

Le plus souvent le cancer secondaire se présente sous la forme de noyaux multiples, de volume variable, grisâtres ou noirs, suivants qu'il s'agit du sarcome blanc, de l'épithéliome ou du sarcome mélanique. Ces noyaux sont situés au niveau des parois ventriculaires, du septum interventriculaire ou des oreillettes.

D'autres fois, ainsi que V. Ball l'a observé chez la vache, le chien et le chat, le cancer secondaire du cœur se présente sous la forme d'une infiltration diffuse des parois ventriculaires ou auriculaires, sous l'aspect de placards irréguliers ou de stries grisâtres ou gris jaunâtre qui tranchent sur la couleur jambon du myocarde.

L'auteur a observé la mort subite chez le chien, dans le cas de cancer secondaire du cœur.

Dans la « *Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere* », volume IV, de E. Joest, on trouve un paragraphe consacré aux tumeurs du myocarde et de l'endocarde chez les animaux.

Cet auteur dit que les localisations tumorales peuvent intéresser le péricarde, mais que souvent elles empiètent dans le myocarde, de sorte que le siège exact peut être difficile à préciser. Ces tumeurs produisent une gêne mécanique du travail du cœur. Il est souvent malaisé de séparer les tumeurs du myocarde et de l'endocarde.

Le siège d'une tumeur cardiaque peut avoir une importance au point de vue de ses effets. Ainsi l'interruption de la contractibilité d'un muscle papillaire ou du septum cardiaque peut amener des conséquences catastrophiques.

D'après Rievel (1915), ce serait l'oreillette droite et le ventricule gauche qui seraient le plus souvent intéressés chez les animaux, tandis que chez l'homme, selon Thorel, ce serait l'oreillette gauche.

Joest dit qu'on est frappé de l'abondance des matières concernant les tumeurs du cœur. Les bovins, les chevaux et les chiens en ont fourni les éléments, tandis que chez les autres espèces à vie courte (mouton, porc, oiseaux), le cœur est exceptionnellement le siège de tumeurs.

Comme tumeurs primitive il cite les lipomes, les fibromes, les myxomes, les fibro-myxomes, les sarcomes, les rhabdomyomes, les hémangiomes qu'on rencontre surtout chez le bœuf, parfois chez le cheval et le chien, plus rarement chez l'âne et le mouton. Le myocarde et l'endocarde sont aussi souvent l'un que l'autre le siège de tumeurs.

Chez les animaux domestiques, Magnusson (1915), dans un important travail intitulé : *Sur les tumeurs du cœur chez les animaux domestiques*, en se basant sur 166 cas, a établi les principes suivants :

1° Des tumeurs primitives bénignes ou des tumeurs malignes secondaires peuvent se développer dans le cœur, mais les premières sont moins fréquentes (75 cas) que les secondes (95 cas).

2° Des tumeurs de deux espèces distinctes ont été

rencontrées dans le cœur chez le cheval, le bœuf, le chien, le mouton et le porc.

Chez les oiseaux on n'a signalé que des tumeurs malignes du cœur.

3° On a observé des *fibromes*, des *fibro-sarcomes*, des *myxomes*, des *lipomes*, des *hémangiomes*, des *leiomyomes*, des *neurofibromes*, des *rhabdomyomes primitifs*.

4° Comme tumeurs malignes on a signalé le *mélano-sarcome*, le *lymphosarcome*, le *sarcome* et un petit nombre de *carcinomes*.

5° Les fibromes constituent un tiers des cas des grosses tumeurs. Les formes molles ressemblent macroscopiquement aux myxomes, et souvent on les désigne sous le nom de myxomes, bien que la mucine en soit absente.

Magnusson a trouvé une fois, chez un veau, un myxome du cœur.

6° Les tumeurs bénignes primitives sont le fibrome qui est le plus souvent pédiculé. Il en a observé 27 cas.

7° Puis vient le lymphosarcome (41 cas) fréquent, ainsi que les neurofibromes, surtout chez les bovidés. Chez les chevaux on rencontre surtout les fibromes et les mélano-sarcomes.

Chez les poules le lymphosarcome domine.

8° Le sarcome a été observé dans 82 cas et le carcinome dans 10 cas.

9° Au point de vue du siège, les tumeurs bénignes se développent surtout dans l'endocarde. Le sarcome et le carcinome sont sous-endocardiques, sous-épicaudiques ou intramyocardiques.

10° Les tumeurs bénignes primitives siègent de préférence dans la moitié droite du cœur et surtout dans le ventricule.

Les tumeurs malignes se rencontrent surtout dans la moitié droite du cœur, mais plus particulièrement dans l'oreillette.

11° Le cancer de l'estomac peut donner lieu à des métastases cardiaques chez les animaux.

Il en est de même des cancers primitifs de la rate, des reins, .

Le lymphosarcome peut coloniser dans le cœur et ses ganglions. De même le sarcome mélanique et le sarcome blanc.

12° En même temps que des tumeurs bénignes dans le cœur, on a constaté 13 fois la localisation dans le myocarde de mélano-sarcomes, de lymphosarcomes, de sarcomes et jamais de carcinome.

13° Cliniquement, les tumeurs du cœur se comportent d'une manière variable, suivant leur situation, leur grosseur, leur nature. Dans bien des cas aucun signe n'attire l'attention avant l'abattage du malade.

Dans certains cas le malade meurt sans maladie apparente.

Parmi les symptômes qui ont été observés il faut citer des indices nets d'angoisse, des accès de transpiration, la marche vacillante, l'impossibilité des mouvements, l'irrégularité du pouls, le pouls veineux, la dyspnée, l'œdème du cou et de la poitrine, et chez le chien surtout, l'ascite.

14° Dans 13 cas, des tumeurs primitives ont déterminé la mort, et dans 8 cas les animaux ont du être sacrifiés.

Dans les cas de tumeurs malignes secondaires on ne peut savoir exactement si la mort est due à la localisation cardiaque. Magnusson cite 16 cas mortels et 28 cas où l'on a dû abattre les animaux comme incurables.

15° Les tumeurs du cœur sont rares chez les jeunes. Chez des veaux nouveau-nés on a trouvé deux fois des fibromes de la valvule mitrale.

Chez le cheval, les tumeurs du cœur se rencontrent en général à l'âge de 15 à 20 ans ; chez le bœuf à un âge avancé, et enfin chez le chien, ordinairement entre 5 et 15 ans.

Enfin, dans le IV^e volume, 2 fascicule, de sa *Spezielle pathologische Anatomie*, E. Joest a écrit un paragraphe très documenté sur les tumeurs du péricarde. Nous n'en donnerons pas ici le résumé, mais nous lui avons largement emprunté pour la rédaction de notre chapitre sur les *Tumeurs du péricarde*. L'historique de la question sera en quelque sorte incorporé dans ce chapitre.

Considérations générales

Chez les animaux, les tumeurs du cœur, sans être fréquentes, ne sont pas aussi rares que l'ont affirmé certains auteurs. Il est vrai que ces auteurs sont déjà anciens.

Leblanc, dans ses « *Recherches sur le cancer des animaux* » (1858), déclare que sur 60 cas de cancer publiés et observés chez le mulet, l'âne, le bœuf, le chien et le porc, aucune observation de tumeur du cœur n'est mentionnée.

Depuis cette époque l'anatomie pathologique comparée a fait de grands progrès et la littérature vétérinaire s'est enrichie d'assez nombreux cas de tumeurs cardiaques chez les diverses espèces animales. Ces cas ont été recueillis chez le cheval, le mulet, l'âne, les bovidés, le mouton, le porc, le chien, le chat, le lapin, la poule et le coq.

Malheureusement, dans les observations publiées, le diagnostic histologique n'a pas toujours été fait et parfois il est sujet à caution. Certains auteurs parlent seulement de « tumeur » du ventricule, de l'oreillette, des valvules, sans plus de précision. Parfois le siège exact de la tumeur n'est même pas indiqué.

Ainsi que Joest l'a fait remarquer, chez les espèces

animales à vie courte (mouton, porc, oiseaux de basse-cour) le cœur est exceptionnellement le siège de tumeurs et surtout de tumeurs secondaires, car ces espèces n'atteignent souvent pas l'âge du cancer.

Dans un important travail de Magnusson (1915), « *Sur les tumeurs du cœur chez les animaux domestiques* », on trouve que les tumeurs secondaires du cœur sont plus fréquentes que les tumeurs primitives, et que parfois deux espèces histologiques de tumeurs ont été observées dans le même cœur.

Les tumeurs du cœur sont rares chez les jeunes et on les a alors surtout rencontrées chez le veau.

D'après le Professeur V. Ball, les tumeurs bénignes primitives du cœur sont beaucoup plus rares que les tumeurs secondaires malignes dans les espèces animales qui ont une vie relativement longue. Chez les bêtes de boucherie, sacrifiées jeunes, le cancer du cœur est plus rare.

