

a trouvé aux appareils fructifères de cette dernière espèce une teinte rouge brun, qui s'est reproduite dans les cultures sur sérum de Bœuf stérilisé. Dubreuilh pense plutôt qu'il s'agit d'une Mucédinée. Nous croyons, quant à nous, que ce parasite est identique au *Trichothecium roseum* et qu'il pourrait bien s'agir d'une Hypocréacée.

Les LABOULBÉNÉACÉES constituent une petite famille de Champignons entomophytes, vivant sur les Coléoptères, les Diptères et les Orthoptères. On les rattache aux Ascomycètes, où elles forment un groupe aberrant. Ce sont des Champignons de très petite taille; Ch. Robin a découvert le *Laboulbenea Rougeti* sur un Coléoptère du genre *Brachinus*; Karsten, Peyritsch et Giard en Europe, R. Thaxter aux États-Unis, ont fait avancer nos connaissances sur ce groupe intéressant.

Selenosporium cuticola R. Blanchard, 1891. — C'est ici, pensons-nous, qu'il convient de mentionner une curieuse dermatose que nous avons observée⁽¹⁾ chez le Lézard vert (*Lacerta viridis*): elle mérite d'être signalée, parce qu'elle met en jeu un type de Champignons jusqu'alors simplement connus comme saprophytes.

L'animal en question portait dans la première moitié et à la face supérieure de la queue trois grosses excroissances cutanées, sortes de verrues constituées par une hypertrophie de la peau tout entière. La couche cornée de l'épiderme avait acquis un développement considérable: entre ses diverses couches se trouvaient un nombre immense de conidies septées, formées de deux à six cellules, le plus souvent incurvées en croissant, larges de 2 μ 5 à 4 μ et atteignant jusqu'à 25 μ de longueur. Au niveau de la tumeur, les squames dermiques se relevaient brusquement et s'allongeaient en papilles coniques ou se ramifiaient en arborisations latérales, s'étalant en tous sens. L'épiderme comblait tout l'espace interposé entre ces prolongements du derme; dans sa profondeur se trouvait un abondant mycélium, dont les filaments, incolores, cloisonnés et ramifiés, étaient larges de 3 μ .

Nous avons cultivé ce parasite en divers milieux et assisté à la formation des conidies: elles prennent naissance sur les filaments sous forme de bourgeons latéraux, isolés les uns des autres. Dans les vieilles cultures, certains filaments grossissent; il s'y différencie, soit à leur extrémité, soit latéralement, certaines cellules volumineuses, qui représentent sans doute des spores durables.

Nous n'insistons pas sur les détails de cette étude. Disons pourtant que, depuis lors, nous avons observé une dermatose toute semblable, et reconnaissant la même cause, chez un autre Lézard vert et chez un Caméléon (*Chamaeleon vulgaris*).

(1) R. BLANCHARD, Sur une remarquable dermatose causée chez le Lézard vert par un Champignon du genre *Selenosporium*. *Mém. de la Soc. zool. de France*, III, p. 241, 1890.

Nous devons étudier maintenant un groupe important de Champignons parasites, dont la place dans la classification n'est pas encore déterminée. La plupart d'entre eux représentent évidemment des *Fungi imperfecti*, dont les affinités naturelles ont été interprétées de façons très diverses: mais, en réalité on ne sait rien de très positif à cet égard. Aussi préférons-nous les étudier sans aucune préoccupation systématique, persuadé que des travaux ultérieurs modifieront profondément nos conceptions actuelles.

Sauvageau et Radais⁽¹⁾ rapportent au genre *Oospora* Wallroth, 1855, toute une série de microphytes de très petite taille, qu'on range communément parmi les Bactéries: tels sont les genres *Streptothrix* Cohn, 1874, *Actinomyces* Harz, 1877, et *Micromyces* Max Gruber, 1891. Ils ont, en effet, une grande ressemblance morphologique avec les *Oospora* vulgaires, mais ils s'en distinguent par leurs dimensions beaucoup plus restreintes; Trevisan a créé pour eux, avec raison, croyons-nous, le genre *Nocardia* (1889).

La *Nocardia Guignardi* (Sauvageau et Radais) provient de l'air; elle a été trouvée accidentellement dans une culture; la rapidité de sa croissance et sa grande aptitude à produire des spores ont permis d'en faire une étude complète.

Elle consiste (fig. 115) en filaments mycéliens très étroits, ramifiés, non cloisonnés, de structure homogène et limités par une membrane transparente. Ces filaments, nés d'une spore par un ou deux bourgeons, se disposent en tous sens autour de celle-ci et prennent une forme étoilée. A la fin du deuxième jour de culture, les filaments superficiels émettent des rameaux à contenu dense et homogène, simples ou ramifiés, isolés ou disposés en buissons, raides ou légèrement incurvés. Ces rameaux se dressent dans l'air; ils sont courts, bien qu'au moins deux fois plus gros que le reste du mycélium: ce sont les hyphes ou filaments sporifères.

