

cheveux contractent l'aspergillose parce qu'ils saupoudrent avec la farine de seigle les cheveux qui sont trop gras.

La maladie débute comme la tuberculose ordinaire, par de la toux, des hémoptysies, une expectoration verdâtre; l'individu maigrit, présente un peu de fièvre vers le soir. L'auscultation fait entendre des râles de bronchite et une respiration sifflante, parfois des signes de pleurésie.

Ailleurs, le début s'annonce par de la bronchite et une dyspnée à exacerbations nocturnes, asthmatiformes.

Quand la maladie reste pure, la guérison est la règle après une série d'améliorations et d'aggravations qui dure de 5 à 8 ans. Mais trop souvent l'aspergillose coexiste avec la tuberculose vraie et c'est à celle-ci qu'il faut rapporter les accidents graves et la mort.

Le diagnostic ne peut être fait que par l'examen des crachats qui révèle la présence de filaments mycéliens, et par la culture qui montre que le mycélium appartient réellement à l'*Aspergillus fumigatus*. En employant le liquide de Raulin, on peut obtenir des cultures en 48 heures. Enfin, pour être bien sûr de l'espèce, on devra pratiquer des inoculations au pigeon ou au lapin.

L'injection intra-veineuse de cultures sporulées tue le pigeon en 5 ou 4 jours, le cobaye en 4 ou 5, le lapin en 6 ou 8. L'inhalation fait périr les pigeons en 12 ou 15 jours. Par l'ingestion, on provoque parfois chez le lapin une tuberculose intestinale, pouvant aboutir à la perforation.

Chez le pigeon, les lésions sont surtout fréquentes au niveau du foie et du poumon; chez le lapin, elles atteignent les reins. Elles se caractérisent par le développement de tubercules ayant les caractères histologiques du tubercule vulgaire, mais contenant à leur centre un feutrage de mycélium.

Chez l'homme, sauf quelques cas exceptionnels (Ribbert, Boyce), où elle était primitive, l'aspergillose, dans les observations où l'on a pu faire l'autopsie, était secondaire. On en décrit trois formes anatomiques : une forme bronchique, dans laquelle un épais réseau mycélien envahit les bronches ectasiées (Virchow, Ernst, Max Pödeck); une forme tuberculeuse (Conheim), caractérisée par le développement de tubercules aspergillaires dans un poumon déjà malade; enfin une forme caverneuse. Dans ce dernier cas, on trouve une caverne, d'origine variable (infarctus, broncho-pneumonie, cancer et surtout tuberculose); au niveau des parties sèches de l'excavation, le champignon forme des touffes verdâtres ou noirâtres. Un caractère curieux de ces cavernes, c'est qu'elles n'exhalent aucune odeur.

En dehors de l'aspergillose pulmonaire, on a signalé chez l'homme quelques cas, d'ailleurs exceptionnels, d'aspergillose du rein, de la peau, de la cornée, du nez, du pharynx. L'otomycose aspergillienne est, comme on sait, une affection assez fréquente.

Un parasite d'un ordre tout différent, l'*Oidium albicans*, peut, dans certaines circonstances, provoquer une éruption de granulations qui établissent une transition entre les pseudo-tuberculoses et la pyémie. Chez l'homme, on a vu des granulations oïdiennes dans le cerveau (Zenker, Ribbert, Monnier), les reins (Schmorl), les poumons (Birch-Hirschfeld, Rosenstein, Ross), etc. Chez les animaux, l'injection intra-veineuse de cultures pures détermine la mort en quelques jours; à l'autopsie, on trouve d'innombrables granulations dans les reins, et, d'une façon moins constante, dans les centres nerveux, le cœur, le foie, les parois de l'appendice, le diaphragme, etc. La maladie expérimentale, ainsi

déterminée, relève d'un processus analogue à celui que provoquent les microbes; dans les deux cas, on peut vacciner les animaux contre l'agent pathogène et obtenir un sérum doué du pouvoir bactéricide et agglutinant (1).