Pourquoi ? Le Professeur V. Ball l'explique en disant que la plupart des tumeurs primitives bénignes du cœur (fibrome, myxome, angiome) semblent avoir une origine congénitale et sont développées souvent avant l'âge du cancer, tandis que le cancer primitif du cœur et le cancer secondaire, qui est le plus fréquent, se rencontrent en général à l'âge du cancer, c'est-à-dire chez les sujets d'un certain âge, ou vieux.

Les tumeurs malignes primitives du cœur sont exceptionnelles. Il n'en existe que quelques cas dans la littérature vétérinaire. Ces cas sont représentés par des sarcomes, des myo-sarcomes et des lymphosarcomes.

Le cœur constitue un siège peu fréquent des tumeurs en général. En 1858, Leblanc, considérant la fréquence du cancer dans les divers organes, plaçait le cœur presque à la fin, avant la langue et les yeux.

Dans leur *Etude de pathologie et de clinique sur les tumeurs malignes chez les animaux* (1899), Cadiot, Gilbert et Roger ne mentionnent aucun cas de tumeur cardiaque primitive. Il en existe pourtant un certain nombre d'observations comme nous le verrons plus loin, à propos du cancer primitif du cœur, mais certains de ces cas paraissent sujets à caution.

Sous le rapport de l'âge des malades atteints de tumeurs bénignes et de tumeurs malignes du cœur, nous ne savons pas grand'chose. Le plus souvent, on les rencontre chez des adultes ou des sujets d'un certain âge, à l'âge du cancer, ou chez des vieux. Exceptionnellement les tumeurs ont été observées chez des tout jeunes animaux, et même des nouveau-nés (veaux).

Quant à la fréquence des tumeurs du cœur, suivant le sexe pour certaines espèces, du moins, rien de précis ne peut être établi. Cependant, en ce qui concerne les bovidés, on peut dire que la vache est plus souvent atteinte que le bœuf.

Pour les solipèdes, c'est le contraire, le cheval est plus souvent porteur de tumeurs cardiaque que la jument.

Chez les autres espèces les cas publiés sont trop peu nombreux pour qu'on puisse en tirer des conclusions exactes.

Tumeurs de péricarde

A. — Tumeurs bénignes

Joest fait remarquer que les tumeurs du péricarde et de l'endocarde peuvent être nettement limitées à ces séreuses, mais que souvent elles empiètent sur le myocarde et rendent alors difficile l'établissement de la localisation exacte de ces tumeurs.

Il est en effet parfois difficile de distinguer s'il s'agit d'une tumeur péricardique, endocardique ou myocardique.

Les tumeurs du péricarde ont été rencontrées chez les bovidés, le cheval, l'âne, le mouton, le chat, le porc, la poule.

Parmi les tumeurs bénignes du péricarde nous signalerons : les endothéliomes, les lymphangiomes, les neurofibromes, les lipomes et les fibro-sarcomes.

ENDOTHÉLIOMES

Tumeurs rares, les endothéliomes du péricarde ont été signalés.

Schlegel (1908) a rapporté un cas d'*endothéliome* du péricarde chez un chien âgé de 9 ans, ainsi qu'un

cas de *périthéliomes* multiples, la plupart pédiculés, du péricarde et de la plèvre chez un chien.

Edelman (1902) a constaté un cas d'endothéliome du péricarde, au niveau des oreillettes, chez un chien fox-terrier âgé de 10 ans.

LYMPHANGIOMES

Les lymphangiomes de l'épicarde sont connus chez le cheval et la vache. Joëst dit qu'on peut les attribuer à des télangiectasies lymphatiques par troubles de la circulation de la lymphe.

V. Ball en a observé deux magnifiques cas chez le cheval et la vache. Ces ectasies lymphatiques siégeaient au niveau du ventricule gauche.

NEUROFIBROMES

Signalés par Colin (1861) sous le nom de *névromes*, ces tumeurs bénignes ne sont pas des tumeurs du tissu nerveux, mais des fibromes myxomateux ou des myxomes des nerfs, selon les cas.

Ce sont des pseudo-névromes (Joëst). On les désigne encore sous les noms de *neurofibromes racémeux plexiformes*, de *myxofibromes* ou de *fibromes myxomatodes des nerfs*. Ils se rencontrent chez les bovidés sacrifiés à l'abattoir.

Ostertag (1894), Morot en ont publié des cas. Bien étudiés en France par Louis Blanc, puis par Peters (1910), Schlegel (1913-14-19).

Ces tumeurs sont des plus intéressantes et elles se rencontrent dans le tissu adipeux épocardique de la base du cœur. On les observe non seulement sur les

nerfs du cœur (plexus caridaques, coronaires, aortiques) mais sur d'autres nerfs et surtout dans le train antérieur (plexus brachial, nerfs intercostaux). Ils peuvent provoquer des paralysies (Feldhus, 1909).

Pour découvrir ces neurofibromes il faut un examen attentif des lobules adipeux de la base du cœur. Les nerfs atteints apparaissent noueux par suite de l'existence de tumeurs multiples. On les observe surtout au niveau du cœur gauche et du sillon coronaire postérieur, ou au niveau de l'oreillette gauche. Les neurofibromes peuvent exister vers la partie inférieure du cœur. Ces tumeurs peuvent atteindre le volume d'un œuf d'oie.

Il s'agit de fibromes myxomateux ou de myxomes des nerfs. Les fibres nerveuses ne participent pas à leur édification. Ces néoplasmes dérivent du tissu conjonctif des nerfs.

LIPOMES

On a signalé des lipomes de l'épicarde chez le bœuf.

Gurlt a mentionné un cas de lipome de l'épicarde chez un cheval qui n'avait présenté aucun trouble cardiaque apparent.

Bouley et Reynal (*Dictionnaire de médecine vétérinaire*) ont également signalé un cas de lipome pédiculé du sillon coronaire du cœur chez un cheval.

Rievel (1915) a également relaté un cas de lipome de l'oreillette droite, de forme irrégulière, chez un cheval âgé de 14 ans, qui mourut subitement, en trottant.

D'après Joëst, les lipomes pédiculés du péricarde

peuvent se détacher de la paroi et constituer des sortes de corps libres, comme dans le péritoine.

FIBRO-SARCOMES

Fehsenmaiers a publié un cas de fibro-sarcome de la base du cœur chez une vache.

Gehrig a signalé d'autres cas de fibro-sarcome chez la vache.

Lungnitz (1894), Omugrons (1892) ont également fait connaître des observations de fibro-sarcomes.

C. Barile a relaté un cas de fibro-sarcome du péricarde chez un chien qui présentait depuis longtemps des signes de cardiopathie chronique avec œdème des membres.

B. — Tumeurs malignes du péricarde Cancer du péricarde

Il en est chez les animaux comme chez l'homme, le cancer secondaire du péricarde, quoique plus fréquent que le cancer primitif de cette séreuse, est néanmoins peu fréquent. Le cancer du péricarde a été rencontré chez presque tous les animaux (cheval, bœuf, mouton, chien, chat, oiseaux).

Le cancer secondaire du péricarde provient de la propagation d'un cancer du myocarde ou d'un organe voisin: ganglions bronchiques, médiastin, œsophage, poumon, etc..., ou bien par généralisation d'un cancer

primitif plus ou moins éloigné (*sarcome, sarcome mélanique, lymphosarcome, épithélioma*).

Le cancer secondaire du péricarde est associé à une péricardite avec épanchement rarement séreux, mais le plus souvent hémorragique. Il se montre sous la forme d'une infiltration cancéreuse étendue à la plus grande partie de la séreuse ou sous celle de noyaux cancéreux distincts, de volume et en nombre variables.

1° SARCOME

Udriski (1908) a observé des métastases sarcomeuses sur le feuillet pariétal du péricarde.

Joëst a rencontré un sarcome à cellules fusiformes de la base du cœur chez un mouton. La tumeur atteignait le volume du poing, et il s'agissait probablement d'une métastase.

Il en est de même du cas de sarcome à cellules fusiformes publié par Lüpke (1922) chez une vache âgée. La tumeur siégeait au niveau de la pointe du cœur.

Gehrig a également signalé un cas de sarcome du péricarde chez un bovin.

Schmidt (1910) croit avoir observé un cas de sarcome primitif du péricarde avec métastases chez un cheval blanc, hongre. La tumeur formait une épaisse cuirasse.

Le sarcome mélanique secondaire du péricarde a été rencontré surtout chez le cheval bai ou blanc (Raschke (1917), Senmor (1883), Cadéac, V. Ball, etc...), chez le bœuf à taches noires (Sluis, 1908).

Le cœur peut lui-même être colonisé.

Torreggiani a relaté des *tumeurs sarcomateuses* de l'endocarde, du péricarde et du cœur chez trois bovins.

Huynen (1907) a rapporté un cas de *sarcome* de l'épicarde chez une vache âgée de 7 ans. Les signes cliniques rappelaient la péricardite par corps étranger. Il s'agissait d'un *sarcome à cellules rondes, fuso-cellulaire* par places.

Kitt a également observé le sarcome secondaire du péricarde, chez le chien.