En effet, dès le troisième jour, ils se segmentent sur toute leur longueur ou seulement dans leur portion terminale, par une série de cloisonnements qui se produisent tous à la fois; ainsi prennent naissance les conidies. Celles-ci sont sphériques ou légèrement ovoïdes; elles forment un chapelet à l'extrémité de chaque hyphe, et l'ensemble des fructifications donne l'aspect d'un enduit velouté, blanc ou d'un gris verdâtre, recouvrant la culture. Les spores n'arrivent pas toutes à maturité; sur un chapelet de sept à huit, on en trouve parfois deux ou trois qui ont avorté; elles paraissent vides et prennent mal les réactifs colorants.

Au début de la germination, la structure du mycélium est homogène; mais cet état ne dure pas longtemps. Le protoplasma ne tarde pas à présenter de nombreuses granulations; puis il se divise en fragments assez longs, espacés les uns des autres. Comme la membrane d'enveloppe est transparente, on dirait que le filament s'est brisé en un plus ou moins

(1) C. SAUVAGEAU et M. RADAIS, Sur les genres *Cladothrix*, *Streptothrix*, *Actinomyces* et description de deux *Streptothrix* nouveaux. *Annales de l'Institut Pasteur*, VI, p. 242, 1892.

grand nombre de morceaux; la coloration par le procédé de Gram, qui laisse la membrane intacte, entretient cette illusion; mais d'autres réactifs, tels que le violet de gentiane, colorent la membrane et montrent exactement en quoi consiste le phénomène.

Cependant les fragments protoplasmiques se divisent à leur tour, et ce processus allant en s'accroissant, il arrive finalement que les filaments mycéliens semblent être constitués par des bâtonnets, des particules plus ou moins régulières et même des granulations ayant l'aspect de *Coccus*, le

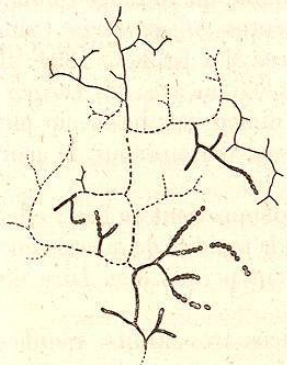


Fig. 115. — *Nocardia Guignardi*, d'après Sauvageau et Radais. Schéma figurant les filaments continus, interrompus et sporifères.

tout disposé en files. C'est le terme ultime de ce fractionnement, que certains observateurs ont pris pour des spores endogènes: la description qui précède montre ce qu'on doit penser de pareille opinion.

La *Nocardia Guignardi* n'est point parasite de l'Homme; elle n'est point pathogène; et cependant elle méritait d'être décrite ici, car les notions que nous venons d'acquérir vont jeter une vive lumière sur la structure de quelques-uns de nos parasites.

On connaît, à l'heure actuelle, une douzaine de *Nocardia*: huit espèces sont pathogènes, les autres ne le sont point. Ces microphytes sont répandus dans l'air et dans l'eau, ce qui nous indique par quelle voie

ils s'introduisent dans l'organisme. Ils ont entre eux de si étroites ressemblances morphologiques, qu'on ne saurait les distinguer, s'ils ne différaient par leur culture et par leur action à l'égard de nos organes.

La *Nocardia farcinica* (Trevisan) a été découverte par Nocard en 1888: elle cause le farcin du Bœuf. Cette maladie, qui n'a rien de commun avec la morve ou farcin du Cheval, consiste en une inflammation suppurative des vaisseaux et des ganglions lymphatiques superficiels; l'agent spécifique siège dans le pus ou dans les tissus. Elle a une certaine ressemblance avec la lymphangite épizootique, particulière aux Solipèdes, mais on sait que celle-ci est causée par un microorganisme bien différent, le *Cryptococcus farciminosus* Rivolta, dont il a été question plus haut.

La *Nocardia violacea* (Doria, 1892) a été trouvée trois fois dans l'air et une fois dans l'eau; sa culture est violacée; elle est pathogène pour l'animal auquel on l'inocule.

Nocardia Försteri (Cohn, 1874). — Synonymie: *Streptothrix Försteri* Cohn, 1874 (non Gasperini, 1890). — *Leptothrix oculorum* Sorokin, 1881. — *Cladothrix Försteri* G. Winter, 1884. — *Nocardia Försteri* Trevisan, 1889. — *Oospora Försteri* Sauvageau et Radais, 1892.

