

Dans la cavité buccale, les actinomycètes, qu'il peut être difficile de distinguer des leptothrix, donnent lieu d'abord à la formation d'une tumeur qui occupe une gencive, ou une amygdale; leur porte d'entrée est souvent une carie dentaire; les lésions envahissent ensuite les parois de la bouche et du pharynx, la langue, la région sous-maxillaire, le cou, le périoste du maxillaire supérieur, généralement par l'intermédiaire des lymphatiques; elles s'étendent ensuite de proche en proche à la face, au cuir chevelu et au thorax. Elles se manifestent d'abord par une tuméfaction, suivie plus tard de suppuration; on trouve, dans le liquide, les champignons caractéristiques; l'abcès, en se vidant, donne lieu à une fistule qui peut s'oblitérer ou persister; il se développe, en outre, un tissu de granulations qui subit la dégénérescence graisseuse et prend alors l'aspect de lait caillé. Chez les bovidés, la langue peut être intéressée primitivement et isolément; c'est la « langue de bois » des auteurs allemands. On connaît des faits de lésion limitée à la langue (1).

Les altérations peuvent s'étendre aux vertèbres, aux côtes, ou même à la base du crâne et amener ainsi le développement d'une méningite et d'une encéphalite actinomycosiques. Dans un cas de Bollinger, le cerveau était le siège d'une tumeur myxomateuse.

Dans les voies respiratoires (2), le parasite peut ne produire d'abord qu'une bronchite, mais le plus souvent les poumons sont envahis et il se forme des foyers de broncho-pneumonie, ainsi que des nodules caséeux; ceux-ci se dissocient, s'éliminent et laissent à leur place des cavités où l'on peut retrouver, au milieu d'un liquide purulent, le champignon qui est la cause du mal; la plèvre, le péricarde, le médiastin et la cavité abdominale ont été trouvés infectés de la sorte.

Dans l'intestin, le champignon se présente sous la forme de plaques blanchâtres ou de nodules muqueux ou sous-muqueux qui s'ulcèrent; le péritoine est intéressé ultérieurement. La localisation appendiculo-cæcale est la plus ordinaire.

Dans un cas de Ponfick, une tumeur actinomycosique du cou avait pénétré dans la veine jugulaire et, de là, dans la veine cave, puis s'était étendue jusque dans l'oreillette et le ventricule droits, déterminant une péricardite et une myocardite. Israël a pu voir l'actinomycète de l'homme, transporté dans le péritoine du lapin, y déterminer le développement d'une néoplasie inflammatoire.

L'actinomycète a des échelles variables de virulence; le pronostic est lié à ce degré de virulence, mais surtout à la localisation.

(1) P. Claisse, *Actinomycose linguale* (*Presse médicale*, 1897).

(2) Naussac, *De l'Actinomycose pulmonaire*. Paris, 1896.

**10. Parasite du fongus de l'Inde.** — Le fongus (1) de l'Inde (pied de Madura, pied de Cochinchine, Kirinagrah, etc.), maladie caractérisée par une tuméfaction considérable du pied avec déformation et production de saillies tuberculeuses, est une maladie parasitaire. Si l'on examine les tissus altérés, on trouve, dans les os, des cavités remplies de masses mamelonnées, noires ou blanches, constituées, d'après Bidie, Carter et Barkeley, par des parasites: or ces microbes ne sont autres, d'après Kauthack et Hewlet, que des actinomycètes; ce fongus ne serait donc qu'une forme de l'actinomycosé.

D'ailleurs il est probable que beaucoup de champignons parasites affectent dans les tissus la disposition en granulations, et, après le pied de Madura, on a pu décrire plusieurs *pseudo-actinomycoses à grains jaunes*. En 1896, Poncet et Dor ont observé, chez trois malades, une de ces formes caractérisée par les dimensions considérables des grains et par la disposition du mycélium en long cheveu sans masse (2).

**11. Parasites de la pelade.** — Il est certain que la pelade vraie est parasitaire: E. Besnier (3) et nous-même (4) en avons donné des preuves irréfutables, mais son parasite ne semble pas avoir été encore nettement déterminé. C'est peut-être un microbe (*Voy. Microbes*).

**12. Aspergillus, Otomyces.** — On observe chez l'homme d'autres champignons, dont il peut être difficile de déterminer rigoureusement l'espèce (5): tels sont les aspergillus: *aspergillus nigricans*, *niger*, *flavescens*, *fumigatus* ou *nidulans*. On rencontre plus rarement un *mucor mucedo*, *corymbifer* ou *ramosus*; on a signalé encore l'*otomyces purpureus*.

Dans la grande majorité des cas, ces champignons se développent secondairement dans des produits d'exsudation; on les a vus compliquer le coryza et la bronchite chroniques, envahir des foyers de nécrose pulmonaire, se développer dans des lésions pustulo-ulcéreuses de la peau. Le conduit auditif est fréquemment le siège de végétations parasitaires, qui se développent surtout sur le tympan, pour y former des membranes et des bouchons mycotiques; le plus souvent, l'on a affaire à l'*aspergillus fumigatus*, *flavescens* ou *nigricans*, quelquefois au *nidulans*, exceptionnellement à des champignons appartenant au genre *mucor*, tels que l'*otomyces purpureus* de

(1) Rochard, *Étude synthétique sur les maladies endémiques* (*Arch. de méd. nav.*, 1871). — Carter, *Du mycétome ou maladie du fongus de l'Inde* (*Arch. de méd. nav.*, 1875).

(2) Poncet, *Des pseudo-actinomycoses* (*Congrès français chirurgie*, 1896), et Gaignot, *Thèse de Lyon*, 1896.