Mollereau a publié un cas de *myxo-sarcome* du péricarde chez un chat. La tumeur pesait 350 gr. Cet animal avait présenté de la toux, de la dyspnée et des syncopes.

2° OSTÉO-CHONDRO-SARCOME

Cet auteur a recueilli un cas d'*ostéo-chondro-sarcome* de la base du péricarde chez un chien âgé de 12 ans. Il existait une hypertrophie du cœur avec un hydropéricarde, une ascite et des métastases diaphragmatiques et pulmonaires.

Wetzel a rencontré, chez un chien âgé de 12 ans, un *sarcome alvéolaire* de la base du cœur, au niveau de l'origine de l'aorte et de l'artère pulmonaire.

2° LYMPHOSARCOME

Le lymphosarcome du thymus ou des ganglions du médiastin peut se propager aux plèvres et au péricarde. La propagation aboutit à la production de *nappes néoplasiques mamelonnées* qui recouvrent le péricarde

lui formant une sorte de cuirasse. Cette modalité est caractéristique du lymphosarcome.

La cavité du péricarde peut n'être pas colonisée et il existe alors seulement un hydropéricarde.

Barth (1920) dit que les tumeurs de la base du cœur sont les plus rares et que ce sont presque toujours des sarcomes.

3° LYMPHADÉNOME MALIN

L'observation de Colins (1915), qui aurait constaté un cas de lymphadénome primitif du péricarde chez une vache, semble se rapporter à une tumeur secondaire.

4° ÉPITHÉLIOME

Les observations d'épithéliome secondaire du péricarde sont peu nombreuses.

Bruckmüller (1867) a observé des cas de carcinome secondaire du péricarde chez le chien. Les noyaux secondaires provenaient d'un cancer pulmonaire.

Barrier et Weber (1915) ont constaté l'épithéliome secondaire du péricarde chez le cheval.

Blumberg a également vu l'épithéliome secondaire du péricarde chez la vache.

V. Ball l'a trouvé chez le chien.

Bissage (1915) a observé un cas d'épithéliome fibreux (squirrhe) secondaire chez un cheval qui mourut subitement.

Signes cliniques

Ce sont des signes de péricardite avec épanchement hémorragique ou d'hydropéricarde, car les tumeurs du péricarde gênent la circulation, déterminent des phénomènes de compression du cœur et des vaisseaux de la base. L'hypertrophie de l'un des deux ventricules peut se manifester. La dilatation du cœur droit produit l'*asystolie* avec la congestion passive de l'œdème du poumon, la dyspnée, des œdèmes. Enfin, dans la plupart des cas, on observe la mort subite (Joëst).

Diagnostic

Le diagnostic des tumeurs du péricarde n'a presque jamais été fait, car on ne peut guère citer qu'Huynen qui en aurait diagnostiqué un cas (*sarcome*) chez une vache âgée de 7 ans.

Marche et évolution

La marche des tumeurs du péricarde est naturellement progressive. Souvent la mort subite met fin au processus néoplasique. Lorsqu'il s'agit du cancer secondaire, les métastases cardiaques ou péricardiques aboutissent à un même résultat, à moins que la mort ne soit l'œuvre de la cachexie et de la généralisation dans d'autres organes.

Tumeurs du cœur et de l'endocarde

Nous ne séparerons pas dans notre étude les tumeurs du myocarde de celles de l'endocarde, car il n'est pas toujours facile de préciser le point de départ exact des tumeurs du cœur.

A. — Tumeurs bénignes

Les tumeurs bénignes primitives du cœur, les *myxomes exceptés*, sont très rares.

Parmi les tumeurs bénignes on a observé le *lipome* du cœur, tumeur exceptionnelle chez les animaux comme chez l'homme. Ensuite il faut citer les *fibromes*, les *fibro-sarcomes*, un peu moins rares, les *hémangiomes*, les *angio-fibromes*, enfin les *myxomes* ou *myxo-fibromes*.

Etant donné que, suivant l'opinion générale, les myxomes du cœur ont pour point de départ la couche sous-séreuse de l'endocarde ou de l'épicarde, on peut les considérer comme des tumeurs myocardiques plutôt qu'endocardiques ou épicaudiques. Aussi les décrivons-nous dans le chapitre des tumeurs du cœur.

Jungers (1894) a relaté un cas de polype pédiculé du poids de 19 grammes dans l'oreillette d'un chien mort subitement.

FIBROMES

Chez les animaux, comme chez l'homme, on a trouvé des cas de *fibromes* du cœur. D'après Magnusson ils constituent un tiers des tumeurs du cœur. Il ajoute que les fibromes ressemblent macroscopiquement aux *myxomes* et que souvent on les désigne sous le nom de myxomes, bien que la mucine en soit absente.

Chez des veaux nouveau-nés, on a rencontré deux fois le fibrome de la valvule mitrale.

L'angiome fibreux (angio-fibrome) du cœur a été rencontré chez le veau (Crescenzi). On a également observé cette tumeur chez le cheval, plus rarement chez l'âne, le mouton et le chien (Jungers).

Cinq cas de fibromes endocardiques, polypeux, ont été observés chez le bœuf (Brieg, Feuereissen, 1908, Henninger, Kamerer).

Ils peuvent produire la mort subite (Jungers, Henninger).

FIBROSARCOME

Les fibro-sarcomes du cœur sont très rares.

Golzen (1924) en a recueilli un cas chez un bœuf. La tumeur atteignait le volume d'un œuf de poule et siégeait au niveau de la mitrale.

LIPOMES

Ces tumeurs sont très rares dans le cœur.

Messner (1897) a relaté un cas de lipôme du ventricule droit avec hypertrophie du cœur chez un mouton âgé de 2 ans. Le néoplasme, de la grosseur d'une poire, siégeait au niveau de la partie supérieure du ventricule.

Casper en a observé un cas à l'intérieur de l'oreillette droite chez un cheval.

Schlegel (1910) en a signalé un autre cas chez l'âne. La tumeur siégeait sur le muscle papillaire du ventricule gauche.

HÉMANGIOMES

Tumeurs exceptionnelles dans le cœur, chez les animaux. Ces hémorragies ont été signalées chez le cheval par Ercolain, au niveau du ventricule gauche qui était dilaté et hypertrophié. La tumeur, de la grosseur d'un œuf de poule, était bilobée et formée de vaisseaux artériels et veineux.

Montané en a également relaté un cas chez un cheval.

MYXOMES

Parmi les tumeurs bénignes du cœur on a surtout rencontré des myxomes sous la forme de polypes. Ce sont les *myxomes pédiculés* du cœur connus également chez l'homme.

Les myxomes du cœur ont été observés surtout chez la vache, mais aussi chez le cheval et exceptionnellement chez le chien et chat.

Schlegel en a relaté un cas chez un veau de 4 semaines.

Magnusson en a également signalé un cas chez cet animal.

Ce sont les tumeurs du cœur les plus intéressantes, particulièrement dans l'espèce bovine. Cette considération nous a déterminé à leur réserver un paragraphe complet avec étude clinique chez les bovidés, malgré le peu de netteté de symptômes. L'étude de ces tumeurs ressortit, en effet, plutôt de l'anatomie pathologique que de la clinique.

Les myxomes du cœur siègent à l'intérieur des cavités cardiaques ou à l'extérieur du cœur. Ils soulèvent l'endocarde ou l'épicarde. On peut les diviser en *myxomes internes* (endocardiques) et *myxomes externes* (épicardiques). Ils s'insèrent sur les parois ventriculaires, auriculaires ou sur les valvules. Parfois les myxomes de l'oreillette droite se développent près de l'orifice d'abouchement de la veine cave (Blumberg, Jungers).

Le myxome du cœur est en général unique. Parfois on en trouve deux et exceptionnellement trois. En général il se présente sous la forme d'un polype plus ou moins volumineux inséré sur le cœur par un pédicule assez court. De forme allongée, ovoïde, piriforme le plus souvent, leur surface est lisse ou irrégulière, faiblement lobulée, parfois couverte de dépôts fibrineux. Leur coloration est jaune clair, gelée de coing ou légèrement orangé. Incisé, le tissu du myxome présente un aspect gélatiniforme ou colloïde, humide, brillant et il est mou et friable.

Dans un cas relaté par Kitt, la surface de l'endocarde située en regard d'un myxome pédiculé de la grosseur d'un œuf d'oie, était parsemée de petites saillies myxomateuses de la taille d'une lentille à un grain de millet, avec dépôts fibrineux à leur surface.

Disons en passant que ces petits thrombus peuvent devenir, sur le vivant, la source d'embolies mortelles et déterminer la mort subite. Sous le nom de *fibrome plan*, cet auteur a décrit une forme rare de myxome constituée par des saillies tumorales mamelonnées, basses, aplaties, formant une couronne autour d'un orifice auriculo-ventriculaire, mais pouvant siéger sur les valvules et les piliers du cœur, isolément ou par groupe. Cette variété peut être rattachée au *myxome en grappe*.

D'après Joëst les myxomes siègent très rarement à l'intérieur du myocarde. Cependant Schlegel en a signalé trois cas et Seeberger un autre cas chez un veau âgé de 4 semaines.