Pseudo-tuberculoses microbiennes. — La retentissante découverte de Koch semblait établir à tout jamais l'unicité de la tuberculose. Elle fit vite oublier qu'en 1880, Toussaint avait décrit un microcoque trouvé chez une vache atteinte de tuberculose. Bien que l'auteur eût réussi à cultiver le microbe et à reproduire la maladie chez les chats, on crut à une erreur et personne ne garda le souvenir de ces premiers résultats. Aussi ne fut-ce pas sans une surprise mêlée d'incrédulité qu'on vit, en 1885, MM. Malassez et Vignal (2) décrire une tuberculose relevant d'un parasite différent de celui que Koch avait fait connaître; En inoculant un tubercule sous-cutané pris sur un enfant mort de méningite, ces expérimentateurs avaient déterminé une maladie transmissible en série et semblant produite par des amas de zooglyphes qu'on pouvait mettre en évidence dans le centre des nodules tuberculeux. Mais ce qui fit suspecter l'individualité de cette infection, c'est que plus tard, en continuant leurs recherches, les auteurs virent, par des passages successifs, les zooglyphes devenir de plus en plus rares. finalement, elles furent remplacées par des bacilles identiques à celui de Koch. S'est-il agi d'une contamination accidentelle, comme on l'a cru tout d'abord, ou d'une transformation véritable, comme tendraient à le faire supposer les recherches de Bataillon et Terre. D'après cette dernière hypothèse, le bacille de la tuberculose zooglyphique ne serait qu'une forme de la tuberculose vraie.

La tuberculose zooglyphique fut retrouvée par différents auteurs. Castro-Sofia, dont les recherches furent exécutées sous la direction de Malassez, vit les zooglyphes dans un abcès ossifluent du cou-de-pied. Eberth les rencontra chez un cobaye et un lapin, Nocard chez une poule. Manfredi provoqua une tuberculose zooglyphique en inoculant les crachats d'un malade atteint de pneumonie, Chantemesse en introduisant à des cobayes, dans la cavité abdominale, des fragments d'ouate sur lesquels avait filtré l'air d'une salle où respiraient des tuberculeux. D'autres observations ont été rapportées par Grancher et Ledoux-Lebard, Nocard, Leroy, Pfeiffer, etc.

Les auteurs qui ont commencé l'étude de la tuberculose zooglyphique se sont contentés le plus souvent d'examen microscopiques : les tentatives de culture qu'ils avaient faites étaient insuffisantes pour permettre de classer et de spécifier la maladie.

Ayant eu l'occasion d'observer une pseudo-tuberculose développée spontanément chez un cobaye, c'est-à-dire en dehors de toute inoculation, nous avons essayé d'étudier la maladie d'une façon plus complète (3).

Il nous a été très facile d'obtenir des cultures pures de l'agent pathogène. C'est un petit bacille ovale, mobile, à extrémités arrondies; les individus sont souvent réunis en amas, mais restent toujours distincts les uns des

(1) ROGER, Les infections non bactériennes. Recherches sur l'otomycose. *Revue générale des Sciences*, 1896. — L'infection oïdienne. *La Presse Médicale*, 1898.

Voir aussi la thèse de NOISSETTE. Recherches sur le champignon du muguet. Paris, 1898.

(2) MALASSEZ et VIGNAL, Tuberculose zooglyphique. *Archives de physiologie*, 1885. — Sur le micro-organisme de la tuberculose zooglyphique. *Ibid.*, 1884.

(3) CHARRIN et ROGER, Note sur une pseudo-tuberculose bacillaire. *Société de biologie et Acad. des sciences*, 1888. — ROGER, Tuberculose et pseudo-tuberculoses, *Gazette hebdomadaire*, 1890.

autres. Dans certaines conditions, le bacille s'allonge sous forme de filaments.

Le microbe se développe très facilement sur les divers milieux employés en bactériologie. Sur la gélose, ce sont des trainées blanches assez épaisses. Sur la gélatine, ce sont des bandes analogues ou de petites colonies bien séparées; le milieu n'est jamais liquéfié. Le bouillon se trouble d'une façon uniforme; la pomme de terre se recouvre d'une couche peu épaisse, légèrement opaline.

Des inoculations ont été faites par différents procédés chez 55 cobayes et 37 lapins. L'injection sous-cutanée détermine, chez ces animaux, un tubercule local, bientôt suivi d'adénopathie; l'animal maigrit et meurt au bout de deux semaines environ; à l'autopsie, on trouve d'innombrables granulations dans le foie et la rate, plus rarement dans les poumons et les reins. En variant le mode d'inoculation, on peut produire avec cet agent des pleurésies séreuses ou des

