

A propos de l'existence tellurique de *Trichophyton mentagrophytes*

par J.-R. HELLUY, G. PERCEBOIS et J.-Cl. BURDIN

Au cours d'un précédent travail (6), alors que nous recherchions *Microsporum gypseum* dans le sol, en Lorraine, nous avons eu l'occasion d'isoler, outre ce dermatophyte, deux souches de *T. mentagrophytes* var. *astéroïdes*.

Etude des souches

Ces deux souches furent isolées en juin 1963 d'échantillons de sols provenant, l'un d'un pré occupé occasionnellement par quelques chevaux, l'autre d'un terrain en friche. La technique d'isolement utilisée est celle décrite par Vanbreuseghem (9).

De la terre, recueillie en boîtes de Pétri, est humidifiée, puis recouverte de fragments de cheveux. Le matériel utilisé, l'eau distillée, ainsi que les cheveux sont stérilisés avant usage. Les boîtes ainsi préparées sont maintenues à la température du laboratoire et observées quotidiennement. L'envahissement du cheveu se traduit par l'apparition de petites sphères cotonneuses blanches et d'un fin duvet grisâtre. Le cheveu, très fragilisé, se rompt dès qu'on essaie de le saisir au fil de platine.

L'examen microscopique du cheveu envahi montrait l'existence de nombreux organes perforateurs, de multiples microconidies sphériques et surtout d'innombrables vrilles. Des macroconidies, à paroi fine et à extrémité arrondie étaient, par contre, peu nombreuses.

Disposés sur milieu de Sabouraud glucosé, gélosé et additionné d'Actidione et de Chloramphénicol, ces fragments de cheveux donnèrent naissance à une culture précoce très rapidement extensive, plate, blanche, plâtreuse, d'aspect étoilé ; le revers de la colonie étant brunâtre. Très rapidement, dès la troisième semaine de la primoculture, une houpe duveteuse, blanche, apparut au centre de la colonie. Lors des repiquages, ce pléomorphisme fut d'apparition plus précoce encore et recouvrit alors toute la surface de la colonie.

Comme leur aspect macroscopique, l'aspect microscopique de ces deux souches était semblable : des grappes d'aleuries et de très nombreuses vrilles voisinaient avec de rares fuseaux à paroi peu épaisse et à extrémité mousse.

Ces deux souches furent inoculées chacune à deux cobayes. Une pâte faite du



FIG. 1. — Aspect macroscopique des cheveux envahis par *T. mentagrophytes* à la troisième semaine

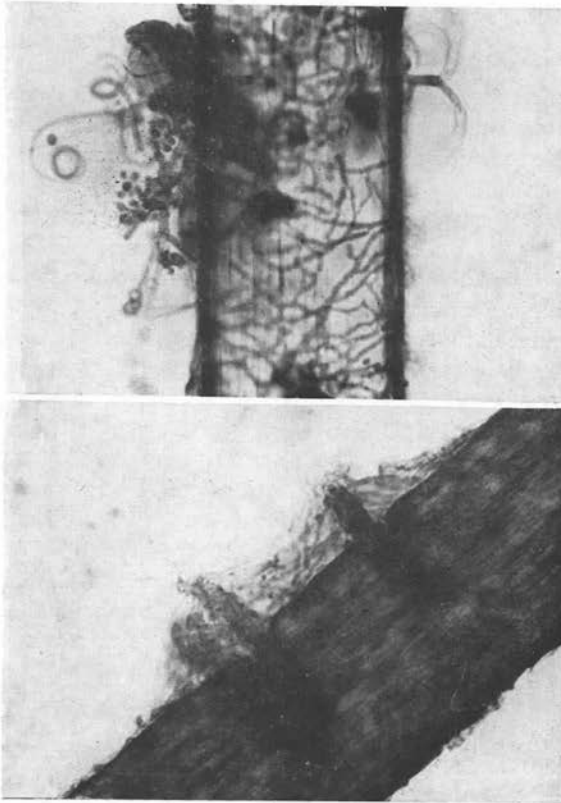


FIG. 2. — Aspect macroscopique des cheveux envahis par *T. mentagrophytes* : en *a*) on remarquera les vrilles et les microconidies, en *b*) deux organes perforateurs

