

Auteurs François Brunelli et Heinz Göpfert

Les basides

Mon cher neveu,

Dans la structure intime des carpophores, «ce qui est le plus intéressant, ce sont les hyphes terminales». «Les hyphes terminales les plus spécialisées, tu les trouveras au-dessous du chapeau, je veux dire sur les lames des Agaricales ou à l'intérieur des tubes des Bolétales». Je t'ai écrit ces deux phrases dans une lettre précédente.

Comme les hyphes en général, ces cellules terminales spécialisées ne peuvent être observées à l'œil nu, ni même sous la loupe: c'est seulement sous les lentilles très grossissantes d'un microscope que ces choses deviennent visibles. Je ne sais pas si le contrôleur officiel de la commune possède un microscope. Pour son travail «officiel» - reconnaître dans un panier de récolte les espèces comestibles et en écarter les espèces toxiques ou immangeables -, il n'en a pas besoin en principe. Mais si l'on veut faire des progrès dans l'étude des champignons, cet instrument est devenu indispensable, en tout cas depuis le début de ce siècle. Pour t'initier à son emploi, je te propose au choix trois solutions:

- Ton contrôleur en a un et il sera tout heureux de te montrer comment il fonctionne;
- dans ta région, il y a une société de Mycologie: inscris-toi comme membre après avoir pris contact avec l'un de ses membres qui travaille avec un microscope;
- si ces deux possibilités se révèlent négatives, je t'invite chez moi pendant tes prochaines vacances et je t'apprendrai les principes essentiels avec mon microscope personnel.

Pour aujourd'hui, je voudrais te présenter une catégorie fondamentale d'hyphes terminales:

Les basides

Ces cellules hautement spécialisées sont en somme l'unique raison pour laquelle les mycéliums produisent des carpophores. Du fait que les hommes se nourrissent - ou s'intoxiquent - avec des carpophores, les champignons n'en ont cure! Comme tous les êtres vivants, les champignons se reproduisent, de façon à perpétuer les espèces: Les basides constituent un élément primordial dans le processus de reproduction.

Où se trouvent les basides des champignons à lames ou à tubes? (Figure 1)

Chez les Agaricales, on les trouve sur les faces des lames et aussi, souvent, sur leurs arêtes (Fig. 1A); chez les champignons à tubes, les basides se développent à l'intérieur de ces tubes (Fig. 1B). Remarque en passant que, de cette façon, la surface de reproduction est grande pour un volume réduit. Si tu connais la Coulemelle (*Macrolepiota procera*), essaie d'évaluer la surface représentée par l'ensemble de ses lames; n'oublie pas qu'il y a deux faces!

Quelle est la forme des basides? (Figure 2)

Je devrais écrire: quelles sont les formes ...mais je ne te présente ici que la forme la plus fréquente. Observe les dessins qui accompagnent ma lettre. Des articles terminaux des hyphes des lames ou des tubes (extrémités des spaguettis dont je te parlais) s'enflent en massue (Fig. 2A): à cet état initial, ces cellules sont nommées des *basidioles*. A un moment donné du développement du carpophore, toute la surface des lames ou toute la surface interne des tubes sont ainsi tapissées d'une foule serrée de basidioles. La région numérotée I se nomme la *base* de la basidiole - attachée à l'avant-dernier article d'une hyphe -, et la région II se nomme le *sommet*.

Un peu plus tard (Fig. 2B), on voit apparaître, au sommet, des excroissances, habituellement au nombre de 4, en forme de minuscules cornes. Ces cornes s'allongent et, à leur extrémité, on voit ensuite des renflements de forme plus ou moins sphérique (Fig. 2C): ce sont de très jeunes *spores*. Celles-ci enflent encore et deviennent peu à peu des spores (Fig. 2D). Le segment plus ou moins long entre le sommet de la baside et la spore se nomme un *stérigmate* (III).

Lorsque les spores sont mûres, le stérigmate se casse quelque part et les spores tombent; elles seront emportées par les petits courants locaux, parfois à des distances considérables, puis elles rejoindront le sol, où elles germeront: Mais ceci fera l'objet de ma prochaine lettre.



Certaines basides ont une forme plutôt cylindrique; d'autres sont cloisonnées; je t'en parlerai lorsque l'occasion se présentera. Pendant tout ce processus il se passe, à l'intérieur de la baside, une suite de phénomènes; la figure 3 te présente l'une des possibilités. (La nature est ainsi faite qu'elle essaie toutes sortes de façons pour la reproduction des espèces: Les champignons n'échappent pas à la règle générale et même, dans ce domaine, ils font preuve d'une imagination débordante...).