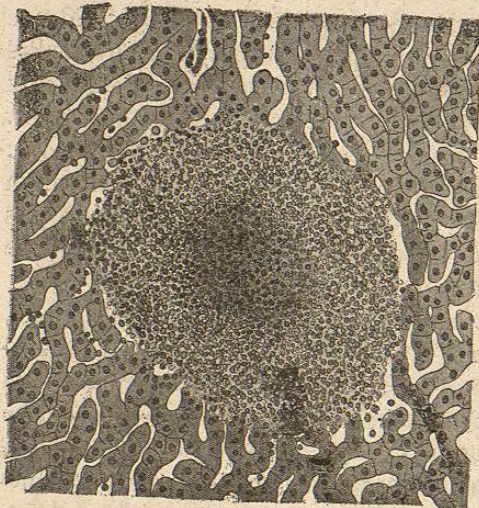


FIG. 12. — Pseudo-tuberculose bacillaire. Granulation hépatique dont les cellules centrales sont vivement colorées. — Gr. 150 D.

péritonites; on peut même, en injectant d'assez grandes quantités dans les veines, amener une vraie septicémie.

La souris contracte difficilement la maladie; le chien et l'âne paraissent réfractaires; le chat résiste presque toujours. Enfin, le pigeon succombe lentement. A l'autopsie on trouve des exsudats fibrineux, péricardiques et périhépatiques, sans granulations.

L'étude histologique doit être faite de préférence sur des coupes du foie; elle établit que les granulations diffèrent considérablement de la tuberculose vraie et de la tuberculose zooglétique.

La lésion est d'une simplicité extrême (fig. 12) : c'est un amas de cellules rondes ou de cellules épithélioïdes à noyau volumineux; nulle part on n'observe de dégénérescence; la partie centrale est celle qui se colore le plus vivement. Au contraire, dans la tuberculose zooglétique, le centre des nodules apparaît comme une zone granuleuse (fig. 15), et c'est dans cette zone que le parasite s'accumule sous forme de zooglyphes. En nous appuyant sur ces caractères histologiques différents, nous avons admis que la tuberculose zooglétique et la pseudo-tuberculose bacillaire représentent deux affections distinctes; ce fut également l'opinion de M. Malassez.

Mais, dans ces derniers temps, la tuberculose zooglétique fut étudiée à nouveau par MM. Grancher et Ledoux-Lebard⁽¹⁾, Nocard et Masselin, Zagari, qui indiquèrent les caractères des cultures d'une façon précise; ces auteurs admirent que notre maladie doit être assimilée à celle de MM. Malassez et Vignal. Nous pensons que l'étude histologique infirme cette manière de voir, et nous croyons qu'il s'agit de deux affections voisines, mais différentes.

⁽¹⁾ GRANCHER ET LEDOUX-LEBARD, Recherches sur la tuberculose zooglétique. *Archives de méd. exp.*, 1889 et 1890.

Peu de temps après la publication de nos premières recherches, Dor a décrit une pseudo-tuberculose strepto-bacillaire provenant d'un lapin qui avait succombé spontanément. Nous avons eu l'occasion, pendant l'hiver de 1897, de voir périr, dans notre laboratoire, un certain nombre de lapins et de cobayes : à l'autopsie, nous avons trouvé des granulations dans le cæcum, et notamment au niveau de la plaque de Peyer iléo-cæcal, et chez le lapin, dans l'appendice; il y avait en même temps, dans la plupart des cas, des tubercules du foie et de la rate. Les cultures nous ont donné un petit bacille disposé en chaînettes, tout à fait semblable au strepto-bacille de Dor. L'examen histologique des tubercules nous a montré une structure identique à celle de la tuberculose zooglétique. Nous sommes donc tenté d'identifier les tuberculoses strepto-bacillaire et zooglétique. Mais nous avons pu reconnaître de nouveau que cette tuberculose, par ses caractères anatomiques, diffère de celle que nous avons décrite.

De ces pseudo-tuberculoses, il faut rapprocher la syphilis expérimentale de Disse et Taguchi, la pseudo-tuberculose observée chez le cobaye par Morat et Doyon, celle déterminée par l'inoculation de matière soupçonnée charbonneuse (Zagari) ou l'injection de lait (Parietti), celle survenue spontanément chez l'antilope (Cornil et Toupet), le lièvre (Méglin et Mosny). Quant à la tuberculose décrite par Amrusch, elle présente ce caractère particulier que les zooglyphes, qui la déterminent, se colorent par la méthode de Koch.