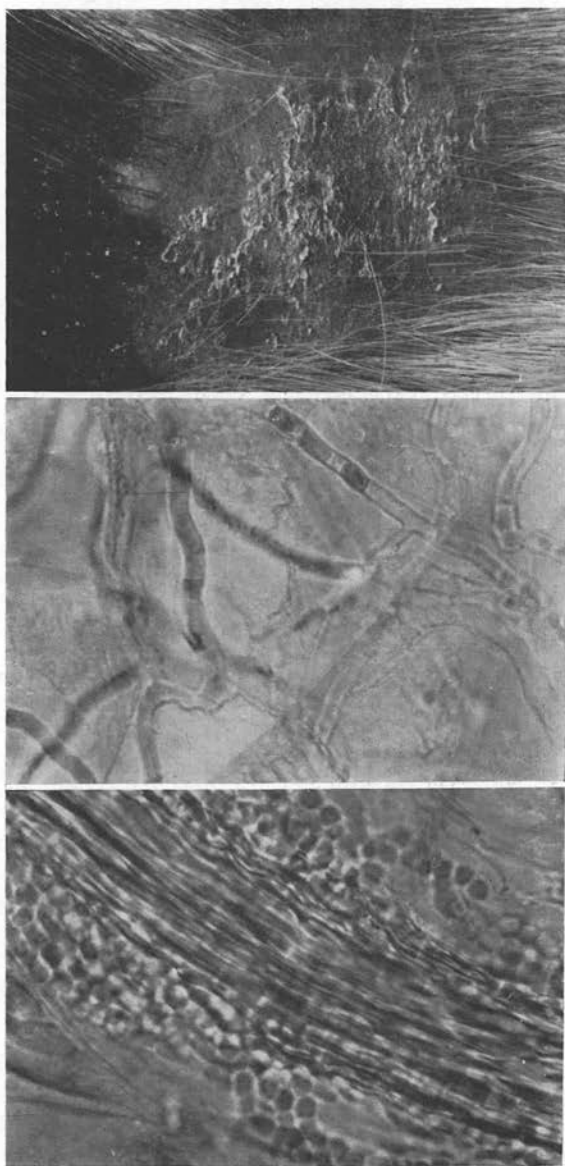


FIG. 3. — Lésions chez le cobaye : en *a*) lésions érythémato-squameuses à la troisième semaine ; en *b*) filaments arthropodés dans les squames ; en *c*) atteinte du poil selon le type microïde

