UNE NOUVELLE ESPÈCE PATHOGÈNE DE *CTENOMYCES*,
CTENOMYCES BOSSÆ N. SP.

Par S. MILOCHEVITCH

Il y a un certain temps, un malade, souffrant d'un sycosis, s'est présenté à notre laboratoire. En examinant les poils de la barbe, nous avons constaté un *endothrix* pur. Nous nous attendions à isoler le *Trichophyton violaceum*, qui produit, en Yougoslavie, la plupart des cas de sycosis, ou un autre *endothrix*. Mais, à notre grande surprise, nous avons vu pousser un dermatophyte dont la culture *ressemblait beaucoup aux cultures des microïdes*. Nous avons pensé qu'il pourrait s'agir d'une infection double, c'est-à-dire que le dermatophyte isolé pourrait provenir d'une lésion microïde, tandis que le dermatophyte ayant produit la lésion *endothrix* n'avait pas poussé. Pour obvier à cette objection, nous avons examiné plusieurs préparations et nous y avons constaté le même aspect du parasite. Après avoir vérifié d'abord au microscope la lésion *endothrix* dans un poil, nous avons démonté la préparation et ensemencé les fragments de ce poil. Nous avons obtenu en culture le même dermatophyte. Il était donc évident que la culture obtenue correspondait à la lésion *endothrix*.

OBSERVATION CLINIQUE. — Le malade, T. B... (cas n° 1190), est âgé de 24 ans, étudiant en théologie et de religion orthodoxe. Au dire du malade, la maladie a commencé il y a quatre mois à Sarajévo, où il habitait continuellement deux ans et demi avant le début de l'affection. Le malade affirme que la lésion s'est manifestée après s'être fait faire la barbe chez un coiffeur. Sur la face antérieure du cou apparaissaient des petites papules rouges, qui laissaient écouler un liquide transparent. Les lésions s'étendaient en cercle. Le malade éprouvait de fortes démangeaisons. En outre, le malade a eu, au début, sur la face droite de la poitrine, une lésion orbiculaire, qui avait commencé comme une papule, s'étendait en cercle, présentait un bord érythémateux, desquamait et laissait écouler du liquide. Cette lésion, qui avait atteint la grandeur d'une pièce de cinquante centimes, a été traitée par la pommade à l'oxyde de zinc. Elle a disparu dans peu de temps, en laissant ce point dépigmenté.

ANNALES DE PARASITOLOGIE, T. XIII, n° 6. — 1^{er} novembre 1935, p. 559-567.

Quand nous avons vu le malade, il présentait, sur la peau de la barbe, de petites tubérosités de couleur rouge-livide, disposées en cercle, tandis que le centre apparaît sain. Ces tubérosités, du diamètre d'une lentille à celui d'une pièce d'un franc, étaient nettement délimitées. Elles étaient parsemées de vésicules, d'où s'écoulait un liquide séreux, ainsi que de petites pustules. La desquamation existait sur quelques points.

Après trois semaines, nous avons revu notre malade. La maladie a avancé: les tubérosités, qui laissaient écouler du pus, confluaient, surtout au-dessous de la lèvre inférieure, sur le menton, sur la face antérieure du cou et sur la joue gauche. Ces tubérosités s'étaient agglomérées en placards ronds ayant la grandeur d'une pièce de deux francs ou bien en gâteaux irréguliers, saillants, de la grosseur d'une prune. Des tubérosités isolées, de la grandeur d'un grain de maïs, étaient dispersées sur la joue droite et sur la face antérieure du cou. La partie latérale de la moustache droite était affectée pour un travers de doigt, tandis que la moustache gauche était respectée. Toutes les tubérosités étaient rouge-livides et dures (fig. 1 et 4, pl. XV).

Examen direct. — Les fragments des poils parasités sont droits. Ils sont remplis de files parallèles de grosses arthrospores, généralement rondes. Autour du poil, il n'y a pas d'éléments mycéliens. C'est donc l'aspect d'un *endothrix* pur (fig. 14, pl. XVII).

