

Deux Discomycètes mal connus :
ASCODESMIS NIGRICANS van Tieghem et **ASCODESMIS**
MICROSCOPICA (Crouan) Le Gal, non Seaver.

Par M^{me} MARCELLE LE GAL (Paris)

■

M^{me} Mireille Moreau nous a communiqué un Discomycète coprophile ponctiforme, recueilli sur crottes de chèvre et de mouton en provenance d'Adiopodoumé, près d'Abidjan (Côte d'Ivoire) et qu'elle a isolé, en culture sur Agar, au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum. Il s'agit vraisemblablement de l'*Ascodesmis nigricans*, de Van Tieghem (18). En effet, notre champignon a bien tous les caractères de cette espèce : l'habitat sur excréments de mouton (1), la taille extrêmement petite (au plus 2 à 3 dixièmes de mm.), la couleur brun chocolat, les dimensions sporales ($12 \times 10 \mu$), les ornements sporaux en forme d'épines ou aussi de réseau. Toutefois Van Tieghem n'a laissé aucune figuration de son espèce et nous n'avons pu comparer nos échantillons au type lui-même, puisque celui-ci n'a pas été conservé. Un doute peut donc subsister sur l'exactitude de notre détermination.

Par ailleurs, Dangeard a examiné le développement d'un *Ascodesmis nigricans* (7) qu'il affirme être identique à l'espèce de Van Tieghem et à celle que figura plus tard Zukal (19), puis qu'étudia Claussen sous le nom, cette fois, de *Boudiera Clausenii* (4). Or, le champignon qu'observèrent ces trois auteurs semble bien, en effet, appartenir à la même espèce, mais il ne se rapporte pas aussi exactement que le nôtre à la diagnose originale d'*A. nigricans*.

Il en est de même pour l'*A. nigricans* cité comme exemple d'un type de sexualité chez les Ascomycètes, dans les ouvrages clas-

(1) Van Tieghem dit avoir rencontré les *Ascodesmis aurea* et *nigricans* sur les excréments de divers animaux (chien et mouton) (18, p. 276).

siques de vulgarisation comme Gäumann (8) et Gwynne Vaughan (10).

Ce dernier est de plus grande taille (4 à 6 dixièmes de mm. généralement), ses spores sont de dimensions supérieures ($12 \times 16 \mu$ sec. Dangeard; $14-16 \times 12-14 \mu$ sec. Claussen, *op. cit.*), ornées d'un réseau aux profonds alvéoles et entourées d'une mince membrane comme d'un voile. Il n'est autre que l'*Ascobolus microscopicus* de Crouan (6), classé par Cooke dans le genre *Boudiera* (5) et redécrit ensuite comme espèce nouvelle par Hennings, sous le nom de *Boudiera Claussenii* (11) (2).

Nous pouvons situer avec certitude l'*A. microscopicus*, car nous avons retrouvé le type de Crouan, conservé dans l'herbier Montagne, au Muséum National d'Histoire Naturelle. Il porte mention : « *Ascobolus microscopicus* Crouan, Ann. Sc. Nat., 1857, sur l'*Album graecum*, près Brest, ex herb. Crouan. »

Nous reprendrons donc ici l'étude des deux espèces ainsi confondues, en indiquant les affinités différentes qu'elles révèlent et les problèmes taxonomiques qu'elles posent.

Nous nous efforcerons également d'éclaircir les synonymies souvent erronées dont elles ont été l'objet, notamment de la part du mycologue américain F. J. Seaver (17). •

1 — *Ascodesmis nigricans* van Tieg. ?

Les réceptacles sont de taille si petite et leur teinte se confond si bien, au début, avec celle des filaments mycéliens blanchâtres sur lesquels ils croissent, qu'on ne peut d'abord les distinguer. Ils deviennent visibles seulement lorsque les spores ont pris leur coloration brune : ils apparaissent alors comme autant de petits points noirs. Ces réceptacles sont réduits à une très petite masse de quelques hyphes cloisonnées, à sections plus ou moins renflées, qui se ramifient dichotomiquement et s'entrelacent, d'où naissent directement les paraphyses et les thèques (fig. 1).

C'est, en somme, un organisme de structure peu compliquée, ne comprenant qu'un sous-hyménium rudimentaire et un hyménium; pas de chair proprement dite et pas de couche externe différenciée. Les paraphyses, très abondantes sur le pourtour de

(2) Hennings donne comme dimensions sporales : $10-13 \mu$, mais sa planche ne laisse aucun doute sur l'identité de son espèce avec celle de Claussen, dont il tenait d'ailleurs les échantillons examinés (11).