Les myxomes des parois ventriculaires déterminent l'hypertrophie des ventricules correspondants, en raison de la gêne circulatoire qu'ils provoquent.

Les myxomes des oreillettes provoquent l'hypertrophie des parois auriculaires et ils peuvent obturer plus ou moins les orifices auriculo-ventriculaires correspondants.

La longueur des myxomes peut atteindre 10 centimètres et davantage, leur largeur 7 centimètres et plus.

Chez les animaux, comme chez l'homme, les myxomes sont plus fréquents dans les oreillettes que dans

les ventricules. Chez l'homme, l'oreillette gauche constitue le siège le plus fréquent. Chez les animaux, est-ce l'oreillette gauche ou l'oreillette droite ? Il est difficile de le dire, car dans les observations les auteurs n'indiquent pas toujours de quelle oreillette il s'agit.

Dans certains cas, la surface du myxome est bosselée, lobulée et rappelle une grappe de raisin (*myxome en grappe*).

Joëst (1925), dans son ouvrage (IV Band, 2^e Hälfte), au chapitre des tumeurs du myocarde et de l'endocarde, parle des myxomes (*fibromes myxomatodes* ou *gélatineux*) et dit qu'ils sont fréquents chez le bœuf dans la couche sous-séreuse de l'épicarde et de l'endocarde. Rarement les myxomes se rencontrent au sein du myocarde et il cite les trois cas observés par Schlegel (1908-1911) et celui recueilli par Seeberger (1922) chez un veau de 4 semaines.

Il dit qu'il est plausible d'attribuer la formation du pédicule à l'action des mouvements du sang et du cœur.

D'après le Professeur V. Ball, la pédiculation est simplement due au poids croissant de la tumeur qui tire sur son point d'insertion ou d'origine et produit un étirement de cette région.

La grande mobilité des myxomes leur permet de se placer devant les valvules cardiaques et de produire des rétrécissements avec leurs conséquences. Les déplacements des myxomes peuvent aboutir à l'obstruction des orifices veineux et provoquer la mort subite. Très rarement la thrombose complique la sté-

nose veineuse. La thrombose n'existe jamais sur les myxomes lisses.

L'hypertrophie du cœur, la dilatation de celui-ci sont souvent la conséquence de ces tumeurs, mais cela dépend du volume et du siège des myxomes.

Dans un cas observé par Feuerreissen (1908) il existait des nodules intramyocardiques.

Les fibromes, les lipomes, les hémangiomes, les sarcomes et les carcinomes du cœur sont ensuite décrits avec une bibliographie abondante qui constitue le principal texte, et quelques observations personnelles de l'auteur.

BOVIDÉS

Nous répétons que c'est surtout chez la vache que les myxomes pédiculés du cœur ont été rencontrés. Nous rappellerons qu'ils ont été signalés chez cet animal, au niveau du ventricule droit (Guimberteau, Gramain, Lüpke), au niveau du ventricule gauche (Larrue, V. Ball, Caillot et Ferret), au niveau de l'oreillette droite (Hess, Jungers), de l'oreillette gauche (Gamage, Alessandrini, V. Ball et Pécherot). Nous ne citerons pas les auteurs qui ont négligé d'indiquer le siège exact des myxomes qu'ils ont signalés.

Henninger a observé un cas de myxome pédiculé du cœur chez une vache avec mort subite.

Lüpke a constaté l'existence de deux myxomes du ventricule droit chez une vache de 14 ans. Le ventricule droit hypertrophié et dilaté renfermait une tumeur cylindroïde de 8 cm. 1/2 de long et de 5 à 6 cm. de largeur. Le néoplasme pesait 250 grammes et était

fixé aux muscles papillaires postérieurs par un pédicule de 8 millimètres. L'autre extrémité était rétrécie, comme étranglée, en face de l'orifice auriculo-ventriculaire.

Citons enfin le cas de Hincke, recueilli chez une vache, où le polype, de la grosseur d'une pomme, s'était détaché de la paroi ventriculaire gauche, par rupture du pédicule et s'était engagé dans la lumière de l'aorte.

SOLIPÈDES

Chez le cheval, on a rencontré des myxomes au niveau de la cloison interventriculaire (Koch). La tumeur pesait 750 grammes.

On en a observé dans le ventricule droit (Tamberlucci), dans le ventricule gauche (Essmann), à la surface du ventricule gauche (Gellmann).

Hauben a relaté un cas de myxome pédiculé inséré sur l'orifice auriculo-ventriculaire droit et remplissant presque complètement le ventricule droit qui était très dilaté. Dans le ventricule gauche se trouvait une tumeur analogue de la grosseur du pouce fixée à la base des valvules sigmoïdes.

Werkmeister (1894) en a recueilli un cas.

On a rencontré des myxomes dans l'oreillette droite près de l'ouverture de la veine cave (Blumberg, Jungers).

SUIDÉS

Petrovic a signalé un cas de myxome à fibres élastiques de la mitrale chez un porc.

CARNIVORES

Chez le chien, on a rencontré le myxome dans les oreillettes (Jungers).

Enfin le cas de polype du ventricule gauche relaté, sans diagnostic histologique, dans le *compte rendu des travaux de l'Ecole vétérinaire de Lyon, de 1811*, se rapporte vraisemblablement à un *myxome pédiculé*.

Chez un chat, Mollereau a recueilli un cas de *myxosarcome* du cœur. La tumeur pesait 350 grammes. Le sujet toussait et avait présenté de la dyspnée et des syncopes.

Signes cliniques des tumeurs bénignes du cœur

Cette symptomatologie est celle de toutes les tumeurs bénignes du cœur et des myxomes en particulier, notamment chez les bovidés.

Les signes cliniques observés sont les suivants: battements de cœur désordonnés, tumultueux, œdème sus-sternal ou du fanon, hydropéricarde, hydrothorax, ascite, dans le cas de myxome externe du cœur, marche gênée, tristesse, inappétence, inrumination, veines jugulaires tendues, cordées, apparentes, essoufflement avec discordance du flanc. Matité horizontale à la percussion si l'hydrothorax existe.

Dans le cas de myxome endocardiaque (auriculaire ou ventriculaire), signes analogues: battements cardiaques désordonnés, tumultueux, arythmie, hydropéricarde, œdème sus-sternal ou du fanon, ascite.

Faisons remarquer que parfois la mort subite est le seul et premier signe qui attire l'attention.

**Diagnostic des tumeurs bénignes en général
et des myxomes pédiculés du cœur, en particulier**

Parmi les tumeurs primitives bénignes du cœur, les moins rares sont les myxomes ou les myxo-fibromes du cœur, et chez les bovidés surtout, ainsi que nous l'avons vu, ces tumeurs bénignes du cœur peuvent donner lieu à des signes rappelant ceux de la péricardite traumatique, et notamment l'œdème sus-sternal ou du fanon.

L'hydropéricarde pourra aider au diagnostic. La ponction permettra de retirer un liquide clair et citrin. L'hydrothorax et l'ascite coexistants auront aussi quelque valeur diagnostique, bien que non caractéristiques. Nous ne prétendons pas qu'on puisse à coup sûr faire le diagnostic des myxomes du cœur, mais, chez la vache, on pourra y songer si la fièvre est absente et s'il existe de l'œdème du fanon.

Du reste Huynen aurait diagnostiqué une tumeur épicaudique (sarcome) chez une vache âgée de 7 ans, qui présentait les signes de la péricardite traumatique.

Diagnostic différentiel des tumeurs bénignes du cœur

Le diagnostic différentiel est très difficile et sous ce nom nous voulons indiquer, chez les bovidés, les affections moins rares avec lesquelles on les confond cliniquement.

Les myxomes pédiculés du cœur, chez les bovidés, peuvent être confondus:

1° Avec la péricardite traumatique par corps étranger, affection fréquente dans l'espèce bovine.

En présence des signes de péricardite traumatique, avec œdème du fanon notamment, et avec absence de fièvre, nous croyons qu'on peut penser à l'existence d'une tumeur du cœur, d'un myxome, si, d'autre part, l'état général est bon. Mais porter un diagnostic certain est une autre affaire;

2° Avec les tumeurs du médiastin et notamment le lymphosarcome des ganglions médiastinaux ou du thymus propagé au péricarde et aux plèvres (Mathis et V. Ball);

3° Avec la péricardite tuberculeuse. Elle est rarement seule;

4° Avec la pseudo-péricardite par hernie diaphragmatique du réseau déplaçant le cœur (Liénaux).

Marche - Terminaison

Il est évidemment que l'évolution de toutes les tumeurs est progressive. Les néoplasmes augmentent de volume et il arrive un moment où des troubles fonctionnels surviennent. La gêne mécanique qu'ils produisent engendre l'hydropéricarde et l'hydrothorax, parfois l'ascite. La mort subite par syncope cardiaque peut arriver.

Des embolies mortelles issues des thromboses superficielles au niveau de la tumeur peuvent aussi amener la mort.

