SUR L'OPPORTUNITÉ DE CONSERVER LE NOM
D'ESPÈCE *PSEUDOMONAS PYOCYANEA* (GESSARD 1882)
MIGULA 1895

Requête pour une opinion

Michel Véron

(Service de Microbie Technique, Institut Pasteur, Paris)

ABSTRACT. The Judicial Commission of the International Committee on Bacteriological Nomenclature is asked to conserve the specific epithet pyocyanea in the bacterial species name Pseudomonas pyocyanea (Gessard) Migula 1895, to designate the species Pseudomonas pyocyanea (Gessard) Migula as the nomenclatural type species of the genus Pseudomonas, and to place the species name Pseudomonas aeruginosa (Schroeter) Migula 1900 in the list of nomina rejicienda.

- - - - -

La nomenclature actuelle de l'espèce-type du genre Pseudomonas, désignée P. aeruginosa, ne satisfait ni le bactériologiste praticien, en particulier médical, ni le bactériologiste qui se trouve être le dépositaire ou le continuateur des travaux de ses prédécesseurs et particulièrement des microbiologistes de la fin du siècle dernier. Ce fait a été objectivé encore récemment dans la publication détaillée de Hugh et Leifson (1964). Si une décision doit être prise sur cette question discutée, il nous a paru opportun de rappeler pourquoi cette nomenclature peut être considérée comme erronée.

1. En France, dans le langage courant, P. aeruginosa est traditionnellement désigné par "bacille pyocyanique." En Grande-Bretagne, le nom de P. pyocyanea a été conservé pendant très longtemps dans les traités classiques de bactériologie (Wilson et Miles, 1955), et est utilisé encore couramment par les bactériologistes médicaux (Wilson et Miles, 1964). Pour les praticiens, aucun doute n'existe sur l'identité de P. pyocyanea; le nom de P. aeruginosa est seulement accepté de fraîche date, et à regret, par les

utilisateurs, car il contrarie l'usage. D'un autre côté, c'est encore en tenant compte de l'usage qu'on considère P. aeruginosa comme l'espèce-type du genre; Hughet Leifson (1964) ont pourtant montré que l'espèce-type devrait être P. violacea, si l'on appliquait à la lettre les règles de la nomenclature.

2. L'utilisation du nom P. aeruginosa Schroeter n'est pas conforme aux règles usuelles de la nomenclature (en particulier règles 12a et 14a, Bacteriological Code, 1958), car à ce nom n'est annexée aucune description. En effet:

- a. D'après la description originale de Schroeter (1872, p. 122) concernant le pigment vert, il est évident que celui-ci a obtenu une coloration verte sur pomme de terre, mais sans culture visible et sans possibilité de trouver des bactéries ("Eine Schleimauflagerung war nicht vorhanden, Bacterien vermochte ich nicht aufzufinden"). D'autre part, il n'a réalisé ni examen microscopique, ni culture, ni caractérisation chimique du pigment à partir du pus vert ("... und unter Umständen, die mir eine mikroskopische und chemische Prüfung nicht möglich machten.").
- b. Schroeter n'indique aucun nom de bactéries lorsqu'il décrit la formation de pigment vert ou bleu (p. 122). Mais en conclusion de son article, il propose (p. 126) une série de noms pour des bactéries immobiles (Bacteridium) ou mobiles (Bacterium) qui élaborent un pigment dont ni la couleur ni la nature ne sont précisées. Dans cette série, le nom de Bacterium aeruginosum peut donc s'appliquer à des bactéries (ou à d'autres microorganismes) mobiles donnant une couleur qui, d'après l'étymologie de l'adjectif aeruginosum, pourrait être verdâtre; aucune indication n'est fournie sur la cause chimique de cette pigmentation.
- c. Dans le même ouvrage, la mobilité des bactéries désignées par Schroeter est elle-même mise en doute par Cohn (1872, p. 157); celui-ci décrit en effet sous le nom de Bacteridium aerugineum Schroet. (sic) une des espèces bactériennes qui produisent "le lait bleu et le lait jaune, ainsi que le pus vert-de-gris."