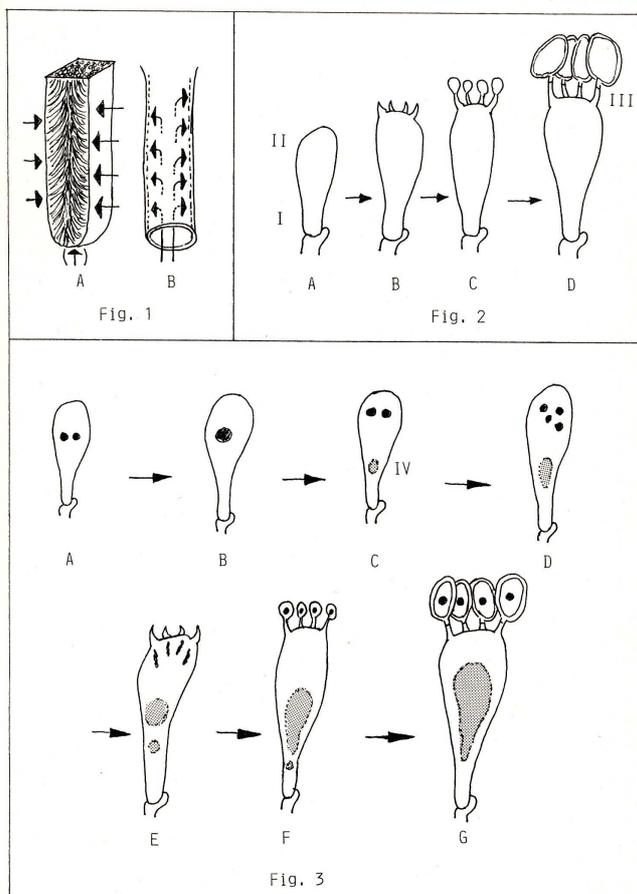
Au départ, la basidiole possède deux noyaux (Fig. 3A); dans une première phase, ces deux noyaux fusionnent (Fig. 3B) pour n'en donner qu'un seul (caryogamie); puis il se passe une première division nucléaire (Fig. 3C) en même temps que se dessine, vers la base de la baside, une *vacuole* (IV); une seconde division nucléaire (Fig. 3D) conduit à 4 noyaux et la vacuole grandit; les 4 noyaux «montent» vers le sommet de la baside (Fig. 3E) et leur forme s'allonge afin de pouvoir pénétrer (Fig. 3F) dans l'étroit passage laissé par les stérigmates, un noyau par stérigmate; pendant ce temps, les spores ont augmenté de volume et la (les) vacuole(s) aussi. Dans une dernière phase (Fig. 3G), les spores augmentent beaucoup leur volume; une cloison se forme dans les stérigmates (pas toujours ...); les spores sont mûres: les stérigmates se brisent (à la cloison quand il y en a) et les spores se détachent et tombent.

L'observation, même sous le microscope, de ces phénomènes, est difficile, mais on a pu les observer dans des laboratoires bien équipés.

Le temps qui s'écoule entre la formation des basidioles et la chute des spores est très variable; il est d'autant plus bref - quelques heures - que la durée de vie des carpophores est réduite. Certains Coprins, qui se développent sur fumier, ne durent guère plus qu'une nuit, alors qu'un carpophore de Chanterelle (*Cantharellus cibarius*) peut durer une dizaine de semaines. Il existe même des carpophores qui vivent plusieurs années. Quoi qu'il en soit, pour une baside donnée, le temps de maturation (de A à G) ne se prolonge guère au-delà de quelques jours.

J'en reste là pour cette fois. Les spores méritent qu'on s'y arrête plus longuement: ce sera l'objet de mon prochain billet. D'ici là, tu as le bonjour de

Tonton Marcel



Légende

Figure 1:

- A. Emplacement des basides chez une Agaricale
- B. Emplacement des basides chez un champignon à tubes

Figure 2:

- A. Basidiole
- B. Formation des stérigmates
- C. Formation des jeunes spores
- D. Baside avec spores mûres

Base (I) et sommet (II) d'une basidiole; stérigmates (III)

Figure 3:

- A. Basidiole à 2 noyaux
- B. Fusion des 2 noyaux
- C. Première division nucléaire vacuole (IV)
- D. Deuxième division nucléaire
- E. Ascension des 4 noyaux
- F. Jeunes spores avec leur noyau
- G. Maturité des spores, avec grosse vacuole dans la baside.