D'autres fois, les troubles fonctionnels acquièrent une telle importance que le sacrifice précoce du malade est ordonné.

Origine des myxomes

Les myxomes du cœur se développent aux dépens de la couche sous-séreuse de l'endocarde et de l'épicarde. Il existe en effet des myxomes intracardiaques (endocardiques) et des myxomes extracardiaques (épicardiques).

Les premiers sont plus fréquents que les seconds et ils se développent soit dans les ventricules, soit dans les oreillettes, exceptionnellement dans le septum cardiaque.

D'après Askanazy, la localisation des myxomes du cœur s'expliquerait par un trouble survenu au moment de la fermeture du *trou de Botal* ou par une greffe embryonnaire de tissu muqueux.

B. — Tumeurs malignes. Cancer

Sous le nom de cancer nous comprenons l'épithéliome et le sarcome.

Les tumeurs malignes du cœur sont tout à fait exceptionnelles, tandis que le cancer secondaire de cet organe est beaucoup moins rare.

On a rencontré le sarcome, le rhabdomyome (mysarcome) et le lympho-sarcome, parmi les tumeurs malignes primitives. Quant au cancer secondaire du cœur il est représenté par le *sarcome*, le *sarcome mélanique*, le *lymphosarcome*, le *chondro-sarcome* et

l'épithéliome. Le cancer secondaire du cœur provient soit de la propagation au cœur d'un cancer primitif de voisinage (péricarde, œsophage, poumon, ganglions médiastinaux), soit de la généralisation à distance, par la voie gastrique, d'un cancer primitif extra-cardiaque plus ou moins éloigné. Le cancer primitif pourra, par exemple, siéger dans la mamelle, le rein, le foie, l'intestin, l'estomac, la peau, etc...

Souvent il s'agit d'un cancer intrathoracique ou d'un cancer préalablement généralisé dans le thorax.

Pic et Bret croient que l'existence d'un noyau cancéreux primitif ou secondaire du poumon est nécessaire pour que la généralisation au myocarde ait lieu.

Le cancer du myocarde a été rencontré dans toutes les espèces et à tous les âges, mais surtout chez les sujets d'un certain âge, qui sont à l'âge du cancer, enfin chez des vieux.

On le rencontre surtout chez les carnivores (chien, chat) parce qu'ils vivent longtemps. Chez les espèces à vie courte (espèces de boucherie) le cancer du cœur est naturellement beaucoup plus rare. Il en est de même pour les oiseaux de basse-cour qui, en général, sont sacrifiés jeunes.

Le *cancer primitif* du cœur est constitué par une tumeur unique. La tumeur appartient toujours à la série conjonctive.

Le *cancer secondaire* du myocarde se présente sous l'aspect d'une infiltration diffuse (*forme diffuse*) de couleur grisâtre ou gris jaunâtre formant des taches ou des stries qui tranchent sur le fond rouge foncé du cœur ou bien sous la forme de *noyaux néoplasiques*

uniques ou multiples (*forme circonscrite*) de volume variable, plus ou moins saillants au niveau de la surface externe ou interne du myocarde. Les noyaux cancéreux secondaires atteignent les dimensions d'un pois, d'une noisette, d'une cerise, d'une noix ou même davantage. En général, les noyaux néoplasiques sont situés dans l'épaisseur du myocarde et traduisent leur présence par une saillie superficielle plus ou moins nette du côté de l'épicarde ou des cavités cardiaques. D'autres fois, ces noyaux sont indiqués par de simples taches plus ou moins claires ou noires suivant les tumeurs (Epithélisme, Sarcome blanc, Sarcome mélanique).

Le ventricule droit est plus souvent atteint que le ventricule gauche, mais assez souvent les noyaux cancéreux sont situés dans le septum interventriculaire et parfois dans les piliers charnus des ventricules.

Le développement de noyaux cancéreux secondaires dans le myocarde détermine, par compression, des phénomènes d'*atrophie simple* dans les faisceaux musculaires envahis par le cancer. Parfois la *dégénérescence granulo-graisseuse* des fibres myocardiques est associée à l'atrophie mécanique.

Souvent le cœur est atteint de dilatation avec amincissement des parois. D'autres fois, la saillie des noyaux cancéreux volumineux rétrécit une cavité cardiaque.

Le cancer myocardique peut être associé à une *péricardite hémorragique*. On peut encore rencontrer l'*hydropéricarde* et l'*hydrothorax*.

Enfin, dans la *leucémie lymphatique* ou dans la

leucémie myéloïde, deux formes du cancer des organes hématopoiétiques et du sang, on peut observer une infiltration plus ou moins diffuse du myocarde par des néoformations de tissu lymphoïde ou de tissu myéloïde.

1° *Cancer primitif du cœur*

1° SARCOME

Le cœur peut être très exceptionnellement le point de départ d'un sarcome primitif. Les quelques observations publiées en pathologie comparée, d'autre part, ne sont pas toutes exemptes de doute.

Thomas Wather (1842) a relaté un cas de *tumeur* de la valvule tricuspide chez un cheval. S'agissait-il d'un sarcome? On n'en sait rien.

Nous rappelons que Page (1865) a publié un cas de sarcome de la pointe du cœur chez un cheval.

Bouley et Reynal, dans leur *Dictionnaire de médecine vétérinaire*, signalent l'existence du cancer du cœur chez le chien, et ils disent avoir observé toutes ses formes: encéphaloïde, fibro-plastique et squirrhé. Ils signalent le cancer mélanique du cœur. Mais on ne sait s'il s'agit de cancers primitifs ou secondaires. Toutes les descriptions sont d'un vague qui s'explique par l'époque déjà lointaine dont il s'agit.

Golzen parle d'un cas de fibro-sarcome du cœur qu'il a observé chez une génisse âgée d'un an. S'agissait-il d'un sarcome fuso-cellulaire?

Mord (1911) a relaté un cas de sarcome diffus de l'oreillette chez une vache.

C. Watson (1904) mentionne un cas de *sarcome* du cœur chez une poule.

Cadiot a publié un cas de *carcinome* de la base du cœur recueilli par lui chez un chien. Dans ce cas, il est bien certain qu'il ne s'agissait pas d'un *carcinome* du cœur, mais d'un *carcinome* paracardiaque primitif ou secondaire, car le cœur est un organe purement conjonctif.

Pressler a signalé en 1926, un cas de *sarcomes primaires primitifs* du myocarde chez un cheval.

On voit que la liste des cas de cancer primitif du cœur connus n'est pas longue et que, vraisemblablement, si l'on pouvait reviser ces cas, histologiquement, on la raccourcirait encore.

2° LYMPHOSARCOME

Magnusson (1915) déclare que le lymphosarcome du cœur a été signalé chez la plupart des espèces et surtout chez les bovidés et la poule. Chez cette dernière espèce, le lymphosarcome représente la tumeur du cœur la plus fréquente.

Joëst a relaté un cas de lymphosarcome primitif du ventricule droit chez un bœuf.

3° RHABDOMYOME

Le rhabdomyome est une tumeur maligne composée non pas de fibres striées adultes, mais de myocytes allongés à aspect plus ou moins sarcomateux et avec ébauche de striation.

Magnusson dit que le rhabdomyome du cœur a été observé chez les animaux.

Joëst relate le cas d'adénorhabdomyome que Bou-

cek diagnostiqua chez une vache. La tumeur était située dans le myocarde et se présentait sous la forme de nodules. Histologiquement, la tumeur était formée de cavités pseudo-glandulaires isolées à épithélium cubique avec des fibres musculaires isolées ou groupées en faisceaux. Il s'agissait d'une *tumeur tératoïde* plutôt que d'un véritable rhabdomyome.

Hiéronymi et Kukla (1921) ont signalé un cas de rhabdomyome congénital multiple du ventricule gauche du cœur chez un porcelet de 3 mois, tumeur qui déterminait la mort. En pleine paroi du ventricule gauche et en plein septum cardiaque, il existait des nodules néoplasiques de la grosseur d'un pois, d'une noisette ou plus grands, faisant saillie sous l'endocarde et l'épicarde. Leur tissu était translucide, rouge pâle ou gris rougeâtre.

Au microscope, on voyait des fibres musculaires qui rappelaient fortement les grosses fibres de Purkinje ou ramifications du *faisceau de His*.

Il s'agit donc d'une tumeur embryonnaire et musculaire.

Joëst (1923) en a constaté un cas analogue chez un porc âgé de 13 mois. Dans le ventricule gauche et la cloison interventriculaire, on voyait des nodules tumoraux clairs, histologiquement constitués par des fibres musculaires du type Purkinje. Cet auteur pense qu'il s'agit de la persistance du tissu embryonnaire myocardique au sein du myocarde développé. Il ajoute qu'il ne s'agit pas de tumeurs vraies, mais de résidus embryonnaires anormaux, d'aspect néoplasique.

2° *Cancer secondaire du cœur*

1° SARCOME SECONDAIRE

Le sarcome secondaire du cœur n'est pas rare chez les animaux où on l'a observé chez la plupart des espèces, mais surtout chez les carnivores où le cancer, en général, est si fréquent.