Cultures. — La culture première, sur milieu d'épreuve glycosé, était, au début, plate, couverte au centre d'un duvet blanc très court; le reste de la culture était couvert d'une poudre blanche. La périphérie montrait un aspect rayonné. La culture présentait l'aspect d'un flocon de neige tombé sur la terre. Par son aspect, elle ressemblait donc beaucoup aux cultures des microïdes, par exemple à celle du *Ctenomyces mentagrophytes* (type *asteroides*). Etant donné cette ressemblance et la lésion *endothrix*, nous avonsensemencé la culture, pour l'identifier, sur milieux d'épreuve glycosé et maltosé, ainsi que sur milieu de conservation, en demi-boîtes de Roux.

Sur milieu d'épreuve glycosé, la culture est ronde et mesure, après dix jours, 2 cm. de diamètre. Elle montre, au centre, une élévation irrégulière, de la grandeur d'un grain de maïs, contournée en forme d'un nœud de ficelle, couverte d'un duvet fin, court, de couleur verdâtre. Autour de l'élévation centrale, on voit une zone plate, verdâtre, large 3 à 4 mm., couverte d'un duvet plus long qu'au centre, couché et comme peigné vers la périphérie. Autour de cette zone, se trouve une troisième zone, large comme la précédente, couverte d'un duvet blanc, moins dense, mais plus long et plus dressé; cette zone présente, à la périphérie, un aspect rayonné et des traces à peine visibles de sillons radiés. Enfin, la culture montre

une auréole, large 2-3 mm., incolore, composée de rayons très serrés, fins et inégaux. Au verso, la culture est jaunâtre.

Au cours du développement, des sillons radiés commencent à se former ; ils partent de l'élévation centrale et arrivent jusqu'à la périphérie de la zone verdâtre ; à ce moment, la culture est divisée par ces sillons en cinq secteurs égaux ressemblant chacun à une feuille de trèfle. La culture a 5 cm., 5 de diamètre. La zone verdâtre est large de 2 cm. et la blanche 0 cm., 5. Ces deux zones sont bien délimitées. Plus tard, des sillons moins profonds et plus courts se forment entre les sillons primitifs. La périphérie devient plus rayonnée.

Après 25 jours, la culture a 7 cm. de diamètre. *Elle est toute verdâtre*, sauf une zone étroite à la périphérie, large de 8 mm. La régularité des secteurs a disparu (fig. 5, pl. XVI).

Après un mois, trois anneaux contigus et concentriques, larges d'un millimètre chacun, se forment au bord extérieur de la zone verdâtre : le plus intérieur est d'une couleur verte plus claire, le moyen est d'une couleur verte foncée et le plus extérieur est blanc. En dehors de ces anneaux, se trouve une zone blanche, rayonnée, large de 0 cm., 5, couverte d'un duvet long, couché et comme peigné vers la périphérie. Auréole comme auparavant. A ce moment, la culture a 8 cm., 5 de diamètre, le rayon de la zone verte mesure 3 cm., 2.

Sur *milieu d'épreuve maltosé*, la culture a presque le même aspect que sur le milieu d'épreuve glycosé, mais son diamètre, après un mois, ne mesure que 7 cm., 9 et sa couleur verte est plus foncée. On voit aussi se former, après un mois, trois anneaux contigus et concentriques, larges d'un millimètre chacun : le plus intérieur est d'une couleur verte plus claire, le moyen est d'un brun foncé, et le plus extérieur a la même couleur que l'anneau intérieur. En dehors de ces anneaux, on voit une zone blanche, duveteuse, large de 3 mm., puis l'auréole (fig. 6).

En résumé, la culture, sur milieux d'épreuve glycosé et maltosé, est plate, finement duveteuse et montre un *pigment vert constant* qui la distingue d'emblée des cultures de tous les autres dermatophytes. La croissance en est vivace comme chez les cultures des microïdes.

