

fectante est ainsi mise à nu. Les grains ou leurs fragments sont alors ensemencés dans une décoction de *Lolium perenne*.

Au bout de 2 à 3 jours, on voit se former au niveau du caryopse un léger duvet mycélien (50 pour 100 environ de résultats positifs) et un examen microscopique effectué au début de cette croissance permet de constater que ce sont bien les hyphes de la couche fungique interne qui se sont accrues. Le Champignon ainsi obtenu peut ensuite être repiqué sur tous les milieux usuels utilisés à cet effet.

Les filaments sont minces, cloisonnés, ramifiés, de couleur hyaline au début, ils brunissent ensuite; leurs articles se remplissent de granulations lipidiques et deviennent larges, puis très renflés, pour aboutir à des arthrospores qui se détachent.

Nous ne sommes pas parvenu à obtenir des organes de reproduction. Ce Champignon présente les mêmes caractères morphologiques que celui existant dans le *Lolium*, une seule différence consiste en ce que le pelotonnement des hyphes n'a pas lieu surtout dans les milieux aqueux.

La preuve que les moisissures externes ont bien été tuées est apportée par les expériences suivantes : les enveloppes et téguments détachés de la graine et traités comme celle-ci sont ensemencés après lavage à l'eau distillée dans la décoction de *Lolium perenne*. elles donnent naissance à aucun développement. On peut aussi cultiver les multiples formes fungiques qui se trouvent sur les téguments, ces champignons, différents de l'endophyte, sont soumis à l'action de l'hypochlorite de calcium, et l'expérience démontre, qu'au bout de 3 heures au maximum, les hyphes tout aussi bien que les organes de conservation auxquels elles ont donné naissance sont tués par l'antiseptique.

Le Champignon que nous avons cultivé est donc bien celui qui vit, en endophyte, dans les semences de *Lolium temulentum*.

SYMBIOSE VÉGÉTALE. — Culture et inoculation du Champignon symbiotique de l'*Arum maculatum*. Note de M. JOSEPH MAGROU, présentée par M. Félix Mesnil.

Nous avons signalé (1) que l'endophyte des mycorhizes de l'*Arum maculatum* est capable de croître quelque temps dans un milieu de culture

(1) *Comptes rendus*, 201, 1935, p. 1038.

artificiel constitué par l'eau de lavage stérilisée de la terre où pousse cette plante. Le développement *in vitro* du champignon restant toujours très limité, nous avons pensé qu'il pourrait se poursuivre au sein des racines de l'hôte et nous nous sommes proposé de reconstituer la symbiose mycorhizienne en semant, au contact de l'une de ces ébauches de culture, une plantule aseptique d'*Arum*. N'ayant pu réussir à faire germer les graines de l'*Arum maculatum*, nous nous sommes adressé à une espèce voisine l'*Arum italicum*.

Une coupe longitudinale de racine infestée d'*Arum maculatum* avait été semée le 13 mars 1936 dans le milieu indiqué ci-dessus, additionné de gélose et coulé dans une de ces boîtes de verre destinées à la culture des tissus, dont le fond est formé par une lamelle couvre-objet. La coupe de racine reposant sur la lamelle, il était possible de l'observer aux forts grossissements du microscope. Dans les jours qui suivirent l'ensemencement, des hyphes cloisonnées, provenant d'impuretés superficielles, se développèrent, en même temps que des bactéries, autour du fragment de racine. Mais le 8 juin fut notée l'apparition de deux longs filaments non cloisonnés, en continuité manifeste avec l'endophyte; l'un d'eux provenait de la germination d'une vésicule intracellulaire et avait donné naissance, avant de s'enfoncer dans la profondeur de la gélose, à trois longues ramifications. Le 11 juin, une plantule aseptique d'*Arum italicum*, issue d'une graine stérilisée par un séjour de six heures dans l'eau oxygénée, fut plantée dans la gélose, de telle sorte que sa racine venait au contact des hyphes développées aux dépens de l'endophyte. Cette plantule fut fixée le 1^{er} juillet et les coupes pratiquées dans la racine montrèrent une mycorhize typique, avec longs filaments rectilignes intercellulaires, pourvus d'expansions lamellaires, arbuscules intracellulaires d'une extrême complexité et vésicules enkystées, souvent bilobées. La présence de ces vésicules, semblables à celle d'où était issue la culture, montre que l'évolution du champignon a parcouru, d'une racine à l'autre, un cycle fermé.

Par cette expérience, se trouvent en quelque sorte réalisées *in vitro*, pour la première fois à notre connaissance dans le cas d'un endophyte à arbuscules et à vésicules, l'analyse et la synthèse de l'organe composite que représente une mycorhize.