Cet organisme mérite d'être étudié d'après les méthodes modernes; il n'est pas très rare: on pourra donc le cultiver facilement. Il forme

dans les conduits lacrymaux des concrétions de couleur sombre, grosses comme un grain de poudre ou une graine de chènevis, constituant un feutrage très dense. Le microscope y montre des filaments ramifiés.

Depuis que A. von Gräfe, en 1855, a signalé ces productions, divers observateurs les ont revues: en France, Delacroix (1875) et Camuset (1884); en Allemagne, Förster, Waldeyer, Grüning (1875), Cohn (1874), en Hongrie, Hirschler (1874); en Russie, Sorokin (1881); en Italie, del Monte (1875) et Baiardi (1884); en Belgique, Leplat (1885).

La plupart des observateurs ont rapporté ce parasite au genre *Leptothrix* et l'ont même confondu avec le *Leptothrix buccalis*; Cohn a montré que cette assimilation n'était pas fondée. Peut-être est-ce ce parasite, et non la *Nocardia bovis*, qu'Elschnig⁽¹⁾ a rencontré chez une femme: la couleur blanche des concrétions extraites du conduit lacrymal rend cette opinion assez vraisemblable.

Nocardia Hofmanni (Max Gruber, 1891). — Synonymie: *Micromyces Hofmanni* Max Gruber, 1891. — *Oospora Hofmanni* Sauvageau et Radais, 1892.

Cet organisme, encore imparfaitement connu, a une très grande ressemblance avec la *Nocardia bovis*. Sa culture est florissante à 37° sur un milieu sucré; il produit de l'acide acétique. Inoculé sous la peau du Chien, de la Souris et du Pigeon, il ne produit aucun accident; chez le Lapin, il provoque des abcès purement locaux, qui s'ouvrent et guérissent spontanément; le pus renferme des concrétions très semblables à celles de l'actinomycose.

Au Congrès d'hygiène de Londres, en 1891, nous avons pu voir les préparations présentées par Max Gruber⁽²⁾. Il ressort pour nous de cet examen la conviction que le *Micromyces Hofmanni* n'est autre chose qu'un *Streptothrix*, c'est-à-dire une *Nocardia*; Sauvageau et Radais assurent que Metschnikov professe la même opinion.

Nocardia Gruberi (Terni, 1894). — Synonymie: *Actinomyces Gruberi* Terni, 1894.

Cet organisme se trouve dans le sol⁽³⁾. Il se cultive aisément et a une grande tendance à former des pigments variant du jaune clair au jaune orangé, au rouge et au brun; ces pigments ne se répandent pas dans le milieu de culture; il est nécessaire à leur production, spécialement à celle du rouge et du jaune, que le milieu renferme de la glycérine. Les spores se forment très facilement par une température de 20 à 50°, quand la sécheresse intervient et que l'oxygène se raréfie.

⁽¹⁾ ELSCHNIG, *Actinomyces* im Thränenröhrchen. *Klin. Monatsbl. für Augenheilk.*, XXXIII, 1895.

⁽²⁾ MAX GRUBER, Ueber eine neue Eiterung erregende Microbienart: *Micromyces Hofmanni*. *Transactions of the seventh internat. Congress of hygiene and demography*, II, p. 65, (1891), 1892.

⁽³⁾ C. TERNI, Eine neue Art von *Actinomyces* (*Actinomyces Gruberi*). *Centralblatt für Bakteriol.*, XVI, p. 365, 1894.

La culture est pathogène pour le Cobaye; au point inoculé se forme un petit abcès, dans lequel on trouve des filaments mycéliens mélangés aux leucocytes. L'animal meurt au bout de dix à douze jours, après des accès spasmodiques, et frappé de paralysie.

Les trois espèces que nous allons envisager maintenant sont beaucoup plus redoutables; elles sont aussi mieux connues.

Nocardia asteroides (Eppinger, 1891). — Synonymie : *Cladothrix asteroides* Eppinger, 1891. — *Oospora asteroides* Sauvageau et Radais, 1892.

Cette espèce a été découverte par Eppinger⁽¹⁾ dans un abcès du cerveau, chez un individu mort de méningite. Elle est constituée par des filaments larges de 0 μ 2. La culture prend une forme étoilée, d'où le nom spécifique. Inoculée au Lapin et au Cobaye, elle détermine une pseudo-tuberculose; les tubercules renferment les mêmes éléments que l'abcès cérébral originel.

Sauvageau et Radais, qui ont cultivé cette même espèce, indiquent qu'elle se développe abondamment à 35°, par conséquent à une température voisine de celle du corps. Elle est remarquable par l'extrême facilité avec laquelle elle se brise en fragments parfois très courts: le moindre heurt suffit à la morceler ainsi; les autres *Nocardia* sont loin d'être aussi fragiles.