Peut-être faut-il rapprocher ce dernier microbe de celui qui a été trouvé par Lidia Robinowitsch. Examinant 80 échantillons de beurre, l'auteur obtint 25 fois un bacille se colorant comme celui de Koch, mais ayant la propriété de croître à la température ambiante et de donner de l'indol dans les cultures. Inoculé aux animaux, ce bacille détermine une tuberculose remarquable par l'absence de cellules géantes. Ce qui tend encore à démontrer qu'il ne s'agit pas du bacille de Koch, c'est que les animaux infectés ne réagissent pas sous l'influence de la tuberculine.

Il existe deux pseudo-tuberculoses qui méritent probablement une place particulière : ce sont celle de Preisz et Guinard et celle de J. Courmont.

La première a eu pour point de départ une tuberculose du mouton; elle est due à un fin bacille mesurant 3 μ de long et différant nettement des agents décrits jusqu'ici. Guinard et Morey ont fait de cette infection une étude complète.

La pseudo-tuberculose de Courmont⁽¹⁾ provenait d'un bœuf et était due à un bacille que l'auteur a pu cultiver : les cultures récentes de ce microbe amènent

⁽¹⁾ COURMONT, Sur une nouvelle tuberculose bacillaire d'origine bovine. *Études sur la tuberculose*, publiées sous la direction de M. Verneuil, t. II, 1890.

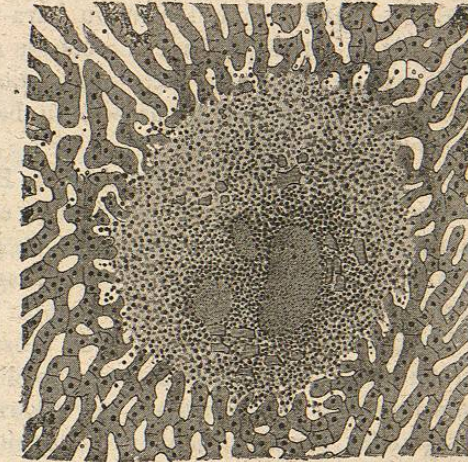


FIG. 15. — Tuberculose zooglétique. Granulation hépatique, présentant trois masses zooglyphiques d'aspect caséux et des débris de trabecules hépatiques. — Gr. 100 D.

chez le lapin la production de granulations et chez le cobaye une septicémie, avec des cultures anciennes le résultat est inverse : septicémie chez le lapin, granulations chez le cobaye.

Ce qui donne un grand intérêt à l'étude des pseudo-tuberculoses bactériennes, c'est qu'elles existent chez l'homme, comme l'établissent les recherches de Malassez et Vignal, de Castro-Sofia, de Babès, de Masselin. Quelques observations récentes tendent même à prouver qu'elles sont assez fréquentes.

MM. Du Cazal et Vaillard (1) ont fait l'autopsie d'un homme qui succomba rapidement à une infection caractérisée par de la fièvre, de la diarrhée, des douleurs abdominales. A l'autopsie, on trouva une éruption des nodules caséux dans le péritoine et le pancréas. Ces lésions renfermaient un gros bacille qui a été cultivé; il est facultativement anaérobie, liquéfie la gélatine et communique aux cultures une odeur ammoniacale. L'inoculation sous-cutanée reproduisit la maladie chez le lapin; l'injection intra-veineuse amena, suivant la dose, une granulie ou une septicémie. Le cobaye a paru réfractaire.

Peu de temps après cette publication, M. Legrain (2) décrivit un bacille semblable qui se trouvait associé au bacille de Koch dans les crachats d'un phthisique.

Puis vinrent les recherches de MM. Hayem et Lesage qui, dans un cas de tuberculose des capsules surrénales, ont trouvé un bacille analogue, sinon identique, à celui qui caractérise notre pseudo-tuberculose bacillaire; en poursuivant l'étude de ce microbe, M. Lesage a trouvé qu'il se rapprochait considérablement du *Bacillus coli communis*.

Mentionnons encore les cas de tuberculose miliaire aiguë, dans lesquels on n'a pu déceler la présence du bacille de Koch : tels sont notamment les faits rapportés par Kouskow, par Charrin, par J. Courmont. Dans les deux cas publiés par Courmont, il s'agissait d'individus de souche tuberculeuse, dont les lésions pulmonaires déterminèrent chez le cobaye une tuberculose atypique, à marche rapide. Enfin, dans un travail tout récent, P. Courmont (3) a décrit une pseudo-tuberculose bacillaire ayant pour point de départ une arthrite fongueuse du coude, développée chez un homme de 51 ans à la suite d'un traumatisme.

