

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

FONDÉE EN 1822

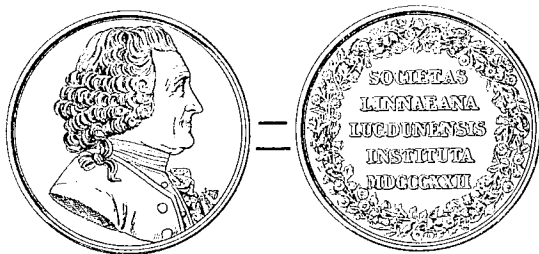
ET DES

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON
SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON

RÉUNIES

ANNÉE 1934

NOUVELLE SÉRIE. — TOME SOIXANTE-DIX-HUITIÈME



αἱ βοτάναι σιγηλῶς τὸ ὠφελοῦν
προΐσγονται.

LYON

JOANNÈS DESVIGNE & FILS, LIBRAIRES-ÉDITEURS

36 A 42, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

—
1935

du voile général qui le recouvre ; ce voile est formé d'une couche continue de consistance sablonneuse constituée par des *sphéro-cystes* de forme déjà très discernable à la loupe, au-dessus de laquelle se trouvent parfois des flocons grossiers, irréguliers, plutôt brunâtres, ou terreux sales que gris, facilement caducs mais pouvant néanmoins persister sur le disque de l'adulte ; leur structure est la même que celle de la couche sous-jacente.

Odeur forte, désagréable, spéciale, mais rappelant beaucoup celle des excréments, surtout marquée après l'épanouissement.

[Chair mince].

Lames [serrées, noires, toutes piquetées à la loupe de *cystides faciales* [à arête d'abord blanche et micacée], ascendantes [sinuées libres], déliquescentes.

Stipe de [5]-10 centimètres de long, de [1,5-2]-3,5 millimètres de diamètre au sommet, atténué de bas en haut, [parfois prolongé radicalement en bas, blanc hyalin] ou blanchâtre à reflet cendré, *entièrement pelucheux*, même chez l'adulte [ou entièrement pruni-neux subfloconneux, presque laineux dans le bas].

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES.

Voile du chapeau formé de sphéro-cystes de 80-110 μ à parois finement ponctuées par des boutons épaissis de la membrane cellulaire et non par de simples incrustations (la figure 1 représente une partie de la paroi d'un de ces sphéro-cystes).

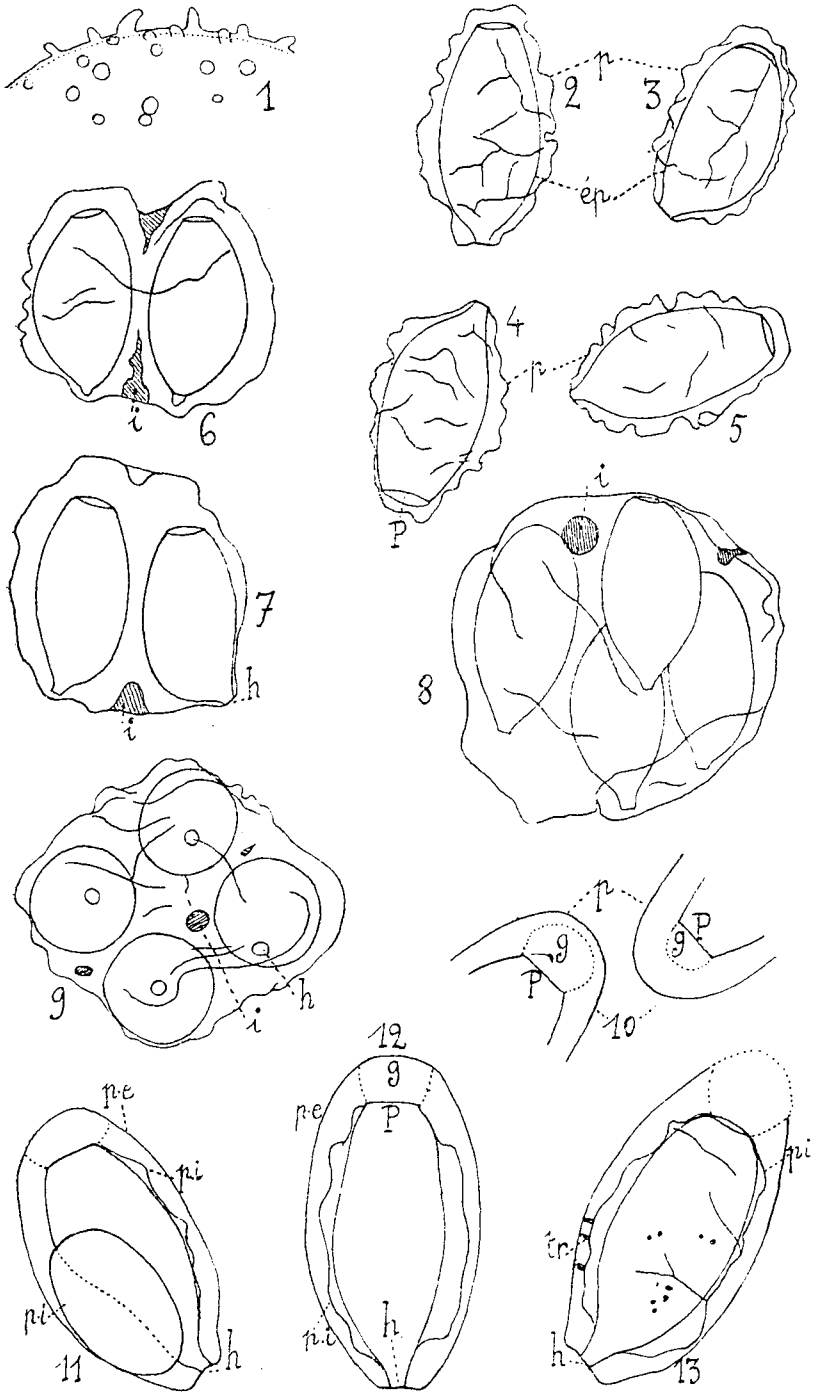
[*Voile du stipe formé de fibrilles* rameuses, enchevêtrées, tranchant bien par leur gracilité sur les grosses cellules des parois du stipe].

