

MYCOLOGIE. — *Mise en évidence de trois phases distinctes dans le développement du Corticium rolfsii (Sacc.) Curzi en ce qui concerne la formation des sclérotés* ⁽¹⁾. Note (*) de M. MAURICE GOUJON, présentée par M. Roger Heim.

Au cours du développement du thalle du *C. rolfsii* se succèdent trois phases. Durant la première, les ébauches de sclérotés ne peuvent apparaître, lors de la seconde elles naissent au niveau de centres d'appel protoplasmiques dont l'apparition est due à l'arrêt du front de croissance ou à des lésions mycéliennes, enfin, pendant la troisième ces centres se forment spontanément.

Tous les auteurs s'accordent pour penser que l'envahissement du substrat par le *C. rolfsii* est un préliminaire obligatoire à la formation de ses sclérotés. Or, en effectuant des cultures sur milieu de Joham ⁽²⁾, dans des boîtes de Pétri de diamètres croissants, nous avons pu constater, à 23°C et dans les conditions normales d'éclaircment (12 h de lumière, 12 h d'obscurité) que :

a. les ébauches n'apparaissent en aucun cas avant l'expiration d'une première phase de développement dont la durée, selon la souche, est de 3 à 5 jours et que ce délai minimal n'augmente pas lorsque le diamètre du récipient de culture passe de 10 à 50 mm;

b. lorsque la taille de la boîte de Pétri excède 5 cm, le temps qui précède la formation des initiums de sclérotés augmente avec ses dimensions jusqu'à un maximum atteignant 8 à 11 jours, selon la souche considérée. Les ébauches de sclérotés naissent, alors, spontanément, avant que le substrat soit envahi, sur des thalles dont le diamètre est compris entre 131 et 192 mm;

c. les premiers initiums apparaissent au contact des bords de la boîte de Pétri lorsqu'ils se forment après sa colonisation complète et à quelque distance du front (13 à 37 mm) quand ils sont édifiés avant que le substrat soit entièrement recouvert.

Il apparaît donc que les sclérotés peuvent se former spontanément après un certain temps de croissance et que le délai qui précède leur édification est réduit par l'envahissement du récipient de culture. Wheeler et Waller ⁽³⁾ ayant démontré que la cause de la formation des ébauches ne réside pas dans une modification du substrat induite par la croissance mycélienne, nous devons supposer que c'est l'arrêt du front qui hâte leur édification. Si cette hypothèse est exacte, il doit suffire de séparer la marge en croissance du thalle âgé pour provoquer la naissance des ébauches.

Nous savons depuis la publication des travaux de Henis et coll. ⁽⁴⁾ que les blessures infligées au thalle provoquent la formation de sclérotés; mais ces auteurs donnent peu de renseignements à propos de la période durant laquelle les lésions sont efficaces et du processus de régénération

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° 11733

27 OCT 1967

qui aboutit à la formation des sclérotés. En incisant des thalles d'âges croissants, cultivés dans des boîtes de Pétri de 210 mm, nous avons pu constater que les blessures, quels que soient leurs emplacements et leurs dimensions, ne provoquent jamais l'apparition de sclérotés quand elles sont infligées à des thalles âgés de moins de 3, 4 ou 5 jours selon les souches. Passé ce délai, que la boîte soit ou non envahie, elles induisent la formation d'ébauches, visibles 24 h après l'incision de la culture. D'abord efficaces lorsqu'elles sont pratiquées au voisinage de l'implant, elles cessent de l'être quand l'âge du thalle augmente, et leur efficacité maximale se manifeste, alors, dans une zone annulaire située entre 20 et 50 mm en arrière de la marge en croissance, c'est-à-dire à l'emplacement où apparaissent spontanément, plus tard, les premières ébauches. Elles ne sont jamais suivies d'effet au voisinage immédiat du front pendant toute la durée de son élongation. Enfin, le comportement des filaments de régénération diffère selon l'emplacement des incisions.

