ÉTUDE SUR LE *TRICHOPHYTON SOUDANENSE* : SA PRÉSENCE AU CONGO BELGE CRÉATION DU GENRE *LANGERONIA*

Par R. VANBREUSEGHEM (Anvers) (1)

En 1912, Ch. Joyeux communiquait à la Société de Biologie de Paris ses premières observations sur un nouveau Dermatophyte qu'il avait isolé en Haute-Guinée Soudanaise et pour lequel il proposait le nom de *Trichophyton soudanense*. Deux ans plus tard, il faisait paraître une étude plus importante sur le même sujet dans les *Archives de Parasitologie*. Depuis 1914, deux auteurs seulement, à notre connaissance, Catanei, en Afrique du Nord, et Rodhain, au Congo Belge, ont signalé l'existence du parasite décrit par Joyeux. Cette bibliographie extrêmement restreinte est due, à notre sens, plus au manque d'études sur les teignes en Afrique qu'à la rareté du parasite, qui fut retrouvé au Soudan Français (Catanei), au Mayumbe (Rodhain), et récemment par nous au Katanga, au Maniema et dans le District du Lac Léopold II.

Les trois auteurs que nous venons de citer s'accordent sur ceci : *T. soudanense* détermine une teigne du cuir chevelu à petites plaques disséminées, sur lesquelles on trouve des cheveux cassés, courts, qui présentent une lésion endothrix pure. La dimension des « spores » dans le cheveu est, suivant Joyeux, de $2,80\ \mu$ à $4,50\ \mu$ de long sur $4\ \mu$ de large. Rodhain a observé ces mêmes dimensions. Catanei, chez le singe d'Algérie, a trouvé dans les poils parasités des spores de $3,80\ \mu$ à $5\ \mu$ de diamètre.

L'aspect des colonies sur le milieu d'épreuve de Sabouraud est, suivant Joyeux (1912), le suivant :

« La culture sur milieu glycosé se développe à partir du 4^e ou 5^e jour. Elle débute par un monticule d'un beau jaune doré qui se plisse en s'accroissant dans toutes les directions et devient assez régulièrement arrondi.

(1) Etude effectuée sous les auspices de l'Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale.

ANNALES DE PARASITOLOGIE, T. XXV, N^{os} 5-6, 1950.

A sa périphérie apparaît un gazon blanc, qui va en s'élargissant et gagne les bords du tube tandis que les plis du monticule se creusent de plus en plus jusqu'à former de profondes dépressions, sans cependant lui faire perdre son caractère arrondi. Le gazon blanc gagne alors le centre et le recouvre d'une couche très mince, à peine perceptible à l'œil nu, visible à la loupe. Si l'ensemencement, au lieu d'être unique et abondant, a été pratiqué en divers points du tube, il se forme autour de la culture principale de petits satellites, où les monticules se réduisent à un faible volume, souvent gros comme une tête d'épingle, tandis que les gazons périphériques irradiant et se mêlent aux autres. »

Pour Catanei (1933) :

« Les colonies développées sur gélose glycosée ont une belle teinte abricot. Elles sont constituées, au début, par de petites masses irrégulières, entourées d'une bordure fortement rayonnée. Petit à petit, la surface qui était givrée devient poudreuse ; les rayons se fusionnent ; des plis se creusent ; la colonie présente bientôt l'aspect décrit par Ch. Joyeux. »

Suivant Rodhain (1943) :

« Les colonies débutent par une petite masse duveteuse jaune, au milieu de laquelle apparaît bientôt un nodule rouge qui s'agrandit et peut se plisser, prenant avec l'âge un aspect rouge brunâtre. »

Les photographies publiées par ces trois auteurs présentent une ressemblance suffisante pour admettre qu'ils ont pu avoir en mains le même parasite. Les souches que nous avons vues à l'Institut de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris, dans le laboratoire de mycologie du D^r M. Langeron, et celles que nous avons vues à l'Institut Pasteur d'Algérie, dans le service du D^r Catanei (provenant du Sahara), avaient perdu leurs caractères d'origine. Notons cependant :

1° que Catanei a soumis ses souches à Joyeux qui les a reconnues comme étant du *T. soudanense*, mais étant un peu plus claires, à son souvenir, que celles qu'il avait isolées (1) ;

2° nous avons montré nos souches, d'une part au D^r Catanei, à Alger, et d'autre part au D^r Rodhain, à Anvers : tous deux ont reconnu entre nos souches et celles qu'ils avaient isolées une ressemblance réelle.