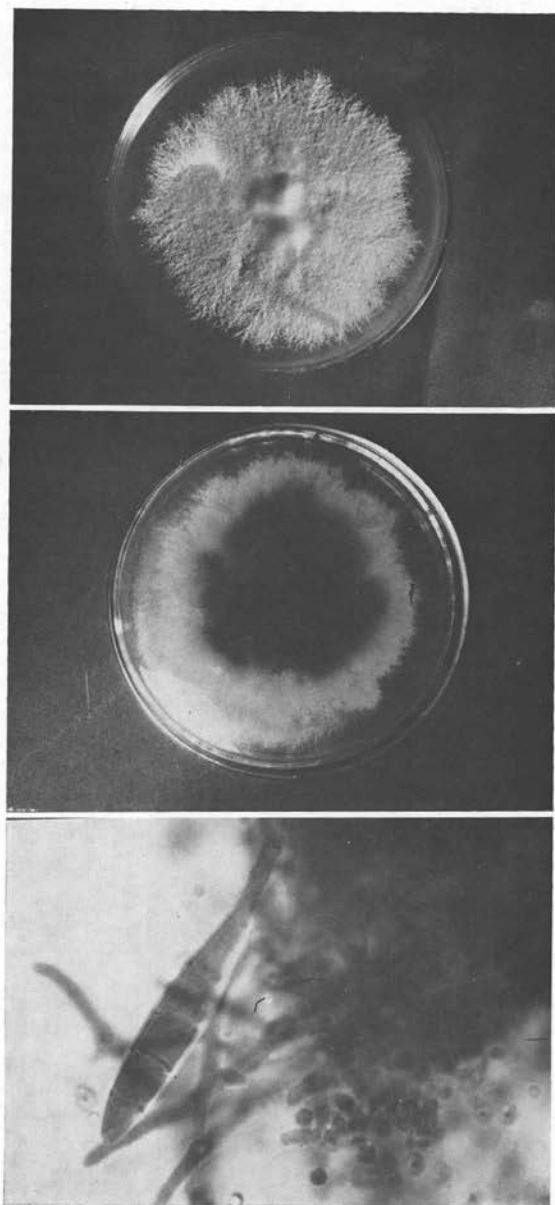


FIG. 4. — En *a* aspect de la culture après trois semaines d'incubation à 27° C sur milieu Sabouraud glucosé ; en *b*) le revers, montrant la coloration brunâtre ; en *c* une vue microscopique montrant les aleurines et un fuseau

produit de raclage, mêlé à du miel, fut étalée sur la peau des animaux préalablement épilée et légèrement scarifiée au vaccinostyle.

Une semaine plus tard, les cobayes présentaient sur la surface cutanée ainsi traitée une zone érythémateuse plus ou moins inflammatoire, suivant l'animal considéré, mais qui, dans tous les cas, s'étendit et se recouvrit de croûtes allant s'épaississant jusqu'à former de petits placards.

Vers la troisième semaine, alors que les lésions semblaient stabilisées dans leur évolution, un examen des croûtes et des poils permit de mettre en évidence le parasite et d'en obtenir des rétrocultures semblables dans tous les cas à la culture d'origine. Par éclaircissement dans la potasse à 40 %, on pouvait constater que les fragments cutanés étaient envahis par des filaments mycéliens arthrosporés et que les poils étaient parasités selon le type microïde de Sabouraud.

Environ un mois après l'inoculation, tous les animaux s'étaient débarrassés de leurs croûtes et des poils malades ; il ne persistait alors que des plages glabres, rosâtres et luisantes. Ultérieurement, les poils devaient repousser sur ces zones désormais guéries.

Les caractères morphologiques macro- et microscopiques des souches isolées, l'étude de leur pouvoir pathogène et des lésions qu'ils déterminèrent nous autorisent à identifier ces champignons comme étant deux souches de *T. mentagrophytes* variété *astéroïdes*.

Discussion

Malgré la fréquence des lésions humaines ou animales réalisées par ce dermatophyte, l'isolement de *T. mentagrophytes* à partir de prélèvements telluriques est exceptionnellement rapporté.

Szathmary (8), qui défendit l'hypothèse d'une vie libre des dermatophytes dès 1934, isola en 1940 *T. mentagrophytes* var. *astéroïdes* du sol.

Lurie et Borok (3) obtinrent la culture de deux souches de cette même espèce, du sol prélevé dans des cavernes en 1955 au Transvaal.

Plus récemment, Evolceanu et coll. (1 et 2) ont insisté à plusieurs reprises sur la possibilité d'une existence saprophytique de ce dermatophyte ; ils en ont réussi l'isolement de plusieurs souches à partir de terres prélevées en divers points de Roumanie.

Schoenfeld et coll. (7) l'ont trouvé une fois en soumettant à l'étude mille échantillons de sol.

Vilela et Moraes (10) en rencontrèrent une souche parmi 53 échantillons de sol brésilien.

Outre ces exemples de « piégeage direct » de *T. mentagrophytes* à partir du sol, quelques auteurs dont Mac Keever et coll. (4 et 5) ont réussi à cultiver ce dermatophyte à partir de la fourrure de certains animaux sauvages sans pouvoir déceler la moindre lésion. Des spores de *T. mentagrophytes* étaient vraisemblablement mêlées à la terre qui souillait les poils de ces « porteurs sains ».

Ces observations sont peu nombreuses ; d'autres exemples similaires existent peut-être, non publiés, ou dont nous n'avons pas eu connaissance.

Quoi qu'il en soit, si l'on écarte la possibilité de contaminations de laboratoire ou par l'homme lors des prélèvements, ils suffisent par leur diversité à attirer l'attention sur l'existence possible de *T. mentagrophytes* dans les couches superficielles du sol. Peut-être y est-il moins abondant que d'autres dermatophytes (*M. gypseum*, *T. terrestre*, *K. ajelloi*), peut-être aussi nos techniques sont-elles mal adaptées à son isolement.