D'après Magnusson le sarcome secondaire du cœur est beaucoup plus fréquent que l'épithéliome secondaire. C'est aussi l'opinion du Professeur V. Ball, qui en a observé d'assez nombreux cas.

Des cas de sarcome secondaire du cœur ont été relatés chez le chien en particulier. Ces cancers secondaires provenaient de métastases de cancers primitifs viscéraux, osseux ou externes très variés (Dubois, V. Ball et Tapernoux).

Kammer a signalé le cancer secondaire du cœur consécutivement au cancer primitif du thymus.

Parmi les autres auteurs ayant observé le sarcome secondaire du cœur chez le chien, nous citerons: Elsner, Joëst et Ernesti, Ewald, Lüpke, Lanfranchi, Meyer, Mord, Ristori, Schlegel, Schmidt, Zietzschmann, Cadiot.

Meyer et Ristori ont constaté le sarcome à cellules rondes secondaire du cœur, chez la vache, dans le cas de sarcome de l'utérus.

En principe, les cancers primitifs de tous les organes peuvent se généraliser au cœur, ainsi qu'on l'a observé.

Lüpke a signalé un cas d'angio-sarcome secondaire

du cœur chez un chien loup âgé de 20 ans. La tumeur primitive siégeait au niveau de l'omoplate droite.

Le lymphosarcome secondaire du cœur a également été observé chez la vache (Schlegel, Brandt).

Chez les oiseaux, rarement les sarcomes primitifs donnent lieu à des métastases cardiaques (Ernesti et Joëst, Elsner, Méier et Schlegel). Ces cas ont été rencontrés chez la poule ou le coq.

2° SARCOME MÉLANIQUE SECONDAIRE DU CŒUR

Etant donné sa fréquence relative chez le cheval, nous insisterons davantage sur le cancer mélanique secondaire du cœur.

Le sarcome mélanique secondaire du cœur représente chez le cheval une des tumeurs les moins rares de cet organe. Le cancer mélanique secondaire a, en effet, surtout été rencontré chez le cheval atteint de mélanose cutanée. On sait que depuis les travaux du Professeur V. Ball et aussi depuis ceux du Professeur G. Petit, la mélanose du cheval correspond à la mélanose de l'homme, et que par conséquent presque toujours *mélanose = sarcome mélanique*, l'épithéliome mélanique (noevo-carcinome) de la peau étant rarissime.

Le cancer mélanique secondaire du cœur est actuellement connu chez le cheval, les bovidés, le mouton, le chien et le lapin.

En ce qui concerne le cheval, la littérature renferme d'assez nombreux cas de sarcome mélanique secondaire du cœur (péricarde ou myocarde).

Nous citerons les observations de Krekeler, Cagny et Ménard, Nicolas, Vieillard et Panisset, G. Petit,

Joëst, Koch, Cagny et Ménard, Magnusson, Salle, L. Blanc, C. Cadéac, V. Ball, Brückmüller, Raschke, Semmer, Ssostchewsky, Raschke.

Magnusson déclare que c'est la tumeur que l'on rencontre le plus souvent dans le cœur chez le cheval.

D'après le Professeur V. Ball, il en est de même, tandis que chez les carnivores on trouve surtout le sarcome et l'épithéliome secondaires du cœur. Cet auteur a observé dans ces espèces, à diverses reprises, des métastases cancéreuses dans le cœur soit sous la forme d'infiltration diffuse des parois, soit sous celle de noyaux secondaires circonscrits.

Le sarcome mélanique secondaire se présente sous la forme de noyaux arrondis noirs. Ce sarcome siège le plus souvent dans la paroi des ventricules ou le septum du cœur, et les noyaux néoplasiques, lorsqu'ils sont un peu volumineux, font saillie dans les cavités ventriculaires. D'autres fois, on trouve de simples taches noires sans saillie.

Joëst fait remarquer que chez le cheval il semble que le sarcome mélanique ait une sorte de prédilection pour le cœur dans ses métastases. Parfois, lorsque la tumeur primitive a échappé au praticien, celui-ci pourrait croire à un sarcome mélanique primitif du cœur.

Le cœur et le péricarde peuvent être envahis, ou bien les tumeurs mélaniques secondaires sont exclusivement situées en plein myocarde, ou bien dans la couche sous-séreuse de l'endocarde.

Le sarcome mélanique secondaire du cœur est plus rare chez les chevaux alezans ou bruns que chez les blancs.

Chez les bovidés, les cancers mélaniques, et les sarcomes mélaniques en particulier, sont beaucoup plus rares que chez le cheval. Cependant le sarcome mélanique secondaire du cœur a été signalé, chez le bœuf, par Van der Luis, Coremans, Buc, P. Bru, G. Petit, Magnusson, Joëst, etc...

Disons en passant que le sarcome mélanique secondaire du cœur ne doit pas être confondu, chez le veau, avec l'infiltration pigmentaire mélanique simple de cet organe, et qui est de même nature que la *mélanose lobulaire congénitale* du poumon chez le même animal. Il s'agit d'une *pseudo-mélanose* se traduisant par la présence de taches noires. Histologiquement, en effet, il n'existe aucune hyperplasie de cellules néoplasiques mélaniques, mais tout simplement une infiltration de pigment mélanique en foyer, en tissu normal, sain.

Morot (1902) a rencontré cette infiltration pigmentaire chez un veau de 6 à 7 semaines. Il existait de nombreuses taches noires sur les deux faces du myocarde et dans l'épaisseur de celui-ci.

Ces taches noires ont la même origine que celles observées parfois dans le poumon du veau.

Chez le chien, le sarcome mélanique secondaire du cœur a été rarement signalé. Nous rappellerons le cas publié par Bournay et recueilli chez un chien atteint de sarcome mélanique de la muqueuse de la mâchoire supérieure.

G. Petit, Douville et Germain (1912) ont également signalé un cas de sarcome mélanique secondaire du cœur et du péricarde chez un caniche noir atteint de mélano-sarcome primitif de la peau de la queue,

Fölger (1917) en cite une autre observation de Rautmann (1916) chez le chien.

Petrowitsch (1923) en a publié un autre cas, sous le nom de *chromaphorome*, chez un chien âgé de 8 ans 1/2, consécutivement à un sarcome mélanique primitif de la peau de l'aisselle, généralisé.

Enfin, chez le lapin, nous ne pouvons guère citer que l'observation publiée en 1922 par Sustmann et ayant trait à un cas de sarcome mélanique généralisé.

3° CHONDRO-SARCOME

Le chondro-sarcome secondaire du cœur a été observé chez la chienne, consécutivement à un chondro-sarcome primitif de la mamelle (V. Ball).

2° EPITHÉLIOME SECONDAIRE

Magnusson dit que les épithéliomes secondaires du cœur sont beaucoup plus rares que les sarcomes.

Des cas d'épithéliomes secondaires du cœur ont été signalés chez le cheval ou la jument (Morot, Cadiot, Bissage et Barrier, Zshoke), chez le bœuf (Barrier) et chez le chien (Lanfranchi, Ewald, Kammer, Zietschmann).

Le Professeur V. Ball a observé plusieurs cas d'épithéliome secondaire du cœur chez le chien et le chat.

L'épithéliome secondaire affecte plutôt le myocarde que l'endocarde (Magnusson).

Wells a relaté un cas de sarco-carcinome secondaire du cœur chez le chien.

Dans le cas de Zietschmann il s'agissait de métastases cardiaques d'un épithéliome thyroïdien chez un dogue âgé de 10 ans.

Signes cliniques

Les signes cliniques du cancer du cœur sont peu caractéristiques. En général, la lésion reste longtemps latente, sans donner lieu à aucune manifestation clinique, pendant la première période de l'affection.

Dans une deuxième période, on observe des symptômes communs à la plupart des cardiopathies : dyspnée, palpitations, arythmie, essoufflement, mais ces signes ne sont pas pathognomoniques du cancer du cœur. On peut observer la mort subite. Enfin la cachexie cancéreuse peut attirer l'attention.

Magnusson a décrit en bloc les signes cliniques des tumeurs du cœur chez les animaux. Cet auteur fait remarquer que cliniquement les tumeurs du cœur se comportent d'une manière variable suivant leur siège exact, leur grosseur et leur nature. Il signale que dans bien des cas rien n'attire l'attention avant l'abattage du malade.

D'autres fois la mort subite arrive sans cause apparente.

Parmi les signes observés, Magnusson cite les indices d'angoisse dus à la douleur précordiale, des accès de transpiration, la marche vacillante, l'impossibilité de la locomotion, l'irrégularité du pouls, le pouls vei-

neux, la dyspnée, l'œdème du cou, l'hydrothorax, l'hydropéricarde, l'ascite, surtout chez la vache et le chien.

Le siège d'un noyau cancéreux dans la paroi du cœur ou dans un muscle papillaire peut déterminer l'interruption de l'excitation motrice ou la paralysie de ce muscle ou d'une région du myocarde, et il peut en résulter des conséquences catastrophiques, ainsi que le dit Joëst pour faire allusion à la syncope cardiaque.