(1) Communication personnelle du D^r Catanéi.

Si nous ajoutons que le seul parasite avec lequel la confusion serait réellement possible est le *Trichophyton ferrugineum*, dans ses variétés les plus colorées, mais que ce Dermatophyte détermine une lésion microsporique du cheveu, alors que le *Trichophyton soudanense* cause une lésion endothrix, nous pouvons, avec raison nous semble-t-il, et indépendamment des considérations qui ressortent de l'examen microscopique des cultures, admettre que nous avons retrouvé le champignon pathogène décrit pour la première fois en 1912 par Ch. Joyeux.

L'aspect microscopique des cultures a été bien décrit par cet auteur. Il y a des chlamydo-spores et des aleuries, qu'il appelle spores latérales. Ces dernières peuvent être très abondantes ou, au contraire, rares et cela suivant les saisons. La saison favorable à Paris se situerait de juillet à octobre, la mauvaise de janvier à mars. « Jamais, écrit-il, je n'ai vu de fuseaux, ni de vrilles. » Il nous paraît cependant nécessaire, pour la discussion qui va suivre, de citer encore Joyeux :

« ...Dans certaines cultures [sur glycosé 4 p. 100], on voit se former des spores latérales, dans lesquelles se condense le protoplasme, mis en évidence par le colorant ; *en même temps, les filaments affectent une tendance de plus en plus nette à la désarticulation*. Ces spores latérales sont sessiles ou pédiculées et l'on en rencontre un grand nombre dans la préparation. D'autres fois, elles ne se produisent que vers le 30^e jour. Elles vont en augmentant de nombre et finissent, vers le 45^e jour, par former des thyrses assez touffues, *peut-être même des grappes par endroits* (1). »

Les figures 2 et 4 (Joyeux, 1914) montrent nettement la « désarticulation ».

Il faut noter que Joyeux n'attache pas la même valeur que nous au terme *pléomorphisme*, c'est-à-dire à cet état de transformation de la culture dans lequel les éléments mycéliens sont amincis et dépourvus de formes de reproduction. Au contraire, il écrit à propos du duvet pléomorphique :

« La condensation protoplasmique commence dès le 7^e jour dans les vieux filaments ; *puis les spores externes apparaissent nombreuses et le mycélium se désarticule* (1). Vers le 30^e jour, la préparation est remplie par les articles et spores détachées. Les chlamydo-spores se rencontrent vers le 16^e jour ; elles ne sont généralement pas très nombreuses. »

(1) Nous soulignons.

Et, plus loin encore, au sujet du « duvet pléomorphique » sur milieu maltosé :

« Comme sur les milieux glycosés, les spores externes apparaissent d'abord en thyrses, puis un certain nombre de chlamydospores terminales ou intercalaires. Les vieilles cultures pléomorphisées spontanément, et examinées au 7^e mois, présentent ces divers organes. »

Catanei a peu étudié la morphologie microscopique du *T. soudanense*. Cependant, il signale que, sur grains d'orge, il a observé, outre des aleuries, « un petit nombre de fuseaux de morphologie analogue à ceux qu'on observe dans les cultures de *T. gourvili* », c'est-à-dire sous forme de massue à base épaisse et à extrémité obtuse, divisée en logettes [qui sont au nombre de six dans le dessin qu'il donne à la page 345 de son travail (1933)]. D'autre part, Catanei a inoculé avec succès le singe d'Algérie et le cobaye. Les lésions ne sont pas constantes, mais il a pu observer une lésion endothrix du poil comme chez l'homme.

Rodhain ne nous a pas laissé de documents sur la morphologie microscopique des cultures. Il convient d'ajouter que cet auteur n'a pas affirmé absolument avoir isolé le *T. soudanense*, mais il semble bien d'après ce que nous avons dit que c'est cette espèce qu'il a cultivée.

Telles sont les données dont nous disposons actuellement pour l'identification de cette espèce mal connue. Avant de discuter la valeur des observations des auteurs qui nous ont précédé, ou plus exactement, avant de faire la critique de la façon dont ils ont interprété leurs observations et avant de revoir la position systématique de *T. soudanense*, il sera préférable que nous fassions connaître nos observations personnelles.