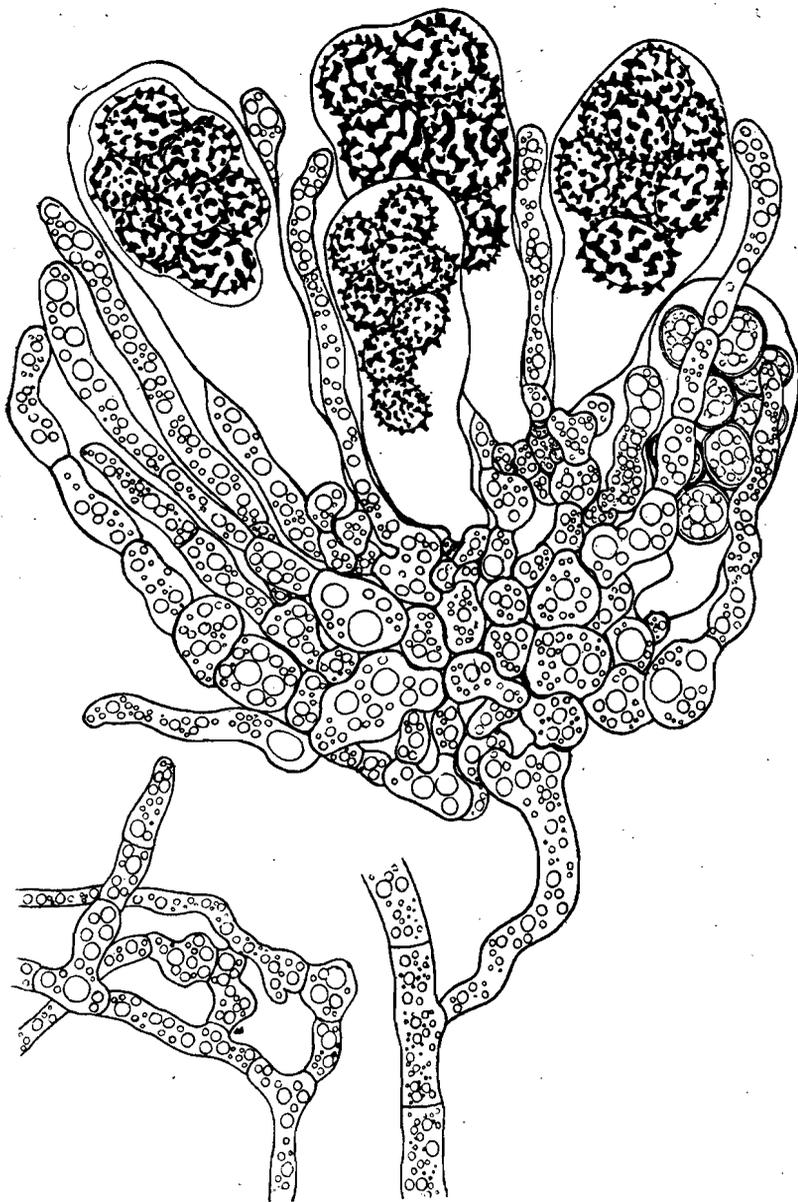


Fig. 1. — *Ascodesmis nigricans* : Coupe dans un réceptacle adulte ($\times 1.000$). On aperçoit le court rameau recourbé, issu d'un filament mycélien et ramifié en T, dont les prolongements forment, par voie de bourgeonnement dichotomique, la masse cellulaire d'où naissent les thèques et les paraphyses. Sur l'asque de gauche, on distingue la substance probablement mucilagineuse, qui entoure les huit spores. (Nous avons figuré le contenu granuleux du protoplasme.)
 En bas, à gauche, aspect de filaments mycéliens, montrant leur disposition en branches parallèles, anastomosées transversalement ($\times 1.000$).

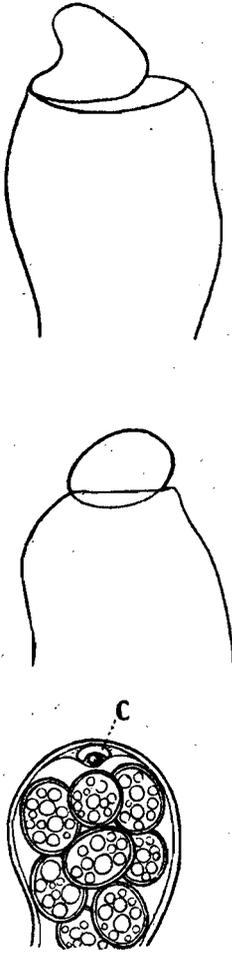


Fig. 2. — *Ascodesmis nigricans* : Deux extrémités de thèques vues, après la déhiscence, avec leur opercule (en haut et au milieu) et une extrémité d'asque jeune avec son coussinet apical en *c* (au bas) ($\times 1.000$).

l'hyménium, suffisent à le protéger. Ce réceptacle est encore plus simple anatomiquement que celui de *Pyronema omphalodes* (Fr. ex Bull.) Fuck. où l'on rencontre, supportant le sous-hyménium, une certaine épaisseur de chair et même comme un rudiment de différenciation de couche externe dans les terminaisons allongées des cellules de la région marginale.