Basides tétrasporiques (Buller les dit trisporiques) dans les deux récoltes.

Spores [noirâtres] ou brun noir opaque sous le microscope, elliptiques ; [8]-10,5-11,5 \times [4,5] - 5-5,5 μ , munies d'un pore germinatif apical bien net, et enveloppées dans une gaine plus grande (12-13 \times 7-7,5 μ) et plus claire, qui leur forme comme un cadre sur les coupes optiques.

OBSERVATIONS SUR LA STRUCTURE DES SPORES.

En écrasant entre lame et lamelle dans une goutte d'ammoniaque des spores de *Coprinus narcoticus* desséchées et conservées en herbier, on arrive facilement à séparer la spore brun-noir du



Coprinus narcoticus Batsch. — 1 : portion de la paroi d'un sphérocyte du voile général ;
 2-5 : spores isolées regonflées par l'ammoniaque ; 6-9 : spores groupées dans une péri-
 spore commune ; 10-13 : spores isolées regonflées dans l'acide sulfurique.

sac pâle qui l'entourait primitivement ; la spore ainsi extraite ressemble tout à fait à celle des autres Coprins ; sa paroi colorée en brun-noir correspond évidemment à ce que la plupart des auteurs nomment, chez les Mélanosporés, l'épispore ou encore l'exospore (ép. fig. 2 et 3).

Lorsque Fayod découvrit que chez divers Mélanosporés cette couche noirâtre est recouverte par une couche encore plus externe, difficilement visible parce qu'elle est incolore mais qu'on peut mettre en évidence en la colorant par le bleu de méthylène ou la vésuvine, il débaptisa l'épispore des auteurs pour l'appeler endospore, réservant tout naturellement le nom d'exospore pour la membrane la plus externe.

L'existence d'une membrane incolore placée à l'extérieur de la paroi pigmentée a été mise en doute par divers auteurs qui considèrent que cette soi-disant membrane externe est un simple halo optique ; or le sac brun pâle qui enveloppe la spore de *Coprinus narcoticus*, et qui correspond, par sa situation, à l'exospore de Fayod, ne peut être un simple halo optique puisqu'on peut le séparer du reste de la spore, le froisser, etc. ; nous avons d'ailleurs mis en évidence une exospore incolore chez *Panaeolus campanulatus* en provoquant la formation d'un précipité très fin d'un colorant neutre (Fuchsine magenta unie au vert lumière ou au bleu diamine) dans une goutte de liquide contenant les spores ; nous avons remarqué que de nombreuses particules de précipité viennent se grouper autour de la spore suivant une surface nettement séparée de la paroi noire par un espace qui correspond évidemment à l'exospore de Fayod et au sac de *Coprinus narcoticus*.

L'exospore de Fayod existe probablement chez tous les Mélanosporés, mais est en général difficilement visible à cause de son épaisseur très réduite. Il est toutefois difficile, même en acceptant les vues de Fayod, relatives à la structure de la paroi sporique, de le suivre dans sa terminologie, car s'il est vrai que l'épispore des auteurs n'est pas toujours la membrane la plus externe de la spore, l'endospore de Fayod n'est pas, dans beaucoup de cas, sa membrane la plus interne ; nous avons en effet déjà montré (*Le Botaniste*, S. 26, p. 353-354, en note) que chez plusieurs Chromosporés et notamment chez *Panaeolus separatus* on peut, en écrasant la spore, briser la paroi colorée et en extraire une membrane interne incolore en y loppant le protoplasme ; à notre

avis, voilà la véritable endospore dont les affinités tinctoriales (affinité pour le carmin d'indigo en solution dans l'acide pierique chez *P. separatus* après fixation au Flemming, affinité pour le bleu diamine en solution ammoniacale chez divers *Galera*, coloration métachromatique par le bleu de crésyl chez plusieurs *Lépiotes*) sont souvent bien différentes de celles du protoplasma.