Origine des souches (1). — Nous avons isolé 23 souches différentes en cultivant des cheveux prélevés sur des enfants indigènes des écoles à Jadotville (21 cas), à Kasongo (1 cas) et à Mushie (1 cas). Dans 21 cas sur 23, l'examen microscopique des cheveux a montré une lésion endothrix pure, constituée par des filaments mycéliens réduits en éléments quadrangulaires ou arrondis de 4 à 5 μ de diamètre. Dans 2 cas sur 23, l'examen a été négatif.

Les enfants sur lesquels les prélèvements furent effectués étaient

(1) Nos remerciements vont au D^r Demerre, de l'Union Minière du Haut-Katanga, à Jadotville (Katanga), à la Révérende Sœur M. des Sœurs Blanches d'Afrique, et au D^r Lejeune, médecin de la Colonie, à Mushie, qui ont bien voulu faire pour nous des prélèvements dont nous avons isolé le parasite.

Tube n° 1. — Souche RV 816. Primoculture âgée de 5 mois, sur milieu glycosé à 2 p. 100. Colonie type acuminé, vermicellé, montrant assez bien l'aspect moiré de la base.

Tube n° 2. — Souche RV 616. Primoculture typique, âgée de 4 mois, sur milieu glycosé à 2 p. 100.

Tube n° 3. — Souche RV 601. Culture sur milieu glycosé à 2 p. 100 âgée de 2 mois. Colonie acuminée, montrant une dégénérescence du type pléomorphe.

Tube n° 4. — Souche RV 1.182. Culture âgée de 5 semaines, sur milieu maltosé à 4 p. 100. Colonie acuminée, caractéristique, moins pigmentée que sur le milieu glycosé.

Tube n° 5. — Souche RV 1.003. Culture âgée de 3 semaines, sur milieu de conservation. Colonie acuminée, de couleur plutôt soufre.

Tube n° 6. — Souche RV 1.003. Culture âgée de 3 mois, sur milieu de conservation. Colonie peu acuminée, couleur mastic.

(Photographies R. RESSELER)

atteints de teigne, cliniquement décelable. Peu de renseignements nous ont été communiqués sur l'aspect clinique des lésions, mais, sur 20 cas, nous savons que les localisations furent à prédominance occipitale 8 fois, frontale 7 fois, pariétale 4 fois ; une fois, les lésions se trouvaient dans la nuque. Mais, dans aucun cas, on ne nous a signalé de lésion de la peau glabre. Joyeux avait supposé l'existence de lésions cutanées pures, mais il renonça à vouloir en faire la démonstration, tant il considérait compliquée à cette époque la pathologie cutanée du Noir. Ajoutons que dans 17 cas les teigneux furent des garçons et dans 5 cas des filles. Il est curieux qu'en Afrique Noire, on retrouve cette même prépondérance de teignes du cuir chevelu chez les garçons, alors que les raisons qu'on a pu invoquer, en Europe ou en Amérique, pour expliquer ce rapport d'environ trois garçons teigneux pour une fille, n'existent pas : port de cheveux plus long pour les filles, protégeant le cuir chevelu, fréquentation plus assidue du coiffeur par les garçons. En effet, les enfants noirs portent tous des cheveux courts. Nous avons, dans un travail récent, sur le *T. ferrugineum* au Congo Belge (1950), noté la même prépondérance de ce parasite chez les garçons, aussi nous paraît-il logique d'admettre l'existence chez les filles d'une immunité naturelle relative.

Les 14 enfants dont nous connaissons l'âge approximatif avaient de 7 à 12 ans et en moyenne 9 ans et 2 mois environ.

Aspect des cultures. — Sur milieu glycosé à 2 p. 100, la colonie de *T. soudanense* est à ses débuts glabre, sèche, acuminée et sa couleur est celle des abricots secs, c'est-à-dire une teinte rouillée vive. La surface de la colonie est très irrégulière et comme granitée. Sa consistance est dure, quoique l'aiguille de nichrome la fragmente assez aisément. A l'opposé de certaines colonies de *T. ferrugineum*, que Talice (1931) a pu comparer à des éponges déposées à la surface de la gélose, les colonies de *T. soudanense* ne sont pas creuses, mais pleines. De la périphérie du dôme acuminé, dont le diamètre ne dépasse guère 1 cm., partent des rayons lancéolés qui prennent souvent des reflets noirâtres.