Quelles que soient les espèces animales considérées, les signes cliniques du cancer sont analogues, mais ils ne sont malheureusement pas caractéristiques. Ces signes cliniques sont ceux d'une péricardite subaiguë ou chronique avec état cachectique plus ou moins marqué. La ponction permet de retirer un liquide le plus souvent hémorragique, parfois séreux et citrin.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic des tumeurs malignes du cœur ou de la localisation secondaire du cancer dans cet organe est des plus difficiles à faire.

En présence des troubles cardiaques précédents, et s'il existe en un autre point de l'organisme un cancer, on pourra soupçonner la véritable nature de ces troubles et le diagnostic pourra être facilité.

D'autre part, en présence des signes de péricardite, il faudra songer à la possibilité d'un cancer primitif du médiastin, du thymus, de l'œsophage et du pou-

mon, propagé au cœur. Il faut en outre prendre en considération l'âge du sujet et son état général, la cachexie cancéreuse représentant un signe important. Dans l'immense majorité, sinon dans la totalité des cas, le diagnostic n'est fait qu'à l'autopsie.

PRONOSTIC

Dans les cas où le diagnostic de cancer du cœur serait susceptible d'être envisagé ou même porté, le pronostic est des plus graves étant donné la nature et le siège de l'affection.

MARCHE ET TERMINAISON

La marche du cancer du cœur est progressive. Pendant un temps plus ou moins long, le cancer du cœur reste à l'état latent sans donner lieu à des symptômes apparents.

On peut observer la mort subite par syncope cardiaque. Une crise d'asystolie peut amener le dénouement fatal.

La mort peut survenir par suite des progrès de la cachexie cancéreuse ou de la généralisation, qu'il s'agisse du cancer primitif ou du cancer secondaire du cœur. La rupture du cœur avec mort subite a été observée. Des embolies mortelles peuvent se produire sans qu'aucun symptôme n'ait attiré l'attention.

D'autres fois, les troubles fonctionnels sont tels que les animaux rendus inutilisables doivent être sacrifiés et, d'après Magnusson, ces circonstances se présentent assez souvent.

OBSERVATION PERSONNELLE

Vache de pays, pie noire, âgée de 8 ans, pleine de cinq mois et demi. Myxome pédiculé du cœur. Œdème du fanon. Sacrifiée.

SIGNES CLINIQUES

Aucun antécédent pathologique. Depuis un mois, la malade a peine à suivre ses congénères pour se rendre au pâturage, mais l'état général reste bon.

Quinze jours avant sa mort, le sujet perd subitement son lait et paraît souffrant (inappétence, tristesse, inrumination).

Le 27 novembre 1927, la malade présente un œdème du fanon qui a apparu deux jours auparavant. Elle mange peu, urine assez, mais paraît triste. L'œdème froid, indolore et volumineux, qui a envahi la partie supérieure des avant-bras, fait songer immédiatement à la *péricardite traumatique* banale.

La marche est gênée. Les veines jugulaires sont cordées et très apparentes. Pas de fièvre, pas de plaintes. Essoufflement très marqué avec discordance du flanc.

A la percussion, matité horizontale, bien délimitée, du tiers inférieur de la poitrine, signe d'un épanchement pleural. Il s'agit d'un *hydrothorax*, comme nous le verrons plus loin.

A l'auscultation, bruits du cœur à peine perceptibles, peu accélérés. L'abatage d'urgence est ordonné.

La cavité thoracique est le siège d'un *hydrothorax* d'ordre mécanique. L'épanchement est constitué par un liquide citrin et clair, dont la quantité peut être évaluée à une vingtaine de litres.



Vache âgée de 8 ans.

Myxome pédiculé externe du ventricule gauche. On voit la tumeur en bas et à gauche de la figure, c'est-à-dire sur la face gauche du ventricule gauche et vers le bord postérieur du cœur.

Le péricarde est distendu par un exsudat de même aspect et de même cause (*hydropéricarde*). L'incision du sac péricardique met en liberté le liquide et permet de découvrir la présence d'une tumeur pédiculée de l'épicarde, insérée sur la face gauche du *ventricule gauche*, au voisinage du tiers moyen et vers le bord postérieur du cœur.

De forme irrégulièrement arrondie, du volume d'une petite mandarine à surface quelque peu bosselée, le néoplasme rappelle assez un ovaire sclérokystique. Sa coloration est blanchâtre ou jaune clair par places, sa consistance est ferme, élastique.

Au voisinage de l'insertion du pédicule tumoral, on aperçoit quelques petits groupes de végétations fibreuses, stigmates de foyers inflammatoires anciens. Au niveau de l'artère pulmonaire la séreuse présente également une houppes de néomembranes effilochées, de même nature. Ces lésions inflammatoires, purement locales, sont sans doute antérieures à l'hydropéricarde.

Enfin, il existe une ascite (dix litres environ) relevant de la même cause mécanique que l'hydropéricarde et l'hydrothorax signalés.

L'examen histologique de la tumeur montra qu'il s'agissait d'un *myxome*.

Conclusions

I. — Les tumeurs du cœur, du péricarde et de l'endocarde sont assez rares chez les animaux. On rencontre des tumeurs primitives et surtout des tumeurs secondaires.

II. — Les tumeurs bénignes du cœur ont été observées chez le cheval, le bœuf, le chien, le mouton, le porc. Les tumeurs malignes primitives et surtout secondaires ont été rencontrées chez tous ces animaux ainsi que chez le chat, le lapin et la poule.

III. — Les tumeurs primitives sont surtout représentées par des tumeurs bénignes. Le cancer primitif du cœur est extrêmement rare. Il s'agit toujours du sarcome ou du lymphosarcome. Le cancer secondaire du cœur est plus fréquent. On a observé le sarcome, le mélanosarcome, le lymphosarcome, le chondrome, l'épithéliome.

IV. — Les signes cliniques des tumeurs du cœur varient suivant le siège, le volume et le nombre de celles-ci. Souvent, pendant la vie, aucun symptôme ne trahit leur présence. Parfois on observe la mort subite.

D'autres fois, les symptômes n'ont rien de caractéristique : angoisse, transpiration, marche vacillante, arythmie, poulx veineux, œdème du cou et de la poitrine, hydrothorax, hydropéricarde. En ce qui concerne les myxomes du cœur chez les bovidés, ils ont quelque intérêt, car ces tumeurs déterminent l'œdème sus-sternal ou du fanon, signe considéré, en général, à tort, comme pathognomonique de la péricardite traumatique par corps étranger, affection fréquente chez ces animaux.

V. — Le diagnostic des tumeurs du cœur est extrêmement difficile, pour ne pas dire impossible. Celles-ci constituent, en principe, des trouvailles d'autopsie. L'absence de fièvre en présence d'un syndrome péricardique pourra y faire songer.

VI. — Le pronostic est grave.

VII. — Le diagnostic, fût-il fait, que tout traitement serait illusoire.

Vu : Le Directeur
de l'École vétérinaire de Lyon,
Ch. PORCHER.

Vu : Le Doyen,
Jean LÉPINE.

Le Professeur
de l'École Vétérinaire,
Dr BALL.

Le Président de la Thèse,
Dr BÉRARD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 22 Mars 1930.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

GHEUSI.

Bibliographie

- ABLAIRE. — Tumeurs du médiastin chez le cheval (*Revue de méd. vét.*, 1909).
- BALL (V.). — *Traité d'anatomie pathologique générale* (Vigot frères, Paris, 1924).
- *Le cancer chez les animaux domestiques* (Prix Beraute, Académie de médecine, 1928).
- Mélanoses humaine et animale (*Journal Vétérinaire de Lyon*, 1913).
- BALL (V.), CAILLOT et FERRET. — Myxome pédiculé du cœur chez une vache (*Bull. Soc. des Sc. Vétér. de Lyon*, 1928).
- BALL (V.) et PÉCHEROT. — Myxome pédiculé de l'oreillette gauche chez une vache (*Revu. gén. de Méd. vétér.*, août 1924).
- BALL (V.) et TAPERNOUX. — Sarcome généralisé chez le chat (*Rec. de Méd. vétér.*, 1925).
- BARILE (C.). — Néoplasies péricardiques et périoaortiques chez le chien (*Il nuovo Ercolani*, 30 août 1925).
- BARRIER (A.). — Cancer du cul de sac gauche de l'estomac chez un cheval. Généralisation de la tumeur primitive (*Journal de Lyon*, 1906).
- BLUMBERG. — *Jahresbericht ueber die Leistungen*, 1886 et 1887.
- BOUCEK. — *Arch. f. viss. Tierheilk*, 32 bd S. 585-1906.
- BOURNAY. — Sarcomes mélaniques, sarcome du cœur, angiome caverneux chez le chien (*Journal Vétér. de Lyon*, 1893).
- BRU. — Mélanose généralisée chez une génisse (*Rev. de Méd. Vétér.*, 1904).

