

IDENTITÉ DU *CLADOTHRIX LIQUEFACIENS* HESSE, 1892
ET DU *STREPTOTHRIX DASSONVILLEI* BROcq-ROUSSEU, 1907

Par Jacques DUCHÉ

La détermination des Microsiphonés offre de grandes difficultés dues à un certain nombre de causes dont nous allons examiner les principales.

D'abord, il n'existe pas, à notre connaissance, de monographie complète de ces champignons. Le dernier travail d'ensemble sur cette question, celui de Lieske, ne contient qu'une liste incomplète d'*Actinomyces*, sans diagnostics.

Par contre, de nombreux travaux fragmentaires ont été publiés. Les auteurs récents font en effet précéder leurs études de la revue d'un certain nombre de ces organismes avec clef dichotomique pour les distinguer les uns des autres (Chalmers et Christopherson, de Mello, etc.). Ces courtes monographies ne concernent que quelques espèces ; en outre, les renseignements donnés, généralement d'ordre cultural, sont insuffisants et présentent souvent des inexactitudes.

La recherche des descriptions originales est rendue pénible par le grand nombre d'organismes (150 à 200), déjà décrits sous des noms génériques différents : *Actinomyces*, *Nocardia*, *Streptothrix*, *Discomyces*, *Oospora*, *Oidium*, *Cladothrix*, etc. C'est un travail très long que de réunir ces textes et il n'est même pas toujours possible de le réaliser.

Les Microsiphonés ont une morphologie très pauvre en caractères nettement différentiels. Comme pour les *Monilia*, les auteurs ont cherché à caractériser leurs espèces par des propriétés biologiques. Mais il suffit de pousser un peu loin l'étude de ces propriétés pour trouver soit des différences entre deux *Actinomyces* à première vue identiques, soit inversement des ressemblances entre deux espèces décrites comme distinctes, et presque toujours une grande inconstance de ces propriétés par suite de l'emploi de milieux non synthétiques.

Les Microsiphonés sont des champignons d'une grande importance pathologique et biologique : ce sont les agents des actinomycoses et ils jouent un rôle actif dans le métabolisme des matières

organiques du sol, aussi nous semble-t-il qu'il y aurait grand intérêt à rendre leur détermination plus facile et plus précise.

Pour cela, il nous paraît indispensable de décrire les espèces nouvelles complètement et suivant un plan uniforme, mais auparavant il faut étudier les espèces déjà décrites, les comparer et faire tomber en synonymie celles d'entre elles qui sont identiques.

C'est en essayant de réaliser ce travail d'élaguage que nous avons été amenés à rapprocher le *Cladothrix liquefaciens* Hesse, 1892 et le *Streptothrix dassonvillei* Brocq-Rousseu, 1907.

Discussion. — Morphologiquement ces deux champignons sont identiques. Ils présentent les mêmes filaments fins pourvus de ramifications latérales naissant à angle droit. A ce sujet, remarquons qu'il y a quelquefois contradiction entre les descriptions et les figures. D'après Brocq-Rousseu, les ramifications seraient courtes mais ce n'est pas ce qui est représenté par cet auteur (pl. I, fig. 7 et pl. IV, fig. 2). Les arthrospores, formées par coupures transversales du filament, n'existeraient pas chez l'*A. liquefaciens* d'après Hesse, mais ce point, contraire à ce qui se passe généralement chez les *Actinomyces*, est à vérifier.

Nous avons mesuré à la loupe, sur les microphotographies publiées par les deux auteurs, les dimensions des spores qui proviennent de la condensation régulière du protoplasma à l'intérieur des filaments. Les dimensions trouvées, multipliées par les grossissements indiqués, ont montré que les spores des deux espèces sont de même taille. Chez les deux espèces le protoplasma se condense aussi, d'une façon irrégulière, de préférence à la jonction des filaments et de leurs ramifications.

Il a été signalé, chez les *Actinomyces*, l'existence de ramifications courtes, renflées à leurs extrémités, se fragmentant parfois en arthrospores. Dans ces deux espèces nous pouvons penser, d'après les photographies, que ces petites massues existent mais nous ne pouvons rien dire quant aux arthrospores. Les deux organismes prennent le Gram et se teignent également bien par les couleurs d'aniline. L'acido-résistance n'est indiquée que pour *A. liquefaciens*.