Sur les réceptacles examinés, nous avons compté de 1 à 21 thèques; le plus généralement, il y en a de 5 à 15 environ. Les thèques : $47-65 \times 21-30 \mu$ sont claviformes et très amples. Leur paroi, d'abord un peu réfringente, s'amincit à mesure qu'elles se développent et devient alors incolore; elle ne bleuit pas à l'iode, mais les asques jeunes, dans la solution iodo-iodurée, se teintent fortement de brun. Ces thèques ont une maturation successive et dépassent nettement les paraphyses à leur maturité (*Ib.*, *Id.*).

Nous avons pu observer, sur plusieurs d'entre elles, dans le rouge Congo ammoniacal, un appareil apical comprenant un très petit coussinet aplati et courbé, sa face concave tournée vers l'intérieur de la thèque et reposant sur une grosse granulation plus ou moins réfringente (fig. 2, au bas, en *c*). C'est un appareil du type de celui que M. Chadefaud a décrit chez *Ascobolus furfuraceus* Pers. (3) et qu'il interprète comme ayant subi une évolution régressive. A la maturité, vraisemblablement, le coussinet très gonflé doit exercer une pression contre la calotte operculaire et faciliter la déhiscence de l'asque. En tous cas, ses huit spores sont projetées au

dehors d'un seul bloc, sans doute avec une certaine force puisque, si nous avons trouvé des thèques vidées munies de leur opercule (*Ib.*, en haut et au centre), nous en avons vu d'autres aussi où cet organe avait été arraché.

L'existence d'une déhiscence operculée signalée par Boudier chez les *Ascodesmis* (2, p. 81, 1907) aurait pu être mise en doute du fait que Van Tieghem avait indiqué, dans sa diagnose originale, que les spores étaient libérées des thèques par ...« résorption ou déchirure de leur membrane mince et incolore » (18, p. 275).

Les spores hors thèques restent souvent par groupes de nombre variable, car elles sont agglutinées dans une sorte de gélin qui doit se désagréger ensuite et que nous avons pu apercevoir parfois, à l'intérieur des asques, enveloppant les huit spores (fig. 1, thèque de gauche).

Les paraphyses, épaisses de 4 à 6 μ , sont septées et un peu courbées, ramifiées dichotomiquement à la base et non divisées au sommet, où elles esquissent parfois un léger renflement. Elles offrent également un léger rétrécissement au niveau de leurs cloisons. Elles sont incolores et leur protoplasme présente un aspect légèrement granuleux (fig. 1).

Les spores se montrent largement elliptiques ou ovales et même parfois subsphériques (fig. 3). Elles apparaissent rondes, sous le microscope, lorsqu'elles se présentent par leurs extrémités. Elles mesurent: 9,5 11 11,75 12,5

$\frac{8,5}{8-8,5-9-9,5-10}$ $\frac{8-8,5-9,5}{8-8,5-9,5}$ $\frac{9,5-10}{9,5-10}$ μ . Leur protoplasme offre un aspect granuleux assez diffus et visible seulement dans la jeunesse. Elles sont ornées d'épines plus ou moins fréquemment anastomosées en crêtes, pouvant atteindre de 1 à 1,5, parfois 2 μ de hauteur. Ces reliefs sont minces et creux; ils ressemblent à ceux que nous avons observés chez *Peziza bicucullata* Boud. (13, p. 193, fig. 45). Comme chez cette espèce, il arrive parfois que l'ornementation forme un réseau plus ou moins complet (fig. 3, spore du haut, à droite). Le relief est alors plus bas.

Nous avons pu apercevoir, sur matériel vivant, que les très jeunes spores encore non ornées étaient entourées d'une périspore dans laquelle apparaissaient des masses globuleuses (*Ib.*, spore *a*) comme chez *P. bicucullata* (13, p. 197, fig. 47). Ces masses disparaissaient d'ailleurs rapidement sous l'objectif et on n'apercevait plus alors que la périspore dont la substance, n'étant plus comprimée de l'intérieur par les masses, reprenait peu à peu un contour régulier (fig. 3, en *b*). C'est autour de ces masses globuleuses, mais sans les entourer complètement, que se modèlera la substance ornementale. Celle-ci apparaît sous forme de ponctuations colorables au bleu lactique (*Ib.*, en *c*),

bientôt allongées en épines se fusionnant par la base pour donner des crêtes. Puis la périspore, encore visible (en c) pendant le