Sur *milieu de conservation*, la culture a, au début, le même aspect que sur le milieu d'épreuve glycosé, mais ne montre pas le pigment vert. Au cours du développement, le pigment vert apparaît, mais il n'est pas marqué comme sur le milieu d'épreuve glycosé et le duvet de la zone périphérique est plus raréfié. Après

quinze jours, la culture a presque 4 cm. de diamètre ; elle est ronde, généralement élevée en forme d'un cône surbaissé à large base. De cette élévation, partent des sillons radiés, irréguliers et profonds, qui arrivent jusqu'à une zone plate à la périphérie, large de 4 mm. L'élévation conique est couverte d'un duvet court et fin ; elle présente, çà et là, un pigment verdâtre. La zone plate est couverte d'un duvet blanc, raréfié, long et couché. Auréole incolore, large à peu près de 2 mm., composée de rayons serrés, minces et égaux. Ensuite, le pigment vert disparaît : la culture est complètement blanche (fig. 7). Après un mois, la culture a 7 cm., 3 de diamètre. A 2 mm. de distance de la périphérie, on voit un anneau, large de 1 mm., 5, où le duvet est raréfié.

Sur *crottin de cheval*, le développement est médiocre ; la culture est couverte, en grande partie, d'un duvet blanc, fin et raréfié ; en d'autres points, elle est couverte d'une poudre de couleur beige. Sur *épis de blé*, le développement est excellent ; la culture est blanche, poudreuse. Dans le liquide, elle se développe en forme de flocons blancs et lâches. Sur *grains de blé*, le développement est aussi excellent : la culture est blanche, duveteuse ; elle s'étend sur d'autres grains en forme d'une poudre de couleur crème. Sur *grains d'orge*, la culture se développe bien ; elle est blanche, poudreuse ; un pigment jaune-verdâtre apparaît en quelques points. Sur *géluse à la farine de blé*, le développement est médiocre. On voit, au centre, une très petite élévation, couverte de poudre. Autour de cette élévation, la culture est plate, poudreuse, à contours irréguliers. Elle montre un pigment verdâtre qui diffuse dans le milieu et colore le liquide au fond du tube. Sur milieux à l'amidon soluble et à la dextrine, la culture se développe aussi bien que sur milieux classiques. Il y a une élévation hémisphérique au centre, couverte d'un duvet blanc et court ; autour de cette élévation, la culture est plate, poudreuse, de couleur blanche. A la périphérie, une auréole incolore, composée de rayons assez longs, fins, serrés et égaux.

Pléomorphisme. — La culture ne se pléomorphise pas vite. Sur milieux d'épreuve glycosé et maltosé, le pléomorphisme ne commence à apparaître qu'après un mois.

Inoculations. — Nous avons inoculé, par scarification, notre souche au cobaye. Après sept jours, on trouve, dans les squames épidermiques, des filaments mycéliens de grosseur moyenne, ondulés, septés à intervalles plus ou moins longs, ramifiés et entrecroisés en directions diverses ; les filaments se transforment en arthrospores (fig. 12). Après dix jours, il semblait que l'infection devait se borner