Dans les cultures, les deux champignons ont en commun les propriétés suivantes :

Ils sont aérobies stricts et émettent une forte odeur de moisi.

Dans le bouillon, il y a formation de flocons et d'un voile se couvrant d'une efflorescence blanche. Le liquide reste clair.

La gélatine et le sérum coagulé sont liquéfiés.

Sur gélose et sur pomme de terre, les colonies, qui adhèrent fortement au milieu, se couvrent de l'efflorescence blanche.

Caractères morphologiques et biologiques	Cladothrix liquefaciens Hesse, 1892 [<i>Actinomyces liquefaciens</i> (Hesse, 1892) Langeron, 1923]	Streptothrix dassonvillei Brocq-Rousseu, 1907 [<i>Actinomyces dassonvillei</i> (Brocq-Rousseu, 1907) Langeron, 1923].
filaments.	fin diamètre 0 μ 5 à 1 μ ; filaments aériens plus gros que les filaments immergés.	fin diamètre 0 μ 5 à 1 μ .
ramifications.	à angle droit.	courtes à angle droit.
arthrospores (coupures transversales des filaments).	n'existent pas.	existent.
spores régulières.	ovales de 0 μ 9 \times 0 μ 6.	ovales, de 0 μ 9 \times 0 μ 6, formées à l'extrémité de filaments pleins et à développement centripète.
spores irrégulières (condensation irrégulière du protoplasma).	existent.	existent.
petits renflements des ramifications courtes.	existent.	non signalés dans le texte mais paraissent exister d'après les photographies, (pl. I, fig. 9 et pl. III, fig. 1).
arthrospores (coupures transversales de ces filaments).	non signalées.	non signalées.
grains.	petits, jaunes, mous.	non signalés chez l'homme.
massues.	n'existent pas.	non signalés chez l'homme.
colorations simples.	filaments et spores se colorent par toutes les couleurs d'aniline.	filaments et spores se colorent par toutes les couleurs d'aniline.
Gram.	prend le Gram.	prend le Gram.
acido-résistance.	non acido résistants.	non mentionnée.
Action pathogène		
Colorations		

Caractères morphologiques et biologiques		Cladothrix liquefaciens Hesse, 1892 [<i>Actinomyces liquefaciens</i> (Hesse, 1892) Langeron, 1923]	Streptothrix [dassonvillei Brocq-Rousseu, 1907 [<i>Actinomyces dassonvillei</i> (Brocq-Rousseu, 1907) Langeron, 1913]
Aérobiose.		aérobie strict.	aérobie strict.
Odeur.		odeur de moisi.	odeur de moisi.
Bouillon.		(ordinaire) 15-20. flocons dès le 2 ^e jour qui tombent au fond, le liquide reste clair.	(peptoné). flocons qui tombent au fond, le liquide reste clair, foncé quelque fois dans les cultures âgées.
Bouillon gélatiné.		voile se couvrant de l'efflorescence blanche, léger, ne se laissant pas mouiller. le bouillon devient légèrement alcalin au tournesol.	voile se couvrant de l'efflorescence blanche.
Bouillon gélifié.		colonies le 3 ^e jour. la liquéfaction commence le 4 ^e jour et est complète le 8 ^e jour, liquide clair et mobile, un peu foncé dans les cultures âgées. formation d'un voile plissé avec efflorescence blanche.	colonies blanches. liquéfaction rapide.
Pomme de terre.		développement à la partie supérieure de la piqure après 24 h. petits points jaunes se recouvrant de l'efflorescence blanche. Si l'ensemencement est pauvre, les spores donnent naissance à des petites rosaces. Si l'ensemencement est épais, formation de boursouflures. Le bord des colonies est finement granuleux. Les colonies adhèrent fortement au milieu.	non mentionné. colonies grisâtres de consistance ferme, à bords nets, surélevés au centre.
Sérum coagulé.		développement en surface. petites colonies jaunes se couvrant d'une efflorescence blanche. Le mycélium ne pénètre pas dans le milieu, mais les colonies y adhèrent fortement. colonies de la couleur du milieu de culture se couvrant de l'efflorescence blanche, liquéfaction au bout du 5 ^e jour, le sérum reste clair.	Les colonies adhèrent fortement au milieu. non mentionné. efflorescence blanche. les bords de la culture se colorent souvent en violet-violet noir. culture de consistance ferme se couvrant de l'efflorescence blanche. Liquéfaction lente.