Almquist⁽²⁾ a trouvé aussi une *Nocardia* dans un cas de méningite: il s'agissait probablement de cette même espèce. C'est elle encore qui a été récemment observée à Bordeaux dans plusieurs circonstances.

Ferré et Faguet⁽³⁾ ont fait l'autopsie d'un individu mort d'un abcès du cerveau, développé dans le centre ovale et ayant déterminé une monoplégie des membres du côté droit; le pus contenait un parasite se colorant bien par la méthode de Gram, présentant un mycélium ramifié, à terminaisons claviformes. Cette *Nocardia* se cultivait bien en divers milieux. Le pus fut inoculé sans succès au Cobaye. La culture sur gélose fut inoculée sous la dure-mère d'un Lapin: l'animal mourut au bout de trois semaines, sans qu'on pût dire si la mort était bien due au parasite; celui-ci se retrouvait dans le foie et dans les reins, sans être entouré de leucocytes.

Chez une malade atteinte d'une affection broncho-pleuro-pulmonaire, suivie d'abcès miliaires sous-cutanés, Rivière⁽⁴⁾ a trouvé dans les cra-

(1) H. EPPINGER, Ueber eine neue pathogene *Cladothrix* und eine durch sie hervorgerufene Pseudotuberculosis (*cladothrichica*). *Beitr. zur pathol. Anat. und zur allg. Pathol.*, IX, p. 287, 1890.

(2) E. ALMQUIST, Untersuchungen über einige Bacteriengattungen mit Mycelien. *Zeitschr. für Hyg.*, VIII, p. 189, 1890.

(3) FERRÉ et FAGUET, Sur un abcès du cerveau à *Streptothrix*. *Semaine médicale*, XV, p. 359, 1895.

(4) SABRAZÈS et P. RIVIÈRE, Les parasites du genre *Streptothrix* dans la pathologie humaine. *Semaine médicale*, XV, 1895.

chats et le pus des abcès une *Nocardia* que nous croyons devoir rapporter aussi à l'espèce qui nous occupe. Elle se cultive bien aux températures de 16 à 40°, son optimum étant à 38°. Inoculée à divers animaux (Lapin, Cobaye, Chien), elle est sans action et est détruite rapidement, mais elle devient pathogène si on l'additionne d'acide lactique.

Enfin Sabrazès et Rivière ont encore rencontré ce même parasite à l'autopsie d'un individu atteint d'un abcès du cerveau et d'un infarctus suppuré du rein.

Les affections causées par la *Nocardia asteroides* ne semblent donc pas être très rares. En raison de la grande ressemblance que ce parasite présente avec la *Nocardia bovis*, il est probable que, dans maintes circonstances, on a attribué à cette dernière des lésions dont il était l'agent.

Nocardia bovis (Harz, 1877). — Synonymie : *Actinomyces bovis* Harz (non *Actinomyces* J. Meyen, 1827). — *Discomyces bovis* Rivolta, 1878. — *Actinomyces suis* Duncker, 1884. — *Actinomyces musculorum* Hertwig, 1886. — *Bacterium actinocladothrix* Afanassiev, 1888. — *Nocardia actinomyces* de Toni et Trevisan, 1889. — *Streptothrix actinomyces* Doria, 1892. — *Oospora bovis* Sauvageau et Radais, 1892.

Cet organisme, généralement connu sous le nom impropre d'*Actinomyces*, cause une maladie redoutable à laquelle on a donné le nom d'*actinomycose*. De même que nous avons conservé le nom de bilharziose pour la maladie causée par le *Schistosomum hæmatobium*, de même nous croyons utile de conserver le nom d'*actinomycose* qui est d'un usage courant dans le langage médical.

Il nous semble hors de propos de rappeler ici l'histoire de cette maladie et de remonter jusqu'à Robin et Laboulbène qui, en 1855, l'ont observée pour la première fois et jusqu'à Lebert qui, en 1857, a donné la première description du parasite qu'on y rencontre. Les observations de Rivolta (1868), de Hahn (1870), de Ch. Robin (1871), de Perroncito (1875), etc., ne nous apprennent rien d'essentiel sur cette affection. En 1877, Bollinger observe la maladie chez le Bœuf; l'année suivante, J. Israël en constate 5 cas chez l'Homme; en 1882, Ponfick démontre que les observations de ces deux auteurs se rapportent à un seul et même parasite. Depuis lors, l'actinomycose a été l'objet d'observations si nombreuses qu'il est peu de maladies dont l'étude ait progressé avec une pareille rapidité. Nous essaierons d'en donner un exposé succinct.

