

SUR LA SYMBIOSE DES DERMATOPHYTES ET DU *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Par Risto PÄTIÄLÄ (1)

Les dermatophytes végétant exclusivement sur la peau, on est amené à penser qu'ils pourraient vivre en symbiose avec le staphylocoque doré, germe d'infection cutanée lui aussi. Cependant il est remarquable que l'ensemencement du pus des kériions donne très souvent une culture pure du dermatophyte (surtout lorsqu'il s'agit de *Ctenomyces*).

D'autre part, si l'on considère que dans le godet favique il n'y a que très peu de staphylocoques, bien que ceux-ci abondent dans son voisinage, ainsi que dans les dermatoses causées par l'*Epidermophyton floccosum*, on se demande si les dermatophytes qui vivent sur la peau ne sécrètent pas quelque substance qui empêche la croissance de certaines bactéries.

Pour vérifier cette hypothèse, j'ai entrepris quelques expériences sur *Sabouraudites lanosus*, *S. audouini*, *S. gallinæ*, *Ctenomyces asteroides*, *Trichophyton schönleini* et *Epidermophyton floccosum*, ainsi que sur une trichophytine préparée avec *Sabouraudites lanosus* et *Epidermophyton inguinale*.

Dans une série de tubes, contenant 10 cm³ d'eau peptonée à 1 p. 100, glycosée à 4 p. 100, j'ai ensemencé, tout à fait à la surface du milieu, les dermatophytes en question et je les ai cultivés pendant un mois, à la température du laboratoire. Ensuite, j'ai ensemencé le *Staphylococcus aureus*, isolé de la peau, dans ces mêmes tubes, au-dessous du voile superficiel formé par ces champignons.

Par ailleurs, j'ai ensemencé la même souche de *Staphylococcus aureus* dans deux tubes de la trichophytine mentionnée plus haut (10 cm³). Comme témoin, j'ai ensemencé le même staphylocoque dans deux tubes d'eau peptonée glycosée pure, sans culture de champignons. J'ai fermé l'un de ces tubes-témoins avec de la paraffine.

(1) Je tiens à remercier le D^r Rivalier, chef du laboratoire de l'Ecole Lailler, de son aide et de ses conseils au cours de mes recherches.

Les cultures ont été mises à l'étuve à 37° et je les ai examinées pour la première fois au bout de 24 heures. Les résultats ont été les suivants :

Sabouraudites audouini, eau peptonée glycosée entièrement trouble.
S. gallinæ, sous le champignon, espace clair de 0 cm. 5 de profondeur.
S. lanosus, — — — 0 cm. 75 —
Ctenomyces asteroides, sous le champignon, espace clair de 4 cm. 5 de profondeur.
Trichophyton schönleini, eau peptonée glycosée entièrement trouble.
Epidermophyton floccosum, sous le champignon, espace clair de 3 cm. de profondeur.

Le contenu des tubes-témoins, fermés à la paraffine ou au coton, était trouble. Le liquide du témoin sans staphylocoque était tout à fait clair. Les tubes à trichophytine étaient entièrement troubles.

Au bout de 48 heures, un nouvel examen a donné les résultats suivants :

Sabouraudites audouini, eau peptonée glycosée entièrement trouble.
S. gallinæ, sous le champignon, espace clair de 1 à 2 cm. de profondeur.
S. lanosus, — — — 0 cm. 5 —
Ctenomyces asteroides, sous le champignon, espace clair de 4 cm. 5 de profondeur.
Trichophyton schönleini, eau peptonée entièrement trouble.
Epidermophyton floccosum, sous le champignon, espace clair de 3 cm. 5 de profondeur.

Les tubes à trichophytine étaient entièrement troubles, même résultat que plus haut pour les tubes-témoins.

Il est à noter que, dans le cas où le champignon se développe au-dessous de la surface du liquide, sans être en contact avec l'air, je n'ai pu obtenir aucun espace clair autour du champignon.

J'ai effectué ces expériences avec une seule souche de chacune des espèces et je me suis servi d'une seule souche de *Staphylococcus aureus*, isolée de la peau.

Le phénomène en question, qui se rattache évidemment à la végétation, pourrait être expliqué simplement comme suit : la plupart des plantes, aussi bien les végétaux supérieurs que les inférieurs, dans notre cas les dermatophytes, sont capables de sécréter, pendant leur végétation, un produit caractéristique de chaque espèce. Pendant le développement du microorganisme, cette sécrétion se répand par diffusion dans un espace fixe, en empêchant les substan-

ces ou organismes dangereux de parvenir directement jusqu'à lui. Cette sécrétion détermine, dans ce cas, un espace dépourvu de bactéries au sein de l'aliment rendu trouble par l'abondance de ces microorganismes.

C'est effectivement un fait que divers organismes végétaux possèdent, pendant leur croissance, le pouvoir de sécréter chacun une substance antibiotique spécifique, comme le montrent les découvertes récentes.

En tenant compte de la croissance des staphylocoques dans les solutions de trichophytine, je considère que l'on ne peut parler de symbiose de *Sabouraudites lanosus*, *S. gallinæ*, *Ctenomyces asteroides*, *Epidermophyton floccosum* d'une part et de *Staphylococcus aureus* d'autre part, qu'au cas où ils peuvent profiter mutuellement de leurs parties mortes ou du produit de leur désagrégation sur la peau ou sur une vieille culture (comme la trichophytine dans nos expériences). A l'état vivant, les champignons en question empêchent plus ou moins le développement des staphylocoques.

S.-M. Peck et W.-L. Hewitt ont récemment reconnu la présence d'un antibiotique semblable à la pénicilline chez sept souches de *Ctenomyces mentagrophytes* de diverses origines, une souche de *Trichophyton violaceum*, une de *T. tonsurans* et une d'*Epidermophyton floccosum*.

BIBLIOGRAPHIE

- PECK (S.-M.) et HEWITT (W.-L.). — The production of an antibiotic substance similar to penicillin by pathogenic fungi (dermatophytes). *Publ. Health Rep.*, LX, 1945, n° 2603, p. 148-153.

Ecole Lailler (Hôpital St-Louis)

Service du D^r Touraine, Chef du laboratoire : D^r Rivalier