En observant de près le point de départ des colonies primaires, on peut constater que le cheveuensemencé se gonfle et prend une teinte abricot plus intense généralement que celle de la colonie qui en résultera.

En vieillissant, les colonies de *T. soudanense* se couvrent d'un duvet blanc très court. Le duvet pléomorphique vrai est rare.

Sur milieu maltosé à 4 p. 100, les colonies sont semblables à ce qu'elles sont sur le milieu précédent, mais leurs couleurs sont un

peu moins vives. Sur milieu de conservation, les colonies prennent une teinte soufre ou mastic.

La croissance de *T. soudanense* est plutôt lente et ne dépasse guère 1 cm. en huit jours. Sur tous les milieux, les colonies sont

FIG. 1. — Hyphes végétatives montrant bien les filaments latéraux croissant en avant ou en arrière. La flèche indique le sens de croissance général.

généralement peu immergées. Nous avons réussi la culture sur grains de blé.

Le verso des colonies a une couleur semblable à celle de la colonie vue en surface, mais légèrement atténuée.

Morphologie microscopique des cultures. — Les observations que nous communiquons ci-dessous sont basées sur l'examen des cultures sur différents milieux artificiels (glycosé, maltosé et de conservation) et sur milieux naturels. D'autre part, l'étude attentive

FIG. 2. — Filaments aériens qui subissent ou ont subi la transformation en arthrospores. Rares aleuries vraies

FIG. 3. — Filaments végétatifs épais et filament aérien mince.
Façon dont le 2^e naît sur le 1^{er}.

de cultures sur lames exécutées suivant la technique de Rivalier-Seydel (1932), technique que nous considérons comme de première importance dans l'étude des Dermatophytes, nous a permis de faire la synthèse de faits épars.

Le mycélium végétatif de *T. soudanense* est très particulier. Les hyphes sont segmentées et constituées par des articles assez courts.

Sur certains de ces articles, naissent en arrière du segment distal des rameaux latéraux qui se dirigent vers l'avant, c'est-à-dire qu'ils se développent dans le sens de croissance de l'hyphe principale. Mais il apparaît également, tout près du segment proximal, des rameaux latéraux qui, au lieu de se diriger en avant, dans le sens de croissance de l'hyphe, se dirigent en arrière. Ces rameaux latéraux, que j'appellerai primaires, donnent à leur tour naissance à des rameaux secondaires qui peuvent se diriger dans le sens de croissance général ou dans le sens opposé, de sorte que l'image résultante est très compliquée et absolument particulière. Cette image est tout à fait constante, mais c'est dans les cultures sur lame qu'on peut le mieux l'observer. Le fait que des hyphes végétatives puissent donner des rameaux latéraux en un autre endroit qu'en arrière du segment distal de l'article est connu. Et nous avons signalé dans une étude récente, sur le *Trichophyton rubrum*, qu'il peut s'en former qui se dirigent dans le sens opposé à la croissance de l'hyphe. Mais, en dehors du *T. soudanense*, ce fait est exceptionnel. Il nous apparaît, en conséquence, que par le mode de croissance très spécial de son mycélium végétatif, le *T. soudanense* prend une place toute particulière dans l'ensemble des Dermatophytes qui ont été décrits à ce jour.

Le mycélium aérien prend naissance sur les hyphes végétatives par formation de rameaux plus minces et à segments très courts. Les formes de reproduction naissent de ce mycélium aérien par condensation du protoplasme et transformation des articles très courts en arthrospores. Ces arthrospores sont extrêmement fragiles et se détachent l'une de l'autre avec la plus grande facilité. Comme leurs dimensions sont à peu près celles des aleuries, on les a prises pour des aleuries, que l'on a décrites comme disséminées dans la préparation ou rassemblées en grappes. Un examen attentif de ces fausses grappes ne pourrait aboutir à les confondre avec les grap-

EXPLICATION DES MICROPHOTOGRAPHIES

FIG. 1. — *Ctenomyces asteroïdes*. Culture sur lame âgée de 11 jours. Périphérie. Gross. : $\times 140$.