Comme Lebert l'avait déjà constaté, on trouve dans les organes envahis des corpuscules particuliers, de couleur jaune de soufre ou rougeâtres, dont la nature a donné lieu aux interprétations les plus diverses. Ces corpuscules ont une surface irrégulière et bosselée; ils sont de taille variable, suivant qu'ils sont solitaires ou composés; les plus grands corpuscules solitaires sont longs de 0^{mm}6 et larges de 0^{mm}5; leurs dimensions habituelles varient de 0^{mm}30 à 0^{mm}45 pour la longueur et de 0^{mm}18 à 0^{mm}95 pour la largeur; on en trouve encore de beaucoup

plus petits. D'après les récentes recherches de Boström et celles beaucoup plus précises de Sauvageau et Radais, la structure d'une semblable granulation se réduit à ceci :

Le centre est constitué par un réseau mycélien très serré, duquel partent en rayonnant une série de filaments qui s'arrêtent bientôt après s'être ramifiés ou non, et se terminent par un renflement en massue plus ou moins marqué (fig. 116).

Les filaments mycéliens sont ramifiés, non cloisonnés, rectilignes ou sinueux, larges de 0 μ .5 à 2 μ . Ils sont conformés comme chez la *Nocardia Guignardi*, c'est-à-dire que le protoplasma qu'ils renferment est frag-

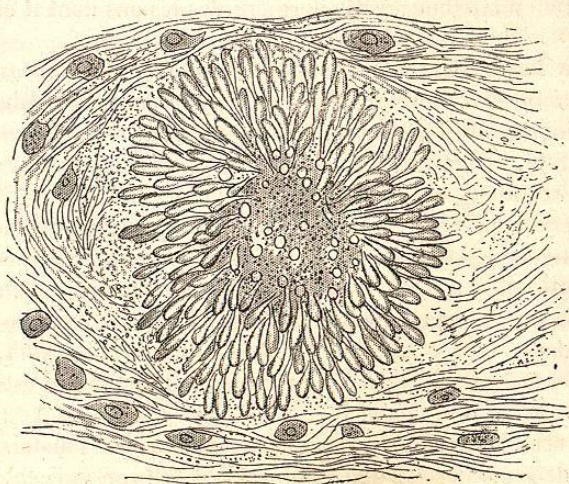


Fig. 116. — Granulation d'actinomycose, \times 600.

menté en parcelles plus ou moins volumineuses. Les plus petites d'entre elles, en forme de perles, sont considérées par Boström (*) comme des spores; mais nous savons que c'est là une erreur.

Les renflements en massue sont très réfringents, longs de 4 à 10 ou 12 μ , larges de 1 μ .5 à 4 μ . Israël les considérait comme homogènes, tout en constatant qu'ils étaient en rapport intime avec le mycélium central; ils ont, en réalité, une structure plus complexe. Boström et Babès ont reconnu qu'ils étaient stratifiés, et le premier de ces observateurs a constaté nettement que leur axe était parcouru par un canal. Cela revient à dire qu'il s'agit de filaments mycéliens dont la paroi s'épaissit progressivement, comme par une sorte de dégénérescence, vraisemblablement à cause de la résistance que les tissus opposent à leur expansion. Ces ren-

(*) Boström, Untersuchungen über die Aktinomykose des Menschen. Beiträge zur pathol. Anat. und zur allg. Pathol., IX, p. 1-240, 1891.

flements ne peuvent donc être considérés comme des conidies, contrairement à une opinion qui longtemps a eu cours dans la science (Harz, Cornil et Babès). On sait d'ailleurs que des renflements tout semblables peuvent s'observer aussi sur le trajet des filaments, même sur ceux dont l'extrémité est claviforme.

Les renflements claviformes sont parfois envahis par la calcification, mais une trace d'acide chlorhydrique suffit pour leur rendre leur transparence. Ils sont ordinairement lisses et de contour régulier; parfois, au contraire, on leur trouve une surface mamelonnée, rappelant l'aspect d'une main, d'une pousse d'asperge ou même d'un cône de pin. Suivant Boström, ces saillies se produiraient sous l'influence de l'humidité; on les a considérées à tort comme résultant d'un phénomène de gemmation. Il se peut enfin que les massues fassent défaut, et cette particularité s'observe aussi bien dans les cultures que dans les tissus; en culture, elles ne se montrent que quand les granules de *Nocardia* sont abondants et, par conséquent, se nourrissent plus difficilement.

Attribuant aux parcelles protoplasmiques incluses dans les filaments mycéliens la signification de spores, Boström considère donc la *Nocardia bovis* comme une Bactérie pléomorphe. Il cultive le parasite en divers milieux et obtient des colonies ayant la même constitution que dans les tumeurs; il retrouve dans les filaments ces prétendues spores et y voit une confirmation de son opinion. Cependant il a obtenu la formation des véritables spores, car il note la présence d'une couche blanche veloutée à la surface des cultures sur gélose, sur sérum, ou en bouillon; mais il n'a pas su les distinguer des prétendues spores, qu'il compare à des *Cocci*. Macé et Doria ont obtenu aussi dans des cultures âgées une efflorescence crayeuse constituée par les spores, mais sans en comprendre la nature.