3. Le premier auteur qui ait rapporté une propriété suffisamment caractéristique de P. aeruginosa est, semble-t-il, Fordos (1860) qui décrit sans aucune ambiguïté le pig-

BACTERIOLOGICAL NOMENCLATURE
AND TAXONOMY

ment présent dans les pansements de plaies à pus bleu (solubilité dans l'eau et le chloroforme, virage au rouge dans les solutions acides, virage au bleu dans les solutions alcalines). Fordos nomma cette substance "pyocyanine." Gessard (1882a, 1882b) fut probablement le premier à obtenir le "microbe de la pyocyanine" (1882b, p. 40) en culture pure, en réalisant des dilutions en séries selon la technique de L. Pasteur. Comme le font remarquer Hugh et Leifson (1964), Gessard n'utilise pas la combinaison binaire Micrococcus pyocyaneus ou Bacillus pyocyaneus pour désigner son "microbe de la pyocyanine"; cependant le nom d'espèce de la bactérie est donné sans conteste: pyocyaneus, adjectif qui figure en italique dans le texte (1882b, p. 45). Ce nom d'espèce ne peut se rapporter qu'au genre Micrococcus, seul nom masculin de genre bactérien cité dans tout le chapitre, 22 lignes plus haut, puisque Gessard dit: "... ne conviendrait-il pas de caractériser du terme de pyocyaneus le micrococcus qui produit la pyocyanine?". La terminologie utilisée par Gessard n'est évidemment pas conforme au Code de Nomenclature Bactérienne (1958, Règle 14a, 1er alinéa) qui n'existait pas à cette époque; mais, transcrit dans notre nomenclature moderne, le nom du "microbe de la pyocyanine" donné par Gessard (1882b) est sans aucune ambiguïté possible: Micrococcus pyocyaneus Gessard, 1882. C'est cette combinaison qui a été citée par Zopf (1885, p. 57), trois ans après la publication originale de Gessard.

Il est intéressant également de signaler que Gessard (1882b, pp. 60-64) rapproche B. aeruginosum Schroeter non du bacille pyocyanique, mais de bactéries responsables de la fluorescence des oeufs (Micrococcus chlorinus Cohn, Bacterium termo, "bactérie commune" de Miquel) et produisant seulement un pigment fluorescent en culture, et non de la pyocyanine.

En conclusion, compte-tenu: 1. de l'usage courant du terme bacille pyocyanique; 2. des descriptions précises et originales de la pyocyanine (Fordos, 1860) et du Micrococcus pyocyaneus (Gessard, 1882b); 3. de l'impossibilité de rapporter à un microbe quelconque le nom de Bacterium aeruginosum (Schroeter, 1872), nous souhaitons que le règle de l'antériorité soit contournée au profit de la rigueur scientifique, et nous proposons que la désignation de Pseudomonas pyocyanea (Gessard 1882) Migula 1895 soit, avec l'accord du Sous-Comité des Pseudomonas, recommandé

comme nomina conservanda pour l'espèce-type du genre Pseudomonas, en remplacement de P. aeruginosa (Schroeter) Migula considéré comme nomina rejicienda.

Références

- Bacteriological Code. 1958. International Code of Nomenclature of Bacteria and Viruses. The Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- Cohn, F. 1872. Untersuchungen über Bakterien, in: F. Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen, 1. Band, 2. Heft, 127-224. Pl. 3.
- Fordos. 1860. Recherches sur la matière colorante des suppurations bleues: pyocyanine. C. R. Acad. Sci. 51: 215-217.
- Gessard, C. 1882a. Sur les colorations bleue et verte des linges à pansements. C.R. Acad. Sci. 94:536-538.
- _____. 1882b. De la pyocyanine et de son microbe. Thèse Fac. Méd. Paris, N° 248, 1-66.
- Hugh, R. and E. Leifson. 1964. The proposed neotype strains of Pseudomonas aeruginosa (Schroeter 1872) Migula 1900. Internat. Bull. Bact. Nomen. Tax. 14:69-84.
- Schroeter, J. 1872. Ueber einige durch Bakterien gebildete Pigmente, in: F. Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen, 1. Band, 2. Heft, 109-126.
- Wilson, G.S. and A.A. Miles. 1955. Topley and Wilson's Principles of Bacteriology and Immunity, 4th ed., Arnold, London.
- _____. and _____. 1964. Topley and Wilson's Principles of Bacteriology and Immunity, 5th ed., Arnold, London.
- Zopf, W. 1885. Die Spaltpilze, nach dem neuesten Standpunkte bearbeitet (Separatabdruck aus der Encyklopaedie der Naturwissenschaften), E. Trewendt, Breslau, 3. Aufl., 1-127.