FIG. 2. — *Id.* Centre. Gross. : $\times 170$.

FIG. 3. — *Sabouraudites conis*. Culture sur lame âgée de 23 jours. Périphérie. Gross. : $\times 140$.

FIG. 4. — *Id.* Centre. Gross. : $\times 170$.

FIG. 5. — *Trichophyton sabouraudi*. Culture sur lame âgée de 23 jours. Périphérie. Gross. : $\times 140$.

FIG. 6. — *Id.* Centre. Gross. : $\times 170$.

FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

FIG. 4

FIG. 5

FIG. 6

FIG. 7

FIG. 8

FIG. 9

FIG. 10

FIG. 11

FIG. 12

pes qui sont propres aux *Ctenomyces*. Elles n'en sont qu'une grossière imitation et, à les bien regarder, on verra qu'elles sont en fait constituées par des arthrospores ayant à peu près les dimensions, mais n'ayant pas la forme ronde, très régulière, des aleuries qui constituent les grappes des *Ctenomyces*.

À la vérité, il se forme également sur les filaments aériens quelques aleuries du type *Acladium*. Mais elles sont rares, disons exceptionnelles.

Si l'on veut bien se reporter aux textes que nous avons donnés au début de cette étude, on verra que Ch. Joyeux avait bien vu les faits que nous rapportons, mais il les avait interprétés différemment. À plusieurs reprises, il insiste sur la *désarticulation* du mycélium et ses dessins montrent bien ce phénomène. Mais, nulle part, il ne dessine de nombreuses aleuries *en place*, comme cela devrait être si toutes les formes qu'il a vues dans ses préparations étaient des aleuries, alors qu'elles sont, pour la plupart, suivant nous, des *arthrospores*.

Ce deuxième caractère isole le *Trichophyton soudanense* de l'ensemble des Dermatophytes, car, s'il est vrai que l'on peut voir dans d'autres espèces des condensations du protoplasme, jamais ce phénomène ne prend l'allure de *phénomène de reproduction*, si caractéristique dans l'espèce que nous étudions.

Nous n'avons pas vu se former d'aleuries et d'arthrospores dans toutes les souches de *T. soudanense* que nous avons étudiées, et, pour une même souche, l'apparition de ces formes de reproduction a été inconstante.

D'autre part, il faut signaler que c'est dans le duvet blanc très court, qui finit par recouvrir la culture, que les formes de reproduction peuvent abonder, et cela écarte complètement l'interprétation de Ch. Joyeux sur la valeur pléomorphique de ce duvet.

Il nous reste peu à dire sur les autres aspects morphologiques des

FIG. 7. — *Epidermophyton floccosum*. Culture sur lame âgée de 22 jours. Périphérie. Gross. : $\times 140$.

FIG. 8. — *Id.* Centre. Gross. : $\times 170$.

FIG. 9. — *Langeronia soudanensis*. Culture sur lame âgée de 26 jours. Périphérie. Gross. : $\times 140$.

FIG. 10. — *Id.* Centre. Gross. : $\times 170$.

FIG. 11. — *Langeronia soudanensis*. Culture sur lame âgée de 26 jours. Détail d'un filament ramifié en périphérie. Gross. : $\times 800$. En cartouche : arthrospores libérées formant image d'aleuries. Gross. : $\times 960$.

FIG. 12. — *Langeronia soudanensis*. Culture sur lame âgée de 26 jours. Centre. Gross. : $\times 170$.

cultures. Les chlamydospores intercalaires, latérales ou terminales peuvent être abondantes, surtout dans les vieilles cultures. Nous n'avons observé ni vrilles, ni fuseaux, même en cultures sur grains. Nous n'avons donc pu confirmer les données de Catanei qui dit avoir observé de rares fuseaux.

Inoculation au cobaye. — Nos premiers essais d'inoculation au cobaye ont été négatifs. Ils avaient été effectués avec des primocultures ou avec des cultures isolées depuis peu. Cependant, Catanei avait réussi des inoculations au cobaye et au singe d'Algérie, en utilisant des souches âgées. Nous avons donc repris nos essais en nous inspirant de cet auteur, avec des souches vieilles, utilisées antérieurement sans succès. Une souche RV 671, isolée depuis neuf mois et âgée de deux mois au moment de l'inoculation, fit apparaître un peu d'érythème, recouvert de fines squames en deux semaines. Après trois semaines, d'assez nombreux poils renfermaient des filaments réduits en arthrospores d'environ 4μ de diamètre. Une seconde souche, RV 1003, isolée depuis cinq mois, et âgée de deux mois au moment de l'inoculation, donna un résultat semblable.