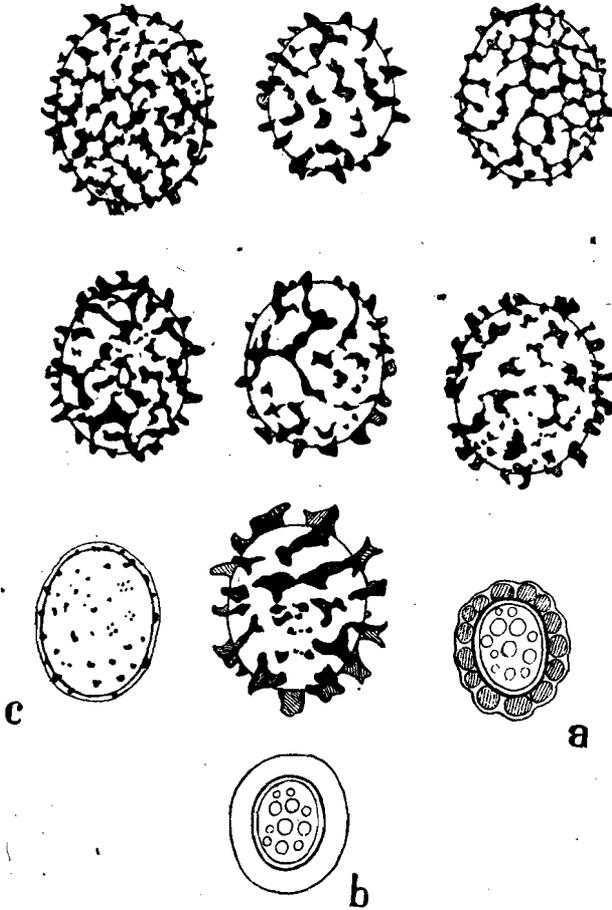


Fig. 3. — *Ascodesmis nigricans* : Sept spores vues en perspective avec leurs ornements en forme d'épines creuses, souvent anastomosées en crêtes et ébauchant un réseau; celle du haut, à droite, présente un relief plus nettement réticulé.

En a, spore jeune et non encore ornée, vue en coupe optique entourée de ses masses globuleuses; en b, aspect de la même spore après la disparition des masses: sa périspore a repris un contour régulier; en c, spore figurée en perspective avec sa périspore et sur laquelle apparaît la substance ornementale, sous forme de pustules. Grossissement uniforme ($\times 2.000$).

développement de l'ornementation, disparaît à la maturité de la spore.

La substance ornementale est donc ici d'origine sporale et elle donne la réaction des composés calloso-pectiques au bleu lactique, si tant est qu'on puisse interpréter ainsi sa composition chimique? Mais à mesure que les ornements se développent, la spore prend une teinte brunâtre, d'abord nuancée de pourpré, qui vire ensuite nettement au brun chocolat, comme cela se passe chez les *Ascoboleae vraies*, quand le pigment violet a différé dans la périspore (13, p. 239-240). Toutefois nous n'avons vu ici aucune trace de substance verte et nous ne pouvons dire si le pigment brun en question est de même nature que le pigment d'abord violet, puis brun des ascoboles.

Au point de vue du développement des périthèces, Van Tieghem a observé, chez son *Ascodesmis nigricans*... « une absence de dualité, de différenciation et de contact dans les premiers éléments formateurs du fruit »... et il en déduit... « que l'idée même d'une sexualité ne saurait venir ici à l'esprit de l'observateur » (18, p. 279).

Il considère donc les *Ascodesmis* comme le type élémentaire des Discomycètes.

Or, il est curieux de constater que chez un organisme qui serait aussi « élémentaire », on trouve une formation ornementale du type le plus complexe (13, p. 269) et des spores pigmentées, la pigmentation sporale étant considérée comme un signe d'évolution. En outre, *A. nigricans* aurait par ailleurs un appareil apical de type régressif.

On peut se demander alors s'il s'agit bien d'une espèce primitive ou d'une espèce très évoluée ayant subi une régression? La seconde hypothèse semble la plus vraisemblable.

Du point de vue taxonomique, l'*A. nigricans* paraît bien appartenir à la famille des ASCOBOLACEAE par son habitat fimicole, ses thèques amples, dépassant l'hyménium à la maturité, surtout par ses spores à pigment brun pourpré et virant au brun chocolat. Mais il ne saurait être situé dans la Tribu très homogène des *Ascoboleae vraies*, dont l'ornementation sporale, à double pigment, est d'origine vacuolaire (13, p. 285).

D'autre part, il ne paraît pas sans affinités avec la famille des HUMARIACEAE, par le mode de formation de son ornementation sporale. Quoi qu'il en soit, nous avons provisoirement classé le genre *Ascodesmis* V. Tieg. dans la tribu encore hétérogène et mal connue des *Pseudo-Ascoboleae* (*Ib.*, *Id.*). L'*A. nigricans* offrira sans doute un intérêt particulier quand il sera possible de reviser

ce groupement, du fait qu'il tient à la fois des *Pseudo-Ascoboleae* par ses ornements d'origine sporale et des *Ascoboleae vraies* par la présence, sur la spore, d'un pigment brun pourpré, aussi par son appareil apical de type régressif.

Quant au genre *Ascodesmis* lui-même, il est fondé par Van Tieghem uniquement sur l'aspect particulier des réceptacles, composés simplement d'une rosette d'asques entremêlés de paraphyses et insérés à la surface supérieure d'une petite masse cellulaire arrondie, attachée elle-même, au milieu de sa face inférieure, par un court rameau, à un filament mycélien (18, p. 275).

Correspond-il à une bonne coupure naturelle? L'*Ascobolus microscopicus* de Crouan possède un réceptacle ainsi constitué, c'est pourquoi nous le classerons dans le genre *Ascodesmis*, mais son ornementation sporale, nous le verrons plus loin, est de formation très différente de celle d'*A. nigricans*.