(3) E. Besnier, *Rapport à l'Académie de médecine sur le traitement de la pelade*, 1888.

(4) H. Hallopeau, *Nature et traitement de la pelade* (*Congrès de thérapeutique*, 1889).

(5) W. Dubreuilh, *Archives de médecine expérimentale*, 1891.

Wreden : ordinairement, ces champignons ne jouent qu'un rôle de saprophytes ; ils se développent dans des produits de sécrétion normaux ou anormaux. Mais ils peuvent être aussi la cause première des altérations.

En 1890, Dieulafoy, Chantemesse et Widal (1) ont constaté l'existence chez le pigeon d'une pseudo-tuberculose, liée à l'invasion de l'*Aspergillus fumigatus* ; ils ont retrouvé le mycélium de ce même champignon dans les crachats de gaveurs de pigeons. Depuis, dans une série de publications, M. Rénon a fait sienne cette étude.

L'*Aspergillus fumigatus* se présente, à l'état adulte, sous forme de filaments blanchâtres, d'où partent à angle droit de petits prolongements qui se renflent en forme de massues à leur sommet, pour former une tête sporifère. Les spores sont rondes, lisses, d'une couleur légèrement brunâtre ou verdâtre.

Les signes sont ceux de la tuberculose pulmonaire, et le bacille de Koch peut se trouver mêlé à l'*Aspergillus fumigatus* (2 obs. de Renon).

#### ARTICLE II. — MICROBES.

Ces microorganismes sont dès longtemps connus, mais leur rôle pathogène a été démontré par Pasteur le premier, et c'est de Pasteur que date la science, si féconde déjà, de la bactériologie (2).

Les microbes sont des végétaux ; ce sont des *algues*.

Suivant leur effet le plus ordinaire (car ces effets peuvent varier quand varient certaines conditions), les microbes sont dits *zymogènes* (ceux qui produisent les fermentations), *saprogènes* (ceux qui produisent les fermentations putrides), *photogènes*, *chromogènes* et enfin *pathogènes*. La médecine s'occupe de ces derniers seuls.

Nous étudierons l'origine et la transmission des microbes, leur mode de pénétration dans l'organisme, leur localisation ou leur généralisation, leurs associations possibles (infections secondaires), enfin les caractères morphologiques et réactionnels des différents microbes : ce sera faire en peu de mots leur *histoire naturelle*, comme nous avons fait celle des animaux parasites et des végétaux parasites ; mais aussi (et c'est à proprement parler la pathologie générale du microbisme) les *effets généraux* des microbes pathogènes. Les microbes, pourrait-on dire, valent non seulement par leur

(1) Dieulafoy, Chantemesse et Widal, *Gazette des hôpitaux*, 1890.

(2) Avant Pasteur, les médecins qui avaient vu les microbes les décrivaient comme le produit de la putréfaction. Pour n'en donner qu'un exemple, Davaine, qui a découvert le bacille du charbon, croyait d'abord à un effet de la maladie, et ce n'est qu'après les travaux de Pasteur qu'il renversa les termes.

forme cellulaire, par leur anatomie ; ils valent encore et surtout par leur physiologie.

#### § 1<sup>er</sup>. — Origine et transmission des microbes.

Les microbes peuvent provenir, soit du sol, de l'eau ou du milieu ambiant, soit d'un sujet affecté, soit du malade lui-même. On peut les appeler, avec Baumgarten, *ectogènes* dans les premiers cas, *endogènes* dans le dernier.

Nous citerons, parmi ceux qui proviennent du sol, le vibron septique, qui donne lieu à la gangrène gazeuse, le bacillus tetani de Nicolaïer, la bactérie charbonneuse. C'est dans les couches superficielles du sol que se trouvent ces germes ; leur nombre décroît rapidement à mesure qu'on s'éloigne de la surface.

Il est certain que bon nombre d'agents infectieux se transmettent par l'air atmosphérique : il en est ainsi pour ceux du croup, de la grippe, de la tuberculose, et pour les agents encore inconnus de la variole, de la rougeole et de la scarlatine. L'étude des microbes contenus dans l'air ambiant présente, à ce point de vue, un réel intérêt ; Miquel a constaté, par des recherches multipliées, que leur nombre moyen varie beaucoup dans les différentes localités et suivant l'état de l'atmosphère. En 1879, dans l'air du parc de Montsouris, il oscillait entre 22 et 170 par mètre cube, et il était de 28 au sommet du Panthéon ; il atteignait 750, rue de Rivoli, devant la mairie du IV<sup>e</sup> arrondissement ; 5 260 dans une chambre de la rue Monge ; 6 300 dans la salle Saint-Christophe, à l'Hôtel-Dieu ; et 11 000 dans les salles de chirurgie de la Pitié. Plus récemment, le même auteur a trouvé que le nombre de bactéries contenues dans un mètre cube d'air, analysé à des époques fort voisines, était, près de la Mer de Glace, à une altitude de 2 000 mètres, de 0 ; sur le lac de Thun, de 0,8 ; au parc de Montsouris, de 760 ; et rue de Rivoli, de 5 500. La nature de ces microbes aériens est des plus variées ; à côté d'agents inoffensifs, il peut s'en trouver, particulièrement dans les salles de malades et d'autopsies, de très redoutables, tels que des bacilles de la tuberculose provenant le plus souvent de crachats desséchés, des streptocoques et des staphylocoques ; ces derniers ont été également rencontrés par C. Fränckel dans l'atmosphère des grandes villes, et par Affelmann et Paulowsky dans l'air de caves humides.

Dans l'eau, peuvent se trouver les agents infectieux de la fièvre typhoïde, du choléra, du charbon, de la tuberculose, de la morve ; les uns y meurent au bout de quelques jours, d'autres y vivent