- BRU (P.). — Lésions du pancréas (*Thèse de Doct. Vétér.*, 1926).
- BUC. — Mélanose généralisée chez une génisse (*Rev. Vétér. de Toulouse*, 1904).
- CADEAC. — *Pathologie interne* (Médiastin, cœur, vaisseaux, sang), 1911.
- CADIOT. — *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 1892 (deux observations de tumeurs cardiaques).
- *Etudes de pathologie et de clinique* : un cas de sarcomatose généralisée chez le cheval, 1899.
- *Cancers et tumeurs chez les animaux domestiques* (*Recueil de Méd. Vétér.*, 1906).
- *Quelques localisations du cancer chez les animaux* (*Revue de Méd. Vétér.*, 1921).
- CADIOT, GILBERT et ROGER. — *Etudes de pathologie et de clinique* : les tumeurs malignes chez les animaux, 1899.
- CAGNY. — *Soc. Centrale*, 1899, p. 182.
- CAGNY et MÉNARD. — Mélanose du cœur (*Bull. de la Soc. Centr. de Méd. Vétér.*, 1899).
- CARRE. — Néoplasmes du poumon chez une vache avec symptômes de péricardite par corps étrangers (*Revue Vétér.*, 1912).
- CASPER. — *Pathologie der Geschwülste bei Tieren*, 1899.
- CESARI. — Quelques remarques au sujet du cancer chez le cheval (*Recueil de Méd. Vétér.*, 1922).
- COLIN. — Tumeur en plaque du péricard (*Journal Vétér. de Lyon*, 1894).
- COREMANS. — Deux cas de mélanose chez les bovins (*Journal Vétér. de Lyon*, 1894).
- CRESCENZ. — Fibro-angiome du myocarde chez le veau (*Clinica Veterinaria*, 1912).
- DETROYE. — *Cancers et tumeurs chez les bovins* (*Rev. Vétér. de Toulouse*, 1906).
- DUBOIS. — Sarcomes du cœur et de l'appareil digestif chez un bœuf (*Rev. Vétér. de Toulouse*, 1903).
- ELSNER. — *Diss. Dresden*, Leipzig, 1912.
- FEHERASSEN. — *Ref. in Jber Vet. méd. f.*, 1908, S. 129.

- FÖLGER. — *Geschwülste bei Tieren in Lubarsch. Ostestag Er. Friedberger et Fröhne. — Pathologie et Thérapeutique.*
- GAMGEE. — Sur certaines formes de polypes cardiaques (*Rec. de Méd. Vétér.*, 1863, p. 643).
- GELLMANN. — Myxome à la surface du ventricule gauche (*Rec. de Méd. Vétér.*, 1907).
- GRAMAIN. — Tumeur du cœur droit chez une vache (*Journal Vétér. de Lyon*, 1896).
- HAUBEN. — Tumeurs observées dans le cœur d'un cheval (*Journal Vétér. de Lyon*, 1910).
- HEBRANT et ANTOINE. — Sarcome du corps clignotant chez le chien. Généralisation de la tumeur. Noyaux secondaires sur le cœur (*Recueil de Méd. Vétér.*, 1910).
- HESS. — *Jahresbericht ueber die Leistungen*, 1893.
- HIERONYMI et KUKLA. . . *Virchow Archiv.*, 232-Bd S. 459, 1921.
- HUSSON. — *Ann. de Méd. Vétér.*, 1856.
- HUTYRA et MAREK. — *Spezielle pathologie und therapie der Haustiere*, 1922.
- HUYNEN. — Sarcome du péricarde viscéral (*Ann. de Méd. vétér.*, 1907).
- JOEST (E.). — *Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere*.
- JUNGERS. — *Jahresbericht ueber die Leistungen*, 1887.
- KAMMER. — *Diss. Bern 1924 und Schweiz Arch. f. Tierheik*, 66 Bd. S. 494, 1924.
- KOCH. — Tumeurs mélaniques dans l'épaisseur du myocarde (*Berliner Wochenschrift*, 1889).
- LAMBREAUX. — Rapport sur deux cas remarquables de kystes séreux trouvés dans le septum médian de deux vaches qui, toutes deux, sont mortes subitement (*Rec. de Méd. Vétér.*, 1885).
- LANFRANCHI (A.). — Contribution à l'étude des tumeurs malignes chez le chien (*Clinica Veterinaria*, 1910).
- LARRUE. — Myxome dans le ventricule gauche du cœur chez une vache (*Rec. de Méd. Vétér.*, 1899).
- LEBLANG. — Recherches sur le cancer des animaux (*Rec. de Méd. Vétér.*, 1858).

- LIENAU. — Cancer chez les animaux domestiques (*Journal Vétér. de Lyon*, 1906).
- MAGNUSSON. — Sur les tumeurs du cœur chez les animaux domestiques, 1915 (*Zeitschr. f. Krebsforsch.*, 15 Bd. S. I., 1915).
- MATHIS et BALL (V.). — Lymphosarcome du médiastin antérieur chez une vache. Analogie symptomatique avec la péricardite traumatique (*Journal Vétér. de Lyon*, 1905).
- MESSNER. — *Zeitschr. für Fleirsch. hygiene*, 7 Bd, 1897.
- MOLLEREAU. — Myxome du péricarde chez le chat (*Bull. de la Soc. Centr. de Méd. Vétér.*, 1889).
- MONTANE (M.). — Végétations angiomeuses de l'endocarde (*Revue Vétér.*, 1890).
- MORD. — Sarcome diffus de l'oreillette chez une vache (*Zeitschrift für Fleisch und Milchhygiene*, juin 1911).
- MOREL. — Généralisation intrathoracique de sarcomes encéphaloïdes (*Journ. Vétér. de Lyon*, 1890).
- MOROT (C.). — Lymphadénomes observés dans plus muscles, divers viscères et la graisse intra-ombdominale d'une vieille jument (*Revue Vétér.*, 1893).
- Infiltration mélanique de quelques viscères et séreuses d'un veau de lait (*Revue Vétér. de Toulouse*, 190).
- MOUSSU. — *Traité des maladies du bétail*.
- Lymphosarcome de l'entrée de la poitrine chez une vache (*Journal Vétér. de Lyon*, 1889).
- Pseudopéricardite par tumeur kystique du médiastin antérieur (*Revue de Méd. Vétér.*, 1904).
- NICOLAS. — Mélanose généralisée chez le cheval (*Revue Vétér. de Toulouse*, 1904).
- PAGE. — Sarcome du cœur (*Rec. de Méd. Vétér.*, 1855).
- PETIT. — Cancer de la vessie avec lymphangite du canal thoracique chez une jument (*Rec. de Méd. Vétér.*, 1904).
- PETIT, DOUVILLE et GERMAIN. — Un cas intéressant de mélanosarcome généralisé chez le chien (*Journal de Méd. Vétér. de Lyon*, 1912).

- PETROWITSCH. — *Dis. Bern und Schweiz. Arch. f. Tierhoilme*, 65 Bd. S. 458-1923.
- PRESSLER. — Sarcomes primaires multiples du muscle cardiaque chez un cheval (*Berliner Tierärztliche Wochenschr.*, 1922).
- RANTMANN. — *Zeitschr. f. Fleisch. Hyg. f.*, 1916.
- RASCHKE. — *B. t. w.* 31 Jahrg, 5292, 1915 et 1917.
- SACCHET. (A.). — Quelques cas intéressants de fibromes (*Il mod. Zooiatroo*, octobre 1922).
- SALLE. — De la mélanose (*Recueil de Méd. Vét.*, 1861).
- SEMMER. — *Zeitschr. für Tiernod*, 9 Bd. S. 89, 1883.
- SETHON. — *Journal de l'Ecole Vétérinaire de Lyon*, 1857, p. 22.
- SOSCHESWENSKY. — *Ref. in Iber. vétér. méd.*, f. 1910, S. 142.
- SUSTMANN. — Mélanomes multiples chez le lapin (*Deutsche Tierarztl. Wochenschr.*, 1922).
- TAMBERLUCCI. . . *Moderno Zooiatro*, oct. 1890.
- TORREGGIANI. — Cardite sarcomateuse des bovins (*Nuovo Ercolani*, août 1896).
- VAESKY. — Lymphadénome de la rate ; tumeurs secondaires sur le cœur chez le chien (*Journal de Méd. Vétér. de Lyon*, 1907).
- VAN DER LUIS. — *Ref. in Iber veter. méd. f.*, 1908, S. 131.
- VIEILLARD et PANISSET. — Deux cas de mélanose du cœur chez le cheval (*Journal Vétér. de Lyon*, 1906).
- WATSON (C.J.). — Sarcome du cœur chez une poule (*The veter Journal*, 1904).
- WEBER et BARRIER. . . *Recueil de Méd. Vétér.*, 1888, page 40.
- WERKMEISTER. . . *Berliner Thierarztl. Wochenschr*, 1894, n° 5.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-Propos	7
Introduction	9
Historique	13
Considérations générales.	33
Tumeurs de péricarde.....	37
Tumeurs du cœur et de l'endocarde.....	45
Signes cliniques	67
Conclusions.....	73
Bibliographie.....	75