Nous nous demandons alors si la constitution anatomique rudimentaire des réceptacles, sur laquelle est fondée le genre *Ascodesmis*, ne correspond pas simplement à une forme dégradée que prendraient certaines espèces appartenant à des genres différents?

Van Tieghem n'avait classé dans son genre *Ascodesmis* que deux espèces : l'*A. nigricans* et l'*A. aurea*, dont il nous dit très peu de choses : celui-ci aurait des spores rondes et jaune doré de 6 μ de diamètre, ornées de pointes (18, p. 271).

En 1902, Masee et Salmon y ajoutèrent l'*Ascodesmis volutelloides* (14) dont les réceptacles présenteraient des poils longs de 120 à 500 μ . Nous ne connaissons pas ce discale.

Dans Boudier (2, p. 81, 1907), le genre *Ascodesmis* ne comprend encore que ces trois espèces.

Mais, en 1916, Seaver classa l'*Ascobolus microscopicus* de Crouan dans le genre *Ascodesmis*, en lui donnant comme synonyme l'*Ascodesmis nigricans* Van Tieg. (17). Or cet auteur semble bien n'avoir jamais vu le type de Crouan et son interprétation nous paraît fort douteuse. Il a établi sa diagnose d'*A. microscopica* d'après des spécimens déterminés ainsi par lui et récoltés en abondance sur excréments de... « raccoon dog from the Bronx Zoological Garden »... de New-York. Il attribue à l'espèce des spores réticulées « perfectly globose » de 10-12 μ , et il ne figure pas sur sa planche la membrane, pourtant si apparente, qui entoure celles-ci chez le type.

En outre, Seaver mit, quelques années plus tard (17, 1928), le genre *Sphaeridiobolus* de Boudier (2, p. 73, 1907) en synonymie avec le genre *Ascodesmis*, ce qui est une grave erreur. En effet, les *Sphaeridiobolus* sont des *Ascoboleae vraies* à spores rondes ornées de dépôts granuleux d'origine vacuolaire, d'abord lilacés, puis brunâtres à la fin. Nous donnons (fig. 4) un aspect de ces spores, d'après les exsiccata de l'herbier Boudier : « *Sphaeridiobolus hyperboreus*, sur crottes de petits rongeurs, Ecouen, mars 1894, legit D. Hétier » (v. aussi notre travail, 13, p. 240 et fig. 64, en A).

Seaver classa donc, dans sa liste de synonymes d'*A. microscopica*, un certain nombre de *Sphaeridiobolus* sensu Boud. notamment : *Ascobolus hyperboreus* Karst (12), *Ascobolus niveus* Quél. (15), *Sphaeridiobolus hyperboreus, niveus* Boud. (2, p. 73, 1907), analogue d'ailleurs au précédent, créant ainsi une confusion d'espèces, des plus lamentables!

C'est pourquoi nous rejetons la combinaison nouvelle proposée par Seaver pour *A. microscopica*.

Plus tard, l'Abbé Grelet maintint l'espèce de Crouan dans le genre *Boudiera* (9, p. 35, 1944), mais il ajouta au genre *Ascodesmis* (9, p. 102-103, 1945) deux espèces nouvelles de Bainier (1) : l'*A. echinulata*, qui paraît bien être notre *A. nigricans* et l'*A. reticulata* qui ne semble autre chose que l'*Ascobolus microscopicus* de Crouan.

A notre tour, nous ajoutons au genre de Van Tieghem la combinaison nouvelle suivante : *Ascodesmis microscopica* (Cr.) Le Gal, non Seaver.

2 — *Ascodesmis microscopica* (Cr.) Le Gal, non Seaver.

L'espèce de Crouan (6) présente un réceptacle d'abord globuleux et blanchâtre, puis subhémisphérique, à hyménium plan devenant brun noirâtre. Ce réceptacle ne comprend qu'une rosette d'asques et de paraphyses, émanant d'un amas cellulaire d'hyphes entrelacées, plongées dans un gélin. Toutefois l'amas cellulaire paraît plus important que chez *A. nigricans*, car nous avons trouvé des exemplaires d'herbier qui, une fois regonflés, atteignaient jusqu'à 1 mm. de diamètre et laissaient voir, sous la loupe, un léger rebord marginal.

Ce discale croît plus spécialement sur excréments de chien.

Les spores ne sont pas sphériques, ainsi que l'indique Crouan: elles n'apparaissent telles que si elles se présentent à l'œil par une de leurs extrémités (fig. 4). Elles ont une forme largement elliptique ou ovale, parfois presque sphérique, mais jamais complètement ronde.

Elles mesurent :	12,5	13	14
	10-11	9,5-10-11	10,25-11-11,5-11,75-12,5
14,5	15	15,5	15,70
11-12-12,5	11-12-12,5-13-13,25	11-11,5-12-12,5	11,75-12,5
16			

11-12,5 μ et sont ornées d'un réseau alvéolé haut de 1,5 à 2, parfois 3 μ , lequel est entouré d'une membrane se colorant au bleu lactique (fig. 4). L'ornementation sporale, ainsi que la membrane qui l'entoure, est assez nettement visible sur la planche de Crouan (6). Elle est bien reproduite sur les dessins de Clausen qui, par ailleurs, figure exactement la forme des spores (4, Taf. I, fig. 1 et Taf. III, fig. 45, 54 et 55).