à l'épiderme, mais peu à peu, on voyait les points inoculés se couvrir de croûtes épaisses. Des touffes de poils étaient enveloppées dans des croûtes. L'infection se développe donc lentement : il faut plus de deux semaines pour qu'elle soit à son maximum. Nous avons constaté à peu près le même fait chez les cobayes inoculés par le *Ctenomyces (Trichophyton) persicolor*. D'ailleurs, ces deux espèces ont beaucoup de caractères analogues, comme nous le verrons plus loin. Quand l'infection avance, on peut constater, autour du poil, un trousseau incomplet et lâche, composé de filaments mycéliens de grosseur moyenne, onduleux, septés à intervalles plus ou moins longs, entrecroisant le poil en directions diverses, mais quand l'infection a atteint son maximum, le poil est envahi par le parasite. A l'intérieur du poil, les filaments mycéliens, de grosseur moyenne, sont généralement parallèles à l'axe longitudinal ; ils se ramifient par dichotomie, mais les rameaux ne s'éloignent pas beaucoup l'un de l'autre et cheminent à peu près parallèlement. Les cloisons dans le filament sont très peu visibles. Autour du poil, il n'y a pas d'éléments mycéliens (figs 2 et 3). Après vingt jours, l'infection commence à guérir, mais exceptionnellement on peut trouver des poils parasités même après quarante jours.

D'après ce que nous avons exposé, nous devons considérer notre souche comme un *endothrix pur*. Quand l'infection est à son maximum, le poil est presque rempli de filaments mycéliens et, autour de lui, on ne voit aucun élément mycélien. Le trousseau lâche autour du poil qu'on constate au début de l'infection n'est autre chose qu'une étape d'envahissement du poil par le parasite.

En rétroculture, nous avons obtenu le même champignon.

Caractères microscopiques. — En dehors des milieux classiques, nous avons employé, pour l'étude de la morphologie microscopique de notre souche, les milieux naturels et artificiels, introduits dans la technique mycologique par Langeron et Milochevitch (crottin de cheval, grains de blé et d'orge, épis de blé, géloses à la farine de blé, à l'amidon soluble et à la dextrine).

Sur milieux classiques, nous avons trouvé des appareils sporifères de type *Acladium* ou en grappes composées et des chlamydospores, intercalaires ou terminales. En outre, nous avons constaté, sur milieu d'épreuve glycosé, des terminaisons onduleuses des filaments mycéliens, mais pas de vrilles typiques, et une seule fois un fuseau à quatre loges. En général, l'abondance des organes caractéristiques des dermatophytes, sur milieux classiques, n'est pas grande.

Sur milieux naturels (crottin de cheval, grains de blé et d'orge,

épis de blé), nous avons trouvé des appareils sporifères en grappes composées et des vrilles longues et typiques ; ces dernières sont particulièrement bien développées et abondantes sur grains d'orge. On a constaté, sur grains de blé, une seule fois, un fuseau.

Sur milieux à base de polysaccharides (gélouses à l'amidon soluble et à la dextrine), on a constaté seulement des appareils sporifères en grappes composées.

La gélose à la farine de blé a montré une morphologie particulièrement riche. Nous avons constaté, sur ce milieu, une grande abondance de spores sur appareils du type *Acladium* ou en grappes composées avec les rameaux à angle droit (fig. 9), une grande quantité de fuseaux allongés, en forme de quenouille, divisés en plusieurs loges (fig. 11), des vrilles longues et typiques (figs 8 et 13), des coremium composés de filaments mycéliens longs et minces et, enfin, des *hyphes épaisses recourbées en crosse et toruleuses*, terminées par une vrille (fig. 10). Mentionnons qu'une pareille abondance de vrilles n'existe que chez les dermatophytes du genre *Ctenomyces*. Nous devons aussi remarquer que nous n'avons jamais constaté, chez un dermatophyte du genre *Ctenomyces*, une abondance de fuseaux aussi grande que chez cette espèce, sur la gélose à la farine de blé. Une telle quantité de fuseaux, mais d'une forme bien différente, ne s'observe que chez quelques espèces du genre *Sabouraudites* et chez l'*Epidermophyton floccosum*. On en trouve latéralement sur des filaments épais, eux-mêmes fuselés, ou bien le filament, portant des fuseaux latéraux, se termine par un fuseau. On a trouvé aussi un filament très épais, fuselé, portant des aleuries et un fuseau jeune, typique, mais sans cloisons, portant deux aleuries latérales et une aleurie à l'extrémité libre. Langeron et Milochévitch ont constaté des fuseaux donnant naissance à des spores chez le *Sabouraudites gypseus*.