Sauvageau et Radais ont été plus perspicaces; la vieille culture sur gélose ne produit point de spores, mais donne simplement des filaments ramifiés; les cultures en bouillon se recouvrent au bout d'un mois d'une mince pellicule veloutée, qui, d'abord blanche, devient ensuite jaune clair au moment de la formation des spores. Celles-ci sont en grand nombre, isolées, en chapelets, libres ou encore fixées à l'extrémité des filaments aériens, exactement comme chez la *Nocardia Guignardi*. Les sème-t-on sur gélose ou sur pomme de terre, on obtient des colonies qui se recouvrent d'une poussière jaune, c'est-à-dire qui aboutissent elles-mêmes à la sporulation.

Les cultures sont le plus prospères de 55° à 57°; la végétation se ralentit vers 40° et s'arrête à 52°; la mort arrive en dix minutes à 70°.

Dans l'organisme animal, la *Nocardia bovis* ne produit donc jamais de spores, puisque ni les renflements claviformes, ni les parcelles protoplasmiques intra-mycéliennes ne peuvent avoir la signification de corpuscules reproducteurs.

Israël inocule dans le péritoine du Lapin un fragment d'actinomycose du poumon de l'Homme: au bout de trois mois, il trouve un certain

nombre de tumeurs adhérant au péritoine pariétal. Ponfick introduit dans le péritoine du Veau des parcelles de tissu actinomycosique du Bœuf; il voit se former des tumeurs et même, dans un cas, une métastase pulmonaire aboutissant à la formation de multiples foyers d'infection. Des résultats analogues ont été obtenus par Mosselman et Liénaux chez le Lapin, par Mandereau chez la Chèvre, le Rat et le Mouton, aussi bien avec des grains extraits des tumeurs qu'avec des cultures pures.

Il est donc hors de doute que l'actinomycose peut se transmettre par inoculation, mais le nombre est grand des expérimentateurs qui n'ont obtenu que des résultats négatifs. Liebman explique ce fait en disant que l'Oospore s'atténue en passant par le corps de l'Homme et des animaux; sa virulence s'exalterait au contraire en passant par un organisme végétal. On l'inocule à une graine: elle croît en même temps que celle-ci, elle envahit la plante qui en dérive et les filaments très courts dont elle est alors formée sont très aptes à végéter sur les milieux de culture et très pathogènes pour l'Homme.

L'actinomycose est, à proprement parler, une maladie du Bœuf. Elle peut s'observer aussi chez le Cheval et d'autres herbivores soit spontanément, soit par voie expérimentale, mais est inconnue chez les carnivores. On en a pourtant signalé un cas chez le Chien, mais cet animal est réellement omnivore. C'est à ce même titre qu'elle peut se développer chez l'Homme et chez le Porc. Elle se développe exclusivement dans les muscles de ce dernier et se présente sous un aspect si spécial, qu'on a été jusqu'à la considérer comme due à un parasite particulier.

On trouvera dans le récent ouvrage de Guermontprez et Bécue⁽¹⁾ une description détaillée de l'actinomycose chez l'Homme. Nous devons nous borner ici à mettre en relief les points les plus essentiels de son histoire clinique.

Chez le Bœuf, l'actinomycose produit presque exclusivement des tumeurs siégeant à l'angle de la mâchoire inférieure et connues sous le nom d'*ostéosarcomes*. En effet, l'os est atteint, et souvent même il est le point de départ de la maladie: on y voit des cavités profondes, anfractueuses, cloisonnées, remplies d'une masse cellulaire présentant des foyers de ramollissement, au sein desquels se trouve une bouillie jaune renfermant les corpuscules caractéristiques. Ou bien l'affection siège à la langue: d'un nodule primitif naissent des traînées qui envahissent progressivement tout l'organe; celui-ci devient dur comme du bois. Dans un cas comme dans l'autre, l'actinomycose reste localisée autour de la bouche.