Discussion. — La classification de Sabouraud (1910), basée sur la nature de la lésion pileaire, eut le grand mérite de mettre de l'ordre dans un domaine où personne jusqu'à lui n'avait vu clair. Mais elle est illogique, même si les faits lui donnent souvent raison.

Langeron et ses collaborateurs (1923, 1930) ont insisté sur l'importance de la morphologie des Dermatophytes dans la classification des agents pathogènes et ont imaginé des méthodes nouvelles — les milieux naturels — pour provoquer l'apparition, chez certaines espèces, d'organes rares sur les milieux ordinaires. Tout en reconnaissant le caractère provisoire de la dernière classification reprise par Langeron (1945), nous y adhérons pleinement, mais nous considérons le genre *Trichophyton* comme destiné à être démembré. Par contre, les genres *Ctenomyces* (anciens *Trichophyton* microïdes), *Sabouraudites* (anciens *Microsporum*) et *Epidermophyton* semblent défier actuellement toute atteinte, même si on n'accepte pas aisément les vocables nouveaux créés ou repris par Langeron, dont l'un a pourtant le mérite (*Ctenomyces*) de rappeler certaines attaches botaniques des champignons du genre, et l'autre (*Sabouraudites*) celui de maintenir vivace le souvenir d'un grand nom.

L'école nord-américaine, à la suite d'Emmons (1934) (1), a sim-

(1) Le travail d'Emmons est remarquable et on ne s'étonnera guère qu'il ait été suivi avec enthousiasme par la plupart des auteurs nord-américains. Outre ses mérites purement scientifiques, il n'a pu faire sans entraîner les hésitants

plifié les choses à l'extrême, puisqu'elle n'admet plus que trois genres. Pourtant, quiconque connaît bien les *Trichophyton* microïdes, si caractéristiques, les verra difficilement placés en un genre unique : *Trichophyton*, à côté du *T. schænleini*, du *T. violaceum* et du *T. ferrugineum*, par exemple. La morphologie microscopique des *Trichophyton* microïdes est suffisante pour les séparer sans discussion possible des autres *Trichophyton*.

Dans cette systématique fort compliquée des Dermatophytes, nous avons cherché la place qui revenait au *T. soudanense*. Sabouraud n'eût pas hésité — il n'a pas hésité d'ailleurs, puisque c'est dans son laboratoire et sous ses conseils que Ch. Joyeux a travaillé — pour en faire un *Trichophyton* vrai, puisque la lésion pilaire est endothrix à spores très nettes. Mais on reconnaîtra, après l'exposé des caractères microscopiques que nous venons de faire, que placer le *T. soudanense* parmi les *Trichophyton*, c'est considérer ce dernier genre comme une section dans laquelle on range tout ce qu'on ne peut pas classer ailleurs. Comme, d'autre part, les caractères que nous avons reconnus à nos souches ne se retrouvent ni dans les *Trichophyton*, ni dans les trois autres genres que nous admettons ; comme, de plus, elles présentent les caractères généraux accordés aux Dermatophytes, nous pensons préférable de proposer la créa-