Le champignon a donc montré, sur gélose à la farine de blé, la morphologie complète du genre *Ctenomyces*. Bien que le développement des dermatophytes sur ce milieu soit généralement médiocre, on doit le considérer comme un réactif excellent pour la morphologie microscopique des dermatophytes et nous conseillons vivement son emploi.

Les spores, tant sur milieux classiques que sur milieux naturels et artificiels de Langeron et Milochévitch, sont du type aleurie, piriformes, quelquefois un peu allongées. Elles sont généralement sessiles, quelquefois pédiculées ou portées par un court rameau. Ces aleuries sont plus caduques que les aleuries des aleuriosporés (*Aleurisma*). Elles sont le siège d'une condensation protoplasmique aux dépens du filament qui les porte.

Affinités botaniques. — Nous avons déjà dit que notre culture ressemble beaucoup aux cultures des microïdes, mais il y a cependant une différence très nette : tandis que les cultures des microïdes sont *plâtreuses*, composées de grains plus ou moins gros, notre culture est *duveteuse*, ressemblant à de la peau de cerf. Nous devons mentionner ici que les cultures des microïdes sont aussi *duveteuses* au début, puis deviennent *plâtreuses*, tandis que notre souche se maintient *duveteuse*. Cet aspect macroscopique différent correspond tout à fait à la morphologie microscopique des cultures ; l'aspect macroscopique reflète entièrement la morphologie microscopique. C'est le cas de toutes les cultures de dermatophytes. D'après leur aspect macroscopique, on peut deviner la morphologie microscopique qu'on trouvera. Notre culture, qui est *duveteuse*, a, bien qu'elle possède les organes caractéristiques du genre *Ctenomyces*, une morphologie un peu moins riche que les cultures *plâtreuses* des microïdes.

L'espèce qui ressemble le plus, par son aspect macroscopique, à notre culture, c'est le *Ctenomyces (Trichophyton) persicolor* : la surface de sa culture, bien que poudreuse en apparence, n'est pas comme celles des microïdes. Sabouraud dit bien que cette surface « ressemble à du feutre ou à de la bourre de coton ». Bien que notre culture, par l'aspect macroscopique de sa surface, soit semblable à celle du *Ctenomyces (Trichophyton) persicolor*, elle s'en distingue nettement par sa couleur verte qui est constante et tout à fait caractéristique de cette espèce. Mais il y a, entre ces deux espèces, encore d'autres différences, bien que d'une valeur moins grande, que nous allons représenter dans le tableau suivant :

	SOUCHE N° 1190	CTENOMYCES (TRICHOPHYTON) PERSICOLOR
Couleur.....	Verte ; pigment diffusible	Couleur d'une pêche bien mûre ; pigment non diffusible.
Pléomorphisme.....	Se pléomorphise tardivement.	Se pléomorphise vite.
Pathogénicité....	Assez grande pour le cobaye.	Très faible pour le cobaye.
Morphologie microscopique.....	Hyphes recourbées en crosse, toruleuses ; grande abondance de fuseaux.	Hyphes recourbées en crosse, pas toruleuses ; petite quantité de fuseaux.

Ces deux espèces forment un groupe à part qui doit prendre place entre les cultures plâtreuses des microïdes et les cultures cartonneuses de certains *Trichophyton* ; elles sont des termes de passage entre ces groupes, aussi bien par leur aspect macroscopique que par leurs caractères microscopiques. Les caractères communs de ces cultures peuvent se résumer comme suit : cultures vivaces, plates, finement duveteuses, ressemblant à de la peau de cerf. Il est très intéressant que ces deux dermatophytes produisent, chez l'homme et chez le cobaye, une lésion *endothrix*, ce qui les distingue, parmi les autres caractères, des cultures des microïdes.