Il en est tout autrement chez l'Homme; et si les cultures et les inoculations n'étaient venues démontrer l'identité du parasite qui se comporte de façons si diverses chez le Bœuf et chez l'Homme, on ne serait assuré-

⁽¹⁾ GUERMONTPREZ et BÉCUE, *Actinomycose*. Un vol. in-12 de la *Bibliothèque médic. Charcot-Debove*. Paris, 1894.

ment pas amené à cette conclusion par la seule interprétation des faits cliniques. Chez l'Homme, en effet, l'actinomycose n'est plus une maladie locale: elle peut s'attaquer à tous les organes, elle peut se présenter dans toutes les régions du corps, et elle revêt des aspects si divers que leur seule description nous entraînerait fort loin. Elle se manifeste essentiellement par la production de foyers purulents qui s'accompagnent de décollements plus ou moins purulents et de trajets fistuleux en plus ou moins grand nombre. Ceux-ci viennent s'ouvrir sur la peau et livrent passage à un liquide sanieux qui contient les corpuscules; ils peuvent, au contraire, se diriger à travers les tissus, sous forme de fusées plus ou moins lointaines et transmettre ainsi la maladie de proche en proche. On peut donc voir des foyers secondaires s'établir parfois à une grande distance du foyer primaire.

En raison de sa diversité d'aspects, la maladie peut être divisée, au point de vue clinique, en plusieurs catégories:

Le plus ordinairement, elle est localisée au cou, à la joue, à la région périmaxillaire, à la cavité buccale ou à la langue; elle peut attaquer simultanément plusieurs de ces parties. Cette forme buccale et cervicale est habituellement chronique: la région malade est le siège d'une tuméfaction indolore, sans limites précises; au bout d'un certain temps, la peau se perce de fistules qui s'enfoncent jusqu'à l'os. En général, ce dernier n'est pas attaqué par le parasite, contrairement à ce qui se voit chez le Bœuf.

D'autres fois, la maladie simule un phlegmon du cou à marche aiguë: des fusées purulentes se dirigent vers le pharynx, le cordon vasculo-nerveux du cou, le médiastin, le poumon, la plèvre. La veine jugulaire peut être érodée: le parasite y pénètre et se laisse transporter par le courant sanguin jusque dans le cœur droit, le cerveau et la rate, où il produit des foyers secondaires.

On a considéré les amygdales, les gencives et surtout les dents cariées comme la porte d'entrée de la Nocardie, dans ces cas d'actinomycose bucco-cervicale, même avec retentissement sur les organes lointains. Beaucoup d'auteurs se sont rangés à cette opinion, mais les faits précis que nous mentionnerons plus loin, à propos de l'étiologie, ne laissent qu'une part fort restreinte à cette interprétation.

La forme thoracique, dont nous connaissons déjà les relations avec la précédente, a été expliquée de la même manière que celle-ci. Parfois cependant elle semble résulter de l'inspiration de poussières tenant en suspension le germe du parasite (Illich, Obrazov et Petrov). Elle débute parfois par une bronchite et peut même s'en tenir à cette simple manifestation: Canali cite le cas d'un malade chez qui elle durait depuis sept années. Plus souvent, le parenchyme pulmonaire est attaqué, et spécialement le lobe inférieur. On trouve alors dans les crachats de petits grains d'actinomycose ou des fragments mycéliens portant ou non des renflements en massue (Sokolov, Kapstein): dans un cas rapporté par Laker,

les corpuscules étaient en si grande abondance, qu'on en comptait plus de 200 dans 2 grammes de crachats; les plus grands mesuraient $0^{\text{mm}}75$ sur $0^{\text{mm}}50$.

Cette forme a d'ordinaire un début lent et insidieux; elle s'accompagne de symptômes variables. Parfois pourtant elle s'annonce par de la fièvre et un point de côté, tout comme une affection aiguë du poumon ⁽¹⁾. On l'a vue déboucher au dehors à travers la paroi thoracique, se propager vers le cœur, perforer le diaphragme et attaquer secondairement la rate ou le foie.

La forme abdominale prend son origine le long du tube digestif: elle y reste cantonnée ou envahit les organes voisins. Son point d'élection semble être le cæcum: il en peut résulter une pérityphlite, suivie d'une fixation du cæcum à la paroi abdominale; puis il se produit un abcès, que des trajets fistuleux viennent ouvrir à la surface de la peau (Schreyer, Kapstein).

La forme osseuse est très rare dans l'espèce humaine; elle y a été observée par Langenbeck, Ponfick, Boström et Netter. Elle siège à la colonne vertébrale, plus rarement aux côtes et au sternum. Ordinairement superficielle, elle cause parfois des lésions profondes, par exemple, la carie des vertèbres, la destruction des apophyses, des ligaments, des articulations, etc.

La forme cutanée s'observe surtout au visage et aux mains: on peut la confondre aisément avec la scrofule, la syphilis ou le lupus. Elle peut rester longtemps stationnaire et se manifester par des ulcérations d'apparence tuberculeuse; dans d'autres circonstances, elle commence par un petit abcès, au pourtour duquel se montrent des nodosités. Elle reconnaît parfois les causes les plus singulières: Lührs a vu à Göttingen un garçon laboureur qui avait l'habitude de placer autour de son cou les traits de ses Chevaux, ce qui lui causait des érosions de la peau; une tumeur indolore d'actinomycose se développa au niveau de l'une d'elles, sur le bord extérieur du sterno-cléido-mastoïdien.