Cette paroi interne, facilement visible chez certaines espèces, n'a pu, il est vrai, être mise en évidence chez d'autres appartenant notamment aux genres *Coprinus* et *Psathyrella* ; il est toutefois probable qu'elle y existe, mais que sa minceur et son adhérence à la paroi noire ne permettent pas son isolement.

Quoi qu'il en soit, la membrane noire étant, au moins dans certains cas (*Panaeolus*, etc.), comprise entre deux autres membranes, n'est donc ni une exospore, ni une endospore mais bien une mésospore. Pourtant, comme la paroi noire est nommée épispore par la plupart des auteurs, il nous semble préférable de lui conserver ce nom comme le font R. Heim (*Annales de Cryptogamie exotique*, t. VI, p. 140) et notre excellent ami G. Malençon (*Archives de Botanique*, t. III, n° 7) qui, pour éviter toute confusion, a proposé de nommer périspore la paroi incolore ou pâle qui double l'épispore vers l'extérieur.

En résumé, ce que nous appelons périspore correspond à l'exospore de Fayod et à l'épispore de Lange ; notre épispore et notre endospore correspondent respectivement à l'endospore et à la « couche membraneuse du protoplasma » de Fayod.

La question de terminologie étant tranchée, nous allons donner quelques précisions sur la périspore de *Coprinus narcoticus* ; celle-ci se présente sur le matériel d'herbier observé dans l'ammoniaque, sous la forme d'un sac (p. fig. 2 à 5), à paroi d'un brun clair, membraneuse, irrégulièrement plissée et rappelle étrangement celle figurée par G. Malençon pour *Hysterangium rubescens*.

Comme Lange ne signale pas ces plissements que nous n'avons pas notés sur le matériel frais, on doit admettre qu'ils sont dus à la dessiccation de la spore.

La consistance de la périspore varie d'ailleurs beaucoup aux divers stades de la formation et de la maturation des spores ; on ne peut, en effet, s'expliquer la présence assez souvent constatée de deux (fig. 6 et 7), ou même de quatre spores semblablement orientées dans une périspore commune (fig. 8 et 9) qu'en admettant

que les enveloppes externes des diverses spores avaient à un moment donné, alors que celles-ci étaient encore fixées à la baside, une consistance suffisamment fluide pour leur permettre de confluer les unes dans les autres en une enveloppe commune ; des inclusions de taille variée (fig. 6 à 9), rappellent par places les anciennes limites des diverses périspores les unes par rapport aux autres.

Lorsqu'on veut préciser les rapports de l'épispore avec la périspore, il vaut mieux traiter les spores par l'acide sulfurique concentré qui fait disparaître instantanément les plissements de la périspore ; on constate alors que si la périspore passe nettement au-dessus du pore germinatif (P, fig. 10), elle ne paraît pas recouvrir la cicatrice hilaire (h, fig. 11 à 13) mais semble s'attacher seulement à son pourtour ; l'espace qui sépare l'épispore de la membrane périsporique, ne paraît pas occupé par une substance bien solide car on peut y voir circuler lentement de fines gouttelettes dans SO_2H^2 ; d'ailleurs la hernie (g, fig. 10), qui se forme au niveau du pore sous l'action de l'acide, s'étend progressivement dans cet espace jusqu'à venir toucher la périspore (g, fig. 12) sans résistance apparente.

Dans la plupart des spores observées dans l'acide sulfurique, la périspore paraît double ; on observe en effet à l'intérieur de la membrane externe (p. e., fig. 11 et 12), que nous venons de décrire, une sorte de périspore interne (p. i., fig. 11 à 13), qui diffère de l'externe par son adhérence plus étroite à l'épispore ; toujours solidement attachée au pourtour de l'orifice du pore et gainant étroitement l'apicule, elle ne se détache souvent ailleurs que par places de l'épispore sous-jacente ; cette membrane périsporique interne porte souvent sur sa face externe quelques verrues irrégulièrement réparties qui paraissent indépendantes de la membrane externe dans de nombreux cas, mais qui semblent aussi parfois rattacher les deux membranes l'une à l'autre (tr. fig. 13) ; si ces verrues ne sont pas, comme leur rareté relative tendrait à le faire croire, de simples inclusions, des corps étrangers qui se seraient introduits dans la périspore avant sa solidification, nous devons les considérer comme analogues par leur situation aux ornements qui ont été décrits avec précision par notre excellent ami, M. Jossierand, chez *Coprinus tergiversans* (*Ann. Soc. Linn. de Lyon*, t. LXXVI. p. 157).