Caractères culturaux

Les différences portent sur les points suivants : *A. liquefaciens* produit des petits « nodules » jaunes se couvrant de l'efflorescence blanche. Le mot nodule employé pour cette espèce par les auteurs de langue française traduit exactement le mot « Körnchen » de Hesse, mais il prête à confusion. Sur gélose, ces nodules jaunes se forment au bout de 24 h., ce sont par conséquent des petits points blanchâtres-jaunâtres, à centre bombé, peu caractéristiques, tels qu'il s'en forme chez la plupart des *Actinomyces* à mycélium incolore.

A. dassonvillei produit souvent sur pomme de terre une bordure violet-violet noir que ne donne pas *A. liquefaciens*. Ainsi que Brocq-Rousseu le fait remarquer, cette coloration est due à la sécrétion de tyrosinase par le champignon. Cette même tyrosinase noircit le bouillon. Or, cette production de diastase est inconstante, elle ne saurait donc caractériser l'espèce.

Comme le montrent les tableaux comparatifs ci-joints, nous ne voyons aucune différence essentielle entre les deux organismes. S'ils constituent deux espèces, il serait nécessaire de mettre en évidence des caractères différentiels nets et constants. Nous prions donc les médecins qui retrouveraient *A. dassonvillei* dans une lésion de penser à l'étudier soigneusement en le comparant à *A. liquefaciens*.

Si les deux champignons sont identiques, le terme spécifique *dassonvillei* doit tomber en synonymie, et, par application de la loi de priorité, le nom d'*Actinomyces liquefaciens* (Hesse, 1892) doit seul être conservé.

Dans cette dernière hypothèse, l'origine des actinomycoses à *A. liquefaciens* devient bien facile à comprendre puisque l'*A. dassonvillei* est un saprophyte très fréquent sur les grains de céréales et les fourrages. D'ailleurs, et c'est l'opinion généralement admise maintenant, il n'y a pas de barrière infranchissable entre les organismes pathogènes et les organismes saprophytes.

Je remercie bien vivement M. le Professeur Brumpt et M. le D^r Cambier, directeur du laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris, qui m'ont permis, entre les exigences du service, de travailler ces questions de parasitologie. J'exprime aussi ma reconnaissance à M. le D^r Langeron dont l'inlassable obligeance et les nombreux conseils m'ont été très précieux.

RÉSUMÉ

Dans cette note nous comparons les caractères morphologiques et biologiques de deux *Actinomyces* considérés jusqu'ici comme très différents : *Actinomyces liquefaciens* (Hesse, 1892) et *Actinomyces dassonvillei* (Brocq-Rousseu, 1907). Nous sommes amenés à conclure à l'identité des deux organismes.

BIBLIOGRAPHIE

- BROcq-ROUSSEU (D.). — *Recherches sur les altérations des grains des céréales et des fourrages*. Thèse de doctorat ès sciences, Paris, 1907.
- CHALMERS et CHRISTOPHERSON. — A Sudanese actinomycosis. *Ann. of trop. med. and parasit.*, X, 1916, p. 223-282, pl. VIII-XI.
- HESSE (G.). — Ueber Actinomykose. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, XXXIV, 1892, p. 275.
- LIESKE. — *Morphologie und Biologie der Strahlenpilze*. Leipzig, 1921.
- DE MELLO (F.) et ANA PAIS (A.-S.). — Um caso de nocardiose pulmonar simulando a tísica. *Arquivos hig. e patol. erot.*, Lisboa, VI, 1918, p. 133-206.

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris
et Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris.