L'actinomycose peut donc siéger dans tous les points du corps. En outre des organes que nous venons de signaler, on l'a vue encore dans le rein, la capsule surrénale, la mamelle et surtout le cerveau. Elle a été observée dans ce dernier organe par Bollinger, Baumgarten, Orlov et d'autres. Bollinger considère son cas comme primitif: il consistait en un

⁽¹⁾ En examinant les expectorations de 57 pneumoniques, Lösch a trouvé 9 fois des corpuscules ayant quelque ressemblance avec ceux de l'actinomycose; mais il s'agissait simplement de cristaux d'un corps voisin de la leucine: ils se désagrègent facilement et leur portion centrale n'est point filamenteuse.

Chez 50 pour 100 des tuberculeux observés à Davos par A. Coppen Jones, les crachats renferment des fibres élastiques sur lesquelles se trouve une végétation qui n'est pas sans analogie avec les grains d'actinomycose. Sa nature morphologique et sa signification pathogénique ne sont pas encore suffisamment élucidées. — A. COPPEN JONES, Ueber einen neuen, bei Tuberkulose häufigen Pilz. *Centralblatt für Bakteriologie*, XIII, p. 697, 1895. — Ueber die Morphologie und systematische Stellung des Tuberkelpilzes und über die Kolbenbildung bei Aktinomykose und Tuberkulose. *Ibidem*, XVII, p. 1 et 70, 1895.

granulome du troisième ventricule. Mais le plus souvent l'affection est secondaire et résulte d'une embolie produite en quelque autre organe. La propagation du parasite se fait alors par les vaisseaux sanguins, comme le prouve l'absence de lymphangite ou d'altération ganglionnaire. Boström et Fischer pensent aussi que la dissémination peut se faire au moyen des leucocytes, phénomène sur lequel nous nous expliquerons plus loin.

Boström considère les modifications qui s'accomplissent au cours de la maladie comme purement inflammatoires, et les néoplasmes qui en résultent comme des néoformations également inflammatoires. Pour lui l'actinomycose ne serait donc pas, à proprement parler, une maladie infectieuse.

La *Nocardia bovis*, une fois introduite dans les tissus, s'y développe et provoque en même temps une irritation de voisinage aboutissant à la production de cette sorte de tumeur qu'on a désignée sous le nom d'*actinomycome* ou de *granulome infectieux* (Cohnheim). C'est essentiellement un granulome dont la partie centrale ramollie renferme les grains parasitaires, des cellules géantes multinuclées et des cellules épithélioïdes volumineuses; tout autour est une couche plus ou moins épaisse de cellules fusiformes, disposées concentriquement. Cette tumeur suppure bientôt: des trajets purulents la réunissent à des nodules similaires et à la peau, sur laquelle elle débouche par les fistules déjà décrites.

Cette inflammation suivie d'un ramollissement et d'une liquéfaction du tissu est, pour Boström, un signe de l'activité végétative du parasite; quand le foyer actinomycosique est formé, au contraire, de tissu granuleux et conjonctif, c'est que l'organisme qui en occupe le centre est mort ou sur le point de mourir.

Quant à la façon intime dont le parasite se comporte à l'égard des tissus et réciproquement, les recherches de Pavlovsky et Maksutov ⁽¹⁾ nous renseignent à cet égard. Dès que l'élément parasitaire a pénétré dans l'organisme, des phagocytes viennent l'entourer, puis s'en emparent: ce sont des leucocytes à un seul noyau et de jeunes cellules du tissu conjonctif, qui se transforment en cellules épithélioïdes ou macrophages. Suivant leurs tailles réciproques, on voit alors un globule parasitaire être englobé par un seul macrophage ou par plusieurs macrophages contigus. C'est alors que la lutte commence. Si la cellule est vaincue, elle devient granuleuse et dégénère, tandis que les filaments mycéliens grandissent à son intérieur. Si, au contraire, le parasite succombe, il produit des renflements claviformes, prend peu ou point les réactifs colorants, et la cellule conserve son contour net. Alors, de nouveaux phagocytes viennent se rassembler autour du nodule parasitaire: ces leucocytes multinuclés augmentant de nombre, le nodule finit par entrer en dégénérescence et les détritiques qui en résultent sont noyés dans le pus.

⁽¹⁾ A. PAWLOWSKY et M. MAKUTOFF, Sur la phagocytose dans l'actinomycose. *Annales de l'Institut Pasteur*, VII, p. 544, 1895.