par l'attrait d'une nomenclature extrêmement simple. C'était une réaction contre la confusion excessive. Cependant, quelle que soit la valeur de la synthèse, celle-ci n'est réellement possible que lorsque l'analyse a été poussée assez loin. Emmons écrit, page 337 : « In classifying species of the ringworm fungi, which are *fungi imperfecti*, one must depend on a study of vegetative structures and conidia », mais il ne retient que les macroconidies comme critère pour distinguer les trois genres *Trichophyton*, *Microsporum* et *Epidermophyton*. D'autre part, il décrit la technique qu'il utilise pour étudier la formation et la morphologie des conidies : il ensemence un fragment de corne de vache en cellule close (p. 339). Nous ne contestons pas la valeur des observations faites dans de semblables conditions, mais nous rappellerons que les dermatophytes sont essentiellement des aérobies et que la technique employée par Emmons n'est pas idéale au point de vue aérobiose. Selon Emmons, p. 341 : « The early stages of development can be found since the young conidiophores is usually differentiated from the vegetative branches by its dense protoplasm, its somewhat greater diameter and its manner of leaving the hyphae at an angle of about 90 degrees. » Cependant, l'examen de fragments de cultures ou, mieux encore, de cultures sur lame, pratiquées selon la technique de Rivalier-Slydel, montre nettement que les hyphes végétatives ont un plus grand diamètre que les hyphes aériennes, que celles-ci sont à segments courts, que leur protoplasme est peu condensé et qu'elles quittent l'hyphe végétative qui leur donne naissance par un mouvement de torsion. Plus loin, encore, p. 341, Emmons affirme : « Briefly, the conidia of the dermatophytes... are born as sessile buds on the sides of undifferentiated hyphae or on conidiophores which are simple or more or less elaborately branched. » Personnellement, nous ne croyons pas que les conidies naissent sur des hyphes non différenciées et nous mettons en garde ceux qui ont tendance à considérer comme des conidies des filaments mycéliens très courts arrêtés dans leur évolution, nés sur les côtés des hyphes végétatives.

Nous nous excusons de ces quelques critiques que nous nous croyons autorisé à faire sur des détails d'un travail aussi remarquable et que chacun de ceux qui s'intéressent aux dermatophytes devrait toujours avoir à portée de la main.

tion d'un nouveau genre, *Langeronia*, dont l'espèce type et unique sera le *Trichophyton soudanense*. L'espèce type devient donc : *Langeronia soudanensis* (1).

Genre *Langeronia* n. gen. — Le mycélium végétatif à articles assez courts présente une tendance marquée à la formation de rameaux latéraux croissant dans le sens opposé au sens de croissance générale. Sur ces rameaux latéraux primaires, naissent des rameaux latéraux secondaires qui peuvent présenter les mêmes caractères que les primaires.

Les spores propagatrices sont surtout des arthospores qui se libèrent facilement et peuvent créer dans les préparations des images de fausses grappes. Les aleuries vraies sont du type *Acladium* et rares.

Les chlamydospores, qui peuvent être très abondantes dans les vieilles cultures, sont intercalaires, terminales, ou latérales. Il n'existe ni vrilles, ni fuseaux.

RÉSUMÉ

Notre conception actuelle de la classification des Dermatophytes est brièvement résumée ci-dessous. C'est en sorte la classification de Langeron et Milochevitch, complétée à l'occasion de la création d'un nouveau genre, *Langeronia*, où prend place le *Trichophyton soudanense* décrit par Joyeux en 1912.

1° GENRE *Ctenomyces*, *Eidam 1880*. C'est celui qui présente la différenciation morphologique la plus accusée : des aleuries en grappes ou en croix de Lorraine, des spires même sur les milieux usuels le caractérisent. Fuseaux à parois minces et à extrémités obtuses. Les espèces du genre attaquent le poil en créant une lésion endo-ectothrix à petites spores externes qui se réduisent en chaînettes délicates (*Ct. mentagrophytes*) ou n'attaquent pas le poil (*Ct. interdigitalis*).

2° GENRE *Sabouraudites* (*Ota et Langeron 1923*) *Langeron et Milochevitch 1930*. Les espèces de ce genre qui sont d'origine animale ont de très nombreux fuseaux à parois épaisses et extrémités effilées et des aleuries réparties suivant le type *Acladium* (*S. canis*).

(1) Le genre du mot *Langeronia* n'étant pas suffisamment indiqué par l'épithète *soudanensis*, nous tenons à préciser que nous le considérons comme relevant du masculin.

Les espèces d'origine humaine ont des fuseaux rares, mal formés et un nombre réduit d'aleuries (*S. audouini*). Elles déterminent une lésion du poil du type endo-ectothrix à petites spores externes, disposées en gaine. Certaines espèces sont capables de provoquer l'apparition de godets (*S. gallinæ*).