T. mentagrophytes présente une riche morphologie microscopique et provoque chez l'homme de vives réactions d'intolérance, ce qui l'éloigne des dermatophytes bien adaptés à la vie parasitaire ; ce serait pour quelques auteurs, pour Evolceanu et coll. (2) en particulier, un argument en faveur de son existence tellurique saprophytique.

Le fait d'isoler *T. mentagrophytes* des couches superficielles du sol ne prouve pas que ce dermatophyte évolue véritablement dans ce milieu. Il peut provenir de lésions humaines ou animales et rester vivace pendant un temps plus ou moins long aux dépens de fragments kératinisés. Il ne s'agirait plus alors d'une vie libre véritable, mais simplement d'un état de conservation prolongé. C'est peut-être le cas, en particulier, de nos souches. Cependant, Lurie et Borok (3) ont isolé leurs souches du sol de cavernes qui ne furent certainement pas fréquentées ni par l'homme, ni par les animaux depuis plusieurs décades. Il est permis alors de s'interroger, avec les auteurs, sur l'origine et l'âge de ces dermatophytes.

Le problème reste posé de savoir si *T. mentagrophytes* est capable de mener une vie libre tellurique comme par exemple *K. ajelloi*, *T. terrestre* ou *M. gypseum*. Il sera probablement difficile à résoudre sans ambiguïté.

Résumé

Deux souches de *T. mentagrophytes* variété *astéroïdes* ont été isolées du sol par la technique de Vanbreuseghem. L'une provenait d'un pré, l'autre de terres en friche. A cette occasion, des faits similaires sont relevés dans la littérature. Exceptionnels, ces isollements de *T. mentagrophytes* posent le problème de la réalité d'une existence saprophytique, tellurique de ce dermatophyte.

Bibliographie

1. EVOLCEANU (R.), ALTERAS (I.), DORESCU (A.) et KURSKY-ERÉMU (V.), 1960. — Sur l'origine tellurique du *Ctenomyces interdigitalis* (Epidermophyton Kaufmann-Wolf). Dysidrose palmaire par contact avec de la terre. *Mycopathologia* (Den Haag), 13, 15-24.
2. —, — et COJOCARU (I), 1962. — Considérations sur la présence de *Trichophyton mentagrophytes* dans le sol. *Mycopathologia* (Den Haag), 16, 342-350.
3. LURIE (R. L.) et BOROK (R.), 1955. — *Trichophyton mentagrophytes* isolated from the soil of caves. *Mycologia*, 47, 506-510.

4. MC KEEVER (S.), MENGES (R. W.), KAPLAN (W.) et AJELLO (L.), 1958. — Ringworm fungi of feral rodents in Southwestern Georgia. *Amer. J. vet. Res.*, 19, 969-972.
5. —, KAPLAN (W.) et AJELLO (L.), 1958. — Ringworm fungi of large wild mammals in Southwestern Georgia and Northwestern Florida. *Amer. J. vet. Res.*, 19, 973-975.
6. PERCEBOIS (G.), BURDIN (J. C.), HELLUY (J. R.), 1965. — Considérations à propos de l'isolement de *M. gypseum* du sol, en Lorraine. Fréquence de ce dermatophyte. *Ann. Parasit.*, 40, 371-382.
7. SCHOENFELD (J.), RIETH (H.) et THIANPRASIT (M.), 1960. — Experimenteller Beitrag zur Dermatophytenflora des Ostsee-Badestrandes. *Arch. klin. Exp. Derm.*, 212, 78-87.
8. SZATHMARY, 1940. — *Trichophyton fluviale*. *Arch. Derm. Syph. (Berl.)*, 181, 192-203.
9. VANBREUSEGHEM (R.), 1952. — Technique biologique pour l'isolement des dermatophytes du sol. *Ann. Soc. belge Méd. trop.*, 32, 173-178.
10. VILELA (E. M.) et MORAES (M. A. P.), 1962. — Isolamento de *Microsporum gypseum* e *Trichophyton mentagrophytes* do solo da cidade de Manaus, Amazonas (Brasil). *Rev. Inst. Méd. trop. S. Paulo*, 4, 299-301.

Laboratoire de Bactériologie et Parasitologie,

Faculté de Médecine de Nancy (P^r J.-R. HELLUY).