Cette ornementation, analogue d'aspect à celle que nous avons observée chez *Boudiera areolata* Cooke et Phill. et chez les *Lamprospora* (13, p. 161 et 173), se forme de la même manière. Les spores jeunes, encore lisses, présentent, autour de l'épispore, une couche de substance translucide que nous appelons l'*assise sous-périscoporique* (fig. 4, spore A, en a). Celle-ci est limitée extérieurement par une mince pellicule membranaire colorable au bleu coton (*Ib.*, *Id.*, en b). Puis sur la surface de l'épispore apparaît, sous forme de pustules, la substance ornementale (en c). Ces pustules ne tardent pas à s'étaler et à se fusionner par la base en un réseau à mailles profondes, dont les points d'intersection soulèvent comme un voile la membrane de l'assise. Mais il arrive parfois que cette ornementation demeure, par places, à l'état d'épines isolées.

La spore se colore peu à peu de brun. Sur l'échantillon-type de Crouan, que nous avons examiné, nous avons pu apercevoir, chez quelques spores, une légère nuance pourprée, et la grosse guttule que contenaient certaines d'entre elles avait pris un reflet pourpré très net. Ce pigment serait-il donc d'origine sporale et non extra-sporale et vacuolaire comme chez les *Ascoboleae vraies*? La question mériterait d'être éclaircie.

Nous avons vu également les deux lots d'exsiccata figurant dans l'herbier Boudier sous le nom d'*Ascodesmis nigricans*,

récoltés sur excréments de chien, au bois de Boulogne, par D. Rolland et qui se rapportent à l'*A. microscopicus* de Crouan. Nous avons pu observer des spores d'un brun pourpré, cette

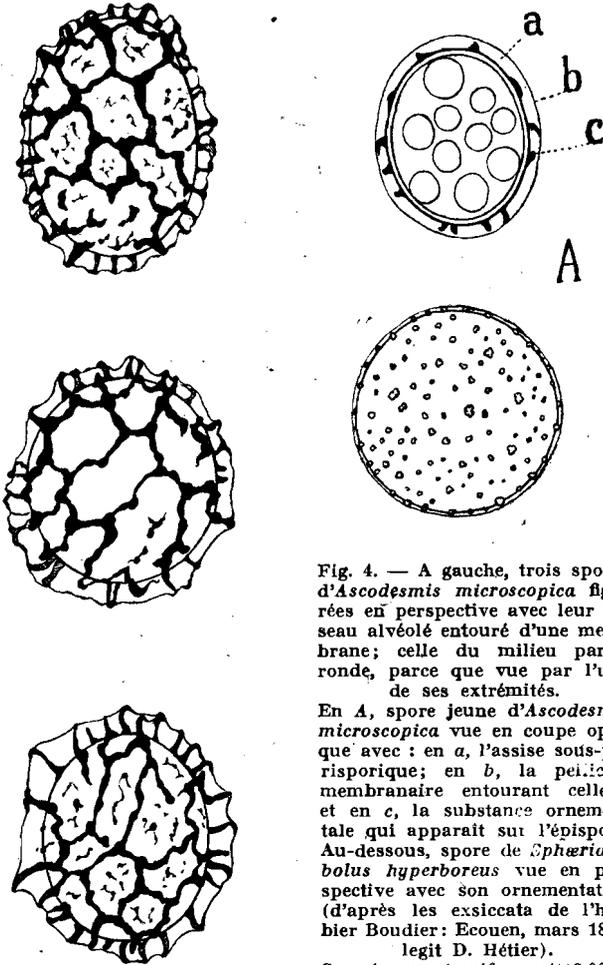


Fig. 4. — A gauche, trois spores d'*Ascodesmis microscopica* figurées en perspective avec leur réseau alvéolé entouré d'une membrane; celle du milieu paraît ronde, parce que vue par l'une de ses extrémités.

En A, spore jeune d'*Ascodesmis microscopica* vue en coupe optique avec : en a, l'assise sous-périsporique; en b, la pellicule membranaire entourant celle-ci et en c, la substance ornementale qui apparaît sur l'épispore. Au-dessous, spore de *Sphaeridobolus hyperboreus* vue en perspective avec son ornementation (d'après les exsiccata de l'herbier Boudier: Ecouen, mars 1894, legit D. Hétier).

Grossissement uniforme ($\times 2.000$).

teinte se manifestant également dans la périspore. D'ailleurs les notes inédites de Boudier concernant la récolte : Julio 1901, mentionnent expressément des spores : « intense brunneo purpureo ». Ce pigment serait donc d'aspect identique à celui qu'on rencontre chez notre *A. nigricans*.