3° GENRE *Trichophyton*, Malmsten 1848 sensu Langeron et Miloschevitch 1930. Les espèces classiques du genre sont caractérisées par de nombreuses aleuries du type *Acladium* (*T. tonsurans*), mais d'autres n'en présentent qu'exceptionnellement (*T. violaceum*, *T. schœnleini*). La lésion pileaire est endothrix, à « spores » (*T. violaceum*), ou à filaments (*T. schœnleini*), ou encore endo-ectothrix comme chez les *Sabouraudites* (*T. ferrugineum*), ou endo-ectothrix à grosses spores (*T. album*). Certaines espèces sont capables de déterminer les lésions en godets (*T. schœnleini*, *T. quinckeanum*). D'autres ne semblent pas capables d'attaquer le poil (*T. quinckeanum*). Les fuseaux, semblables à ceux des *Ctenomyces*, apparaissent rarement sur les milieux usuels.

4° GENRE *Langeronia*, Vanbreuseghem 1950. Il a fait l'objet de ce travail et semble logiquement devoir s'intercaler entre les *Trichophyton* et l'*Epidermophyton*. Il est caractérisé par un mycélium végétatif particulier et par des arthrospores comme forme de reproduction principale et de rares aleuries. La lésion pileaire est endothrix à « spores ». Il ne renferme qu'une seule espèce : *L. soudanensis*.

5° GENRE *Epidermophyton*, Lang 1879, Ota et Langeron amendé. 1923. Il ne peut être confondu avec aucun autre par ses macroconidies en massues groupées et son absence d'aleuries. Il ne détermine pas de lésion pileaire.

Cette classification, que nous considérons comme provisoire, est proposée dans l'espoir de faire progresser la connaissance des Dermatophytes. Il n'y a aucun intérêt, pensons-nous, à simplifier à l'extrême la classification (école américaine) ; de même, il serait excessif de multiplier les genres outre mesure. Néanmoins, nous estimons que le genre *Trichophyton* devra être remanié et vraisemblablement scindé. Langeron a déjà tenté un tel essai dans son récent *Précis de Mycologie*.

BIBLIOGRAPHIE

- CATANÉI (A.). — Etude sur les teignes. Arch. Inst. Pasteur d'Algérie, XI, 1933, 267-399.
- EMMONS (C. W.). — Dermatophytes. Natural grouping based on the form of the spores and accessory organs. Arch. Derm. Syph., XXX, 1934, 337-362.

- JOYEUX (Ch.). — Sur le *Trichophyton soudanense* n. sp. Note préliminaire. *C.R. Soc. Biol.* LXXIII, 1912, 15.
- Contribution à l'étude des teignes africaines. *T. soudanense*. *Arch. Paras.*, XVI, 1914, 449-460.
- LANGERON (M.) et MILOCHEVITCH (S.). — Morphologie des dermatophytes sur milieux naturels et milieux à base de polysaccharides. *Ann. Paras.*, VIII, 1930, 422-436 et 465-508.
- LANGERON (M.). — *Précis de Mycologie*, Paris, Masson et Cie, 1945.
- OTA (M.) et LANGERON (M.). — Nouvelle classification des dermatophytes. *Ann. Paras.*, I, 1923, 305-336.
- RIVALIER (E.) et SEYDEL. — Nouveau procédé de cultures sur lames gélosées appliqué à l'étude microscopique des champignons des teignes. *Ann. Paras.*, X, 1932, 444-452.
- RODHAIN (J.). — Quelques données au sujet des teignes au Mayumbe. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, XXIII, n° 1, 1943.
- Documents complémentaires au sujet des teignes au Mayumbe. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, XXIII, n° 3-4, 1943.
- SABOURAUD (R.). — *Les teignes*, Paris, Masson et Cie, 1910.
- TALICE (R.-V.). — Sur une souche de *Trichophyton ferrugineum* (Ota 1921) (*Microsporum ferrugineum* Ota, 1921) isolée à Montevideo. *Ann. Paras.*, IX, 1931, 77-86.
- VANBREUSEGHEM (R.). — Etude de 136 souches de *T. ferrugineum* (Ota 1921) Langeron et Milochévitch 1930, et de sa variété blanche, isolées au Congo Belge. *Ann. Paras.*, XXV, 1950.
- A propos de *T. rubrum*. Sa présence en Belgique et au Congo Belge. *Arch. Belges Derm. et Syph.*, V, déc. 1949.

Institut de Médecine Tropicale Prince Léopold, à Anvers.

Directeur : Professeur A. Dubois.