Il est certain qu'en étudiant systématiquement toutes les lésions d'apparence tuberculeuse qu'on rencontre chez l'homme on réunirait de nombreux exemples de tuberculose atypique. A constater leur fréquence chez les animaux, on ne peut douter de leur fréquence chez l'homme. Actuellement, des cas de pseudo-tuberculose ont été rencontrés douze fois chez l'homme, une dizaine de fois chez le lapin, le cobaye, deux fois chez le bœuf et le mouton, une fois chez la vache, l'antilope, le lièvre, la poule. D'autres fois, les microbes provenaient du lait, du beurre, de l'air, du sol. Ils doivent même être très répandus sur la terre, ce qui explique leur fréquence chez les petits rongeurs, cobaye et surtout lapin, où la maladie, dont la porte d'entrée est suffisamment indiquée par les lésions du tube digestif, sévit parfois sous forme épizootique.

(1) DU CAZAL ET VAILLARD, Sur une maladie parasitaire de l'homme transmissible au lapin. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1891.

(2) LEGRAIN, Sur une pseudo-tuberculose produite par un bacille trouvé chez un phthisique. *Bulletin médical*, 1891.

(3) P. COURMONT, Sur une forme nouvelle de tuberculose strepto-bacillaire d'origine humaine. *Archives de Méd. exp.*, 1898.

En coordonnant les divers faits publiés jusqu'ici, on arrive à la classification suivante :

Tuberculose coccienne de la vache (Toussaint, 1880).	
Tuberculose zoogléique (Malassez et Vignal, 1885).	
Pseudo-tuberculose bacillaire (Charrin et Roger, 1888).	
Pseudo-tuberc. (proabl. zoogléique)	{ du cobaye (Zagari). du lapin (Dor : tuberc. strepto-bacillaire). du lièvre (Méglin et Mosny). de l'antilope (Cornil et Toupet).
Pseudo-tuberculose bacillaire fétide (Parietti).	
Pseudo-tuberculose bacillaire du mouton (Preisz et Guinard).	
Pseudo-tuberculose bacillaire du bœuf (Courmont).	
Pseudo-tuberc. bacillaires humaines	{ de Du Cazal et Vaillard. de Hayem et Lesage. de J. Courmont. de P. Courmont.

CHAPITRE VI

ACTINOMYCOSE

L'actinomycose est une maladie liée à la présence d'un végétal spécial appartenant au genre *Streptothrix*, et se présentant sous forme d'amas radiés, visibles à l'œil nu.

Historique. — L'actinomycose est surtout fréquente chez le bœuf et c'est chez cet animal qu'on l'a tout d'abord observée. La première mention de cette étrange maladie se trouve dans une note de Davaine (1), insérée aux comptes rendus de la Société de Biologie de 1850; il s'agit d'une tumeur des os maxillaires du bœuf, contenant « de petites masses d'une matière jaune qui n'a point les caractères microscopiques du tubercule ni celui du pus ». Trois ans plus tard, Robin et Laboulbène (2) publièrent trois observations recueillies chez l'homme et qui, d'après la description qu'ils donnent et la figure jointe à leur mémoire, se rapportent probablement à la maladie qui nous occupe.

En 1857, Lebert la décrit dans son traité d'anatomie pathologique; il figura les renflements du champignon, étudia l'action des substances chimiques, mais ne soupçonna pas la nature végétale de l'élément qu'il observait. On trouve encore dans le traité du microscope de Robin une intéressante figure de ce qu'il désigne sous le nom de concrétions cristalloïdes.

C'est à Rivolta (3) que revient le mérite d'avoir fait de l'actinomycose une maladie spéciale. En 1868, il décrivit des corpuscules particuliers analogues aux bâtonnets de la rétine, et rencontrés chez un bœuf dans un sarcome du maxillaire inférieur; en 1875 il compléta la description de ces éléments, qu'il regarda encore comme représentant de simples cristaux. Leur nature cryptogamique

(1) DAVAINÉ, Note sur une tumeur indéterminée des os maxillaires du bœuf. *Comptes rendus de la Soc. de biologie*, 1850.

(2) ROBIN ET LABOULBÈNE, Mémoire sur trois productions morbides non décrites. *Mémoires de la Soc. de biologie*, 1855.

(3) RIVOLTA, Sarcoma fibroso al' bordo inferiore della branca mascellare sinistra del bove. *Medico-Veterinario*, 1868.