Si une section de 2 cm de long, perpendiculaire à la direction des hyphes est effectuée très près de la marge en croissance (1 à 2 mm), sur un thalle âgé de plus de 4 jours, les filaments de régénération, qui sont toujours du type *latéral* ⁽⁵⁾, s'accolent et des initiums commencent à s'organiser en bordure de la lèvre proximale de la blessure. Ils ne poursuivent normalement pas leur évolution et disparaissent bientôt sous les cordonnets de *conducteurs* ⁽⁵⁾ qui rétablissent la continuité du thalle. Mais, si l'on empêche cette continuité de s'établir en introduisant une lamelle de microscopie dans la blessure, ils se transforment en sclérotés. Lorsqu'une incision identique est pratiquée à 1 cm du front le processus de la régénération est le même mais les initiums poursuivent leur évolution. Si, enfin, le thalle est sectionné 3 cm en arrière de la marge en croissance, des sclérotés se forment sur les deux lèvres de la blessure.

Ces résultats confirment ce que nous avons soupçonné lorsque nous avons mis en évidence la concurrence trophique qui oppose les ébauches aux apex en voie d'élongation ⁽⁶⁾. Les filaments de régénération constituent des centres d'appel protoplasmique dont le fonctionnement est entravé par le drainage des matériaux plastiques vers le front. Ces centres d'appel ne peuvent se transformer en sclérote qu'à deux conditions : il faut, d'une part, que les transferts en direction du front ne soient pas trop importants et, d'autre part, que les transports de protoplasme en direction des initiums soient suffisants. C'est vraisemblablement cette double nécessité qui explique l'absence de réponse aux lésions du vieux mycélium trop vacuolisé pour permettre un transit normal et l'apparition préférentielle des ébauches dans la zone annulaire que nous avons décrite plus haut.

Cependant le fait important est ailleurs. Il réside dans le changement de comportement des filaments de régénération. En effet, sur les thalles jeunes les *latéraux* qui apparaissent au niveau de la blessure se transforment

rapidement en *conducteurs* et ne manifestent aucune tendance à édifier des sclérotés. Sur les thalles âgés de plus de 4 jours, en revanche, tous les filaments de régénération ont tendance à s'aggréger en initium. Ceci implique que le thalle subit à l'issue d'une phase de croissance purement mycélienne une transformation qui oriente le développement des latéraux néoformés vers l'édification de sclérotés.

En bref, en ce qui concerne la morphogénèse des sclérotés, le développement du *C. rolfii* comprend trois phases successives. La première est entièrement consacrée à l'élongation mycélienne. Au cours de la seconde le thalle est en mesure de produire des sclérotés à la condition que le drainage du protoplasme par les apex des conducteurs en cours d'élongation cesse (arrêt du front) ou que des centres d'appel capables d'entrer en concurrence avec la marge en croissance apparaissent (régénération de filaments au niveau des blessures). Enfin, la troisième se caractérise par l'apparition spontanée de ces centres d'appel sur des thalles dont l'étendue est assez grande pour que le flot de protoplasme attiré par le front ne représente plus qu'une part réduite des éléments puisés dans le milieu. En effet, la superficie du mycélium et, par suite, sa capacité d'absorption croissent géométriquement alors que les dimensions du front de croissance (qui forme un mince anneau circulaire de largeur constante) et, par suite, son pouvoir de drainage, augmentent de façon arithmétique.

(*) Séance du 19 juin 1967.

(1) Ce travail a été effectué en relation avec le Laboratoire de Cryptogamie de la Faculté des Sciences d'Orsay, France.

(2) H. E. JOHAM, *M. S. Thesis A. and M.*, College of Texas, 1943.

(3) J. WHEELER et J. M. WALLER, *Trans. B. M. S.*, 48, n° 2, 1956, p. 291.

(4) Y. HENIS, I. CHET et Z. A. HERSCHENZON, *Phytopathology*, 55, n° 1, 1965, p. 87.

(5) M. GOUJON, *Comptes rendus*, 263, série D, 1966, p. 1695.

(6) M. GOUJON, *Comptes rendus*, 264, série D, 1967, p. 261.

(Centre O.R.S.T.O.M. d'Adiopodoumé,
B. P. n° 20, Abidjan, Côte-d'Ivoire.)