Il s'agit donc d'une espèce qui n'est pas décrite jusqu'à présent et qui se rapproche le plus du *Ctenomyces (Trichophyton) persicolor*, avec lequel elle forme un groupe à part. C'est avec piété et reconnaissance perpétuelle que nous dédions cette espèce à la mémoire de notre femme, Bossa Milochévitch, docteur en médecine, prématurément décédée, qui, depuis les jours scolaires jusqu'au dernier moment de sa vie, nous a toujours aidé avec dévouement et nous a donné des encouragements dans nos recherches. Nous proposons, pour cette espèce, le nom de *Ctenomyces bossæ*.

RÉSUMÉ

Dans cette note, nous communiquons un cas de sycosis produit par une espèce nouvelle de dermatophyte. Dans les poils de la barbe de l'homme, ainsi que dans les poils du cobaye, ce champignon est *endothrix*. La culture est vivace, plate, finement duveteuse, ressemble, par sa surface, à de la peau de cerf et produit un *pigment vert diffusible*. Elle forme un terme de passage entre les cultures plâtreuses des microïdes et les cultures cartonnées de certains *Trichophyton*. Elle présente la morphologie complète du genre *Ctenomyces*. Par ses affinités botaniques, elle se rapproche le plus de la culture du *Ctenomyces (Trichophyton) persicolor*, avec laquelle elle forme un groupe à part, mais elle se distingue de cette dernière espèce, entre autres caractères, par son *pigment vert, diffusible, l'apparition tardive du pléomorphisme et la pathogénicité plus grande pour le cobaye*. Nous sommes donc obligés de créer une nouvelle espèce, à laquelle nous donnons le nom de *Ctenomyces bossæ* n. sp.

BIBLIOGRAPHIE

- LANGERON (M.) et MILOCHEVITCH (S.). — Morphologie des dermatophytes sur milieux naturels et milieux à base de polysaccharides. Essai de classification. *Ann. de Parasitol.*, VIII, 1930, p. 465-508, pl. XVII-XXVI.
- MILOCHEVITCH (S.). — Contribution à l'étude du *Trichophyton persicolor*. *Ann. de Parasitol.*, XII, 1934, p. 289-295, pl. II.
- SABOURAUD (R.). — *Maladies du cuir chevelu. III. Les maladies cryptogamiques. Les teignes*. Paris, Masson, 1910.

Institut central d'hygiène de Beograd (Yougoslavie).

EXPLICATION DES PLANCHES XV A XVII

- FIG. 1 et 4. — Sycosis produit par le *Ctenomyces bossæ*.
- FIG. 2 et 3. — Aspect microscopique du *Ctenomyces bossæ*, dans les poils du cobaye ($\times 450$).
- FIG. 5. — Culture du *Ctenomyces bossæ*, âgée de 25 jours, sur milieu d'épreuve glycosé.
- FIG. 6. — Culture du *Ctenomyces bossæ*, âgée de 25 jours, sur milieu d'épreuve maltosé.
- FIG. 7. — Culture du *Ctenomyces bossæ*, âgée de 25 jours, sur milieu de conservation.
- FIG. 8 et 13. — Vrilles du *Ctenomyces bossæ* sur gélose à la farine de blé ($\times 450$).
- FIG. 9. — Grappe composée du *Ctenomyces bossæ*, sur gélose à la farine de blé ($\times 450$).
- FIG. 10. — Hyphe en crosse et toruleuse du *Ctenomyces bossæ* terminée par vrille. Culture sur gélose à la farine de blé ($\times 450$).
- FIG. 11. — Fuseau du *Ctenomyces bossæ* sur gélose à la farine de blé ($\times 450$).
- FIG. 12. — Aspect microscopique du *Ctenomyces bossæ*, dans les squames épidermiques du cobaye ($\times 450$).
- FIG. 14. — Aspect microscopique du *Ctenomyces bossæ*, dans le poil de la barbe de l'homme ($\times 450$).