Boudier a déterminé son espèce, sur ses notes inédites : *Boudiera microscopica* vel *Ascodesmis*, et, à l'intérieur du paquet d'exsiccata correspondant à cette récolte, il a écrit de sa main : « *Ascodesmis nigricans? sed sporis majoribus, Ascobolus microscopicus Cr? sed sporis ovatis.* »

On voit comment ces deux espèces ont été difficiles à interpréter, surtout à cause de l'erreur de Crouan, concernant la forme des spores.

Les thèques d'*A. microscopica* mesurent : $63-80 \times 26,5-33 \mu$; elles sont amples, claviformes et s'ouvrent à la maturité par un large opercule, figuré d'ailleurs par Crouan (6, fig. 23).

Nous n'avons pu, sur nos exemplaires d'herbier, retrouver trace de leur appareil apical. Nous n'avons pas obtenu à l'iode de bleuissement de leur membrane.

Les paraphyses sont épaisses de 3 à $4,5 \mu$, septées dans la partie basale, et elles s'élargissent au sommet jusqu'à $6,5 \mu$.

Au point de vue du développement des réceptacles de cet *Ascodesmis*, Dangeard n'aboutit pas aux mêmes conclusions que Van Tieghem. Il observa, chez son espèce, non pas un filament unique formant les périthèces par dichotomies, en l'absence complète d'ascogones ou d'organes similaires, mais des rameaux accouplés par paires, avec des branches différenciées, les unes fournissant les anthéridies, les autres les ascogones, comme chez les *Pyronema* (7, p. 33, 1903).

De telles divergences dans les résultats d'observations peuvent s'expliquer du fait que ces deux savants n'auraient pas examiné le même discomycète, ainsi que nous le présumons.

Il serait souhaitable que les généticiens sollicitent à l'avenir le concours de systématiciens avertis pour la détermination de leurs espèces!

Du point de vue systématique, nous n'avons pas laissé l'espèce de Crouan dans le genre *Boudiera*, où Cooke l'avait classée (5), auprès de *Boudiera areolata* Cooke et Phill., qui en est le type, pour les raisons suivantes : Ses thèques ne bleuissent pas à l'iode comme celles de *B. areolata*, ses spores ne sont pas rondes, et, si elles ont bien une formation ornementale analogue, elles présentent, par ailleurs, une pigmentation qui paraît un peu différente, d'aspect tout au moins.

En effet, chez *B. areolata*, les spores prennent seulement à la maturité une légère teinte brunâtre verdâtre, qui semble due au contenu de la spore. Toutefois sur matériel d'herbier gonflé à

l'eau, nous avons aperçu un subtil reflet pourpré, tel que Boudier l'a figuré sur sa Pl. 417, en *k* (2, 1905-1910). La question serait à revoir sur matériel frais. L'espèce est d'ailleurs tout entière d'un brun pourpré.

La position taxonomique du genre *Boudiera* ainsi réduit ne nous semble pas encore très claire. Il a des affinités sporales avec les *Lamprospora* à spores réticulées et non avec les ascoboles, ainsi que nous l'avons exposé dans notre thèse (13, p. 176, 239-280 et 281). C'est pourquoi, d'ailleurs, nous l'avons retiré de la tribu des *Ascoboleae vraies*, où Boudier l'avait classé (2, p. 74, 1907) et nous maintenons cette manière de voir. Mais on ne peut nier que ce genre ait également des affinités avec les espèces de la famille des ASCOBOLACEAE, — d'où nous l'avons retiré —, notamment peut-être avec ceux des *Pseudo-Ascoboleae*, dont les thèques bleuissent à l'iode sur toute leur longueur.

Quelles conclusions tirer de cette étude? Certains points y ont été éclaircis; d'autres exigent des précisions nouvelles.

Nous avons établi, de façon définitive, que l'*Ascobolus microscopicus* de Crouan a des spores non pas sphériques, mais le plus souvent elliptiques ou ovales, tout au plus subsphériques parfois. Cette précision doit éviter à l'avenir des erreurs ou des hésitations de détermination.

L'*Ascodesmis nigricans*, étudié par Zukal, Dangeard et Clausen dans leurs travaux originaux et cité sous ce nom, à la suite de ces auteurs, dans les ouvrages de vulgarisation, est l'*A. microscopica* (Crouan) Le Gal nov. comb., non Seaver.

Même si l'on pouvait découvrir un jour que l'*A. nigricans* de Van Tieghem lui est synonyme et que notre interprétation était fautive, c'est l'espèce de Crouan, antérieurement décrite, qui a la priorité en Nomenclature.

Le *Boudiera Claussenii* Henn., étant synonyme d'*A. microscopica* et postérieurement décrit, doit être abandonné.

Les espèces du genre *Sphaeridiobolus* Boud. sont des *Ascoboleae vraies* et ne peuvent être mises en synonymie avec les *Ascodesmis*, ainsi que l'a fait Seaver.

Les *Ascodesmis* présentent des caractères de genre dégradé et non de genre primitif.

Mais il reste des points à préciser.

Il conviendrait notamment de reprendre l'étude du développement des périthèces chez notre *Ascodesmis nigricans*, dont les

cultures sont conservées à la mycothèque du Laboratoire de Cryptogamie du Muséum. Si les observations ainsi faites concordent avec celles de Van Tieghem, c'est que son espèce correspondait bien à la nôtre et n'était pas la même que celle de Dangeard et Claussen. L'identité de l'*A. nigricans* serait ainsi définitivement établie.

Bainier (1) paraît avoir eu en mains les deux *Ascodesmis* confondus, mais on ne peut tirer de ses travaux aucune conclusion précise.

Il faudrait, en reprenant l'étude, sur matériel vivant, des espèces qui y figurent déjà et qui pourraient y être éventuellement classées, reviser la valeur générique des *Ascodesmis* et des *Boudiera*, ainsi que la position taxonomique de ces genres.

Notamment les *Ascodesmis microscopica* (Cr.) sensu Seaver et *porcina* Seaver seront à revoir, s'il est possible de se procurer le *type* de ces espèces.

Il faudrait rechercher, chez les genres *Ascodesmis* et *Boudiera*, l'origine de la pigmentation sporale.

On tirerait sans doute de toutes ces recherches nouvelles des éclaircissements quant à la filiation des *Ascoboleae vraies* avec les *Pseudo-Ascoboleae* d'une part, et avec les HUMARIACEAE, d'autre part.

Nous espérons donc pouvoir donner un jour une suite à cette note.

BIBLIOGRAPHIE

1. — BAINIER. — *Mycothèque de l'École de Pharmacie*, XX (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, T. XXIII, p. 137 à 140 et Pl. XIX, 1907).
2. — BOUDIER (E.). — *Histoire et Classification des Discomycètes d'Europe* (Paris, 1907).
— *Icones mycologicae* (Paris, 1905-1910).
3. — CHADEFAUD (M.). — *Études d'Asques II* (*Rev. de Myc.*, VII (N. S.), fasc. 2-3-4, p. 85-86, fig. 83-85, 1942).
4. — CLAUSSEN (P.). — *Zur Entwicklungsgeschichte der Ascomyceten Boudiera* (*Bot. Zeit.*, 1905).
5. — COOKE (M. C.). — *New British Fungi* (*Grev.*, VI, p. 76, Pl. XCVII, fig. 12-15, 1877).
6. — CROUAN (frères). — *Note sur quelques Ascobolus nouveaux* (*Ann. Sc. Nat.*, T. VII, Pl. IV, E, fig. 20-23, 1857).
7. — DANGEARD (P. A.). — *Sur le genre Ascodesmis* (C.R.A.S., N° 14, CXXXVII, p. 528-529, 1903).
— *Notes diverses. Sur le genre Ascodesmis* (*Le Bot.*, 9° sér., p. 33, 1903).

- Recherches sur le Développement du périthèce chez les Ascomycètes, 2^e partie (*Le Botaniste*, X, p. 247-259 et Pl. XLVII-XLVIII, 1907).
8. — GÄUMANN (E.). — Vergleichende Morphologie der Pilze (p. 325 et fig. 223, 1926).
 9. — GRÉLET (Abbé L.). — Les Discomycètes de France (*Rev. de Myc.*, T. IX (N. S.), fasc. 1-3, p. 35, 1944 et T. X (N. S.), fasc. 5-6, p. 102, 1945).
 10. — GWYNNE VAUGHAN (H. C. I.). — The structure and Development of the Fungi (p. 173-174, 1927).
 11. HENNINGS (P.). — Einige deutsche Dung bewohnende Ascomyceten (*Hedwigia*, XLII, 4, p. 181-182, 1903).
 12. KARSTEN (P. A.). — *Mycologia Fennica*, I (p. 80, Helsingfors, 1871).
 13. — LE GAL (M.). — Recherches sur les Ornémentations sporales des Discomycètes operculés (Thèse, Paris, 19 mai 1944, *Ann. Sc. Nat., Bot.*, 11^e série, 1947).
 14. — MASSEE (G.) et SALMON (E.). — Researches on coprophilous Fungi II (*Annals of Botany*, T. XVI, p. 57-93, 1902).
 15. — QUÉLET (L.). — Association française pour l'Avancement des Sciences (*Suppl. X^e*, p. 14, 1880).
 16. — SALMON (E.), v. Massee (G.).
 17. — SEAVER (F. J.). — North American species of *Ascodesmis* (*Mycologia*, VIII, n^o 1, p. 1-4, 1916).
— The North American Cup-Fungi (p. 79-80 et Pl. V, New-York, 1928).
 18. VAN TIEGHEM (Ph.). — Sur le développement du fruit des *Ascodesmis*, genre nouveau de l'ordre des Ascomycètes (*Bull. Soc. Bot. de Fr.*, T. XXIII, p. 271-279, 1876).
 19. ZUHAL. — Mycologische Unters. (p. 27, Taf. 2, fig. 5 à 10, Wien, 1885).

*Travail du Laboratoire de Cryptogamie
du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.*