

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOÛT 1937
des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES RÉGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, 69006 Lyon

TRESORERIE :

	1974
Membre actif France avec Service du Bulletin	30 F
Abonnement France	30 F
Membre scolaire avec Service du Bulletin	15 F
Abonnement Etranger	33 F
Changement d'adresse, inscription ou réintégration en sus	5 F

N.B. — Les virements à notre C.C.P. LYON 101-98 doivent être rédigés au nom de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON.

SOMMAIRE

BERTHIER J. — Le genre <i>Typhula</i> (Clavariacées) et les genres affines. Classification — Espèces nouvelles	182
LASCOMBE A. — Recherches écologiques et biogéographiques sur deux espèces jumelles de planaires d'eau douce dans la région lyonnaise (suite et fin)	189
LAPORTE B. — Diagnoses de nouveaux genres et de plusieurs espèces inédites de <i>Noctuidae</i> trifides (Lépidoptères) d'Ethiopie	216

PARTIE SCIENTIFIQUE

LE GENRE TYPHULA (CLAVARIACEES) ET LES GENRES AFFINES CLASSIFICATION — ESPECES NOUVELLES

par Jacques BERTHIER

Résumé. — Le critère « présence ou absence d'un sclérote » n'est pas retenu pour distinguer les *Typhula* des *Pistillaria* : six sous-genres sont reconnus dans le genre *Typhula* Fr.. Le genre *Macrotyphula* Petersen est élargi à deux autres espèces et le genre *Ceratellopsis* Konr. et Maubl. est précisé. Diagnoses de six espèces nouvelles : *Typhula olivascens*, *T. piceicola*, *T. subvariabilis*, *Macrotyphula tremula*, *Ceratellopsis corneri*, *C. terrigena*.

Il s'agit d'espèces aux carpophores souvent minuscules (1-25 mm), simples, épiphytes ou parasites facultatifs ; dans certaines espèces, le carpophore naît d'un sclérote superficiel ou inclus dans le support.

La systématique de cet ensemble est encore peu avancée bien que la littérature soit encombrée de nombreuses descriptions souvent très insuffisantes. C'est pourquoi nous avons décidé d'entreprendre une révision de ce groupe.

Nous avons étudié quelque 150 récoltes de cet ensemble que nous rapportons à 27 espèces dont 6 nouvelles ; ces récoltes ont été effectuées en France dans la région lyonnaise et dans les préalpes du Faucigny. Si notre étude a nécessairement porté sur les carpophores et les sclérotés (caractères morphologiques et anatomiques), nous avons néanmoins étudié tout spécialement les mycéliums en culture (reproduction asexuée, comportements nucléaires et « sexuels »).

Pour compléter l'étude des spécimens récoltés par nous-même, nous avons eu recours à des herbiers, notamment celui de REMSBERG (1940) et à des cultures mycéliennes déposées, en particulier, au C.B.S. de BAARN.

L'ensemble de nos résultats a été rassemblé dans un mémoire inédit présenté comme thèse de Doctorat d'Etat devant l'Université Claude Bernard, Lyon I (1973) ; nous ne résumerons dans cet article que nos conclusions d'ordre systématique. Ces conclusions ont pour fondement les deux points suivants :

1) La distinction actuellement admise entre les genres *Typhula* et *Pistillaria*, selon le critère « présence ou absence d'un sclérote » (REMSBERG 1940 - CORNER 1950 et 1970), est purement artificielle ; en effet :

— d'une part certaines espèces qui produisent régulièrement des sclérotés en culture, en possèdent ou non dans la nature selon les conditions ambiantes ; exemples : *Typhula corallina* et *Pistillaria setipes* ;

— d'autre part cette distinction conduit à séparer dans deux genres différents des espèces morphologiquement et anatomiquement semblables, telles *Pistillaria uncialis* et *Typhula sclerotoides*.

De plus l'étude anatomique des carpophores met en évidence un enchaînement de formes structurales dans l'ensemble *Typhula* - *Pistillaria* : écorce plus ou moins distincte d'une moelle et gélification de la paroi des hyphes plus ou moins importante, voire nulle.

La présence d'un sclérote n'apparaît donc pas comme un caractère d'ordre générique d'autant que :

— de tels organes de résistance existent chez de nombreuses espèces d'autres champignons supérieurs (Ascomycètes et Basidiomycètes) sans caractériser un genre ou une section ;

— au sein des Clavariacées le sclérote n'est pas, contrairement à ce que l'on supposait, l'apanage des *Typhula* (BERTHIER 1967).

2) La distinction proposée par CORNER (1950) de deux sous-genres au sein des *Typhula* selon le critère de la gélification ou de la non gélification des hyphes internes des sclérotés, ne permet pas des regroupements naturels ; en effet elle aboutit à séparer des espèces affines ou, au contraire, à grouper des espèces que nous jugeons plus éloignées au vu de la morphologie et de l'anatomie de leurs carpophores.

Par contre, il nous a semblé très important de considérer la constitution de la bordure des sclérotés au sujet de laquelle nous avons apporté des données nouvelles et proposé une terminologie différente de celle de CORNER.

Les bordures des sclérotés vues par-dessus apparaissent toujours comme un ensemble de cellules engrenées évoquant nombre d'épidermes de végétaux supérieurs ; nous appelons « épidermoïde » la couche cellulaire qui confère cet aspect.

L'épidermoïde est dit *normal* lorsque cette couche cellulaire, correspondant aux extrémités des hyphes internes, est recouverte extérieurement d'une cuticule ; selon les espèces, l'épidermoïde est dit *superficiel* lorsqu'il constitue la totalité de la bordure du sclérote ou *avec cutis* lorsque la cuticule est surmontée extérieurement d'hyphes écrasées, couchées parallèlement à la surface.

Par opposition, l'épidermoïde dit *inversé* est dépourvu de cuticule à l'extérieur et semble, à première vue, sans rapport avec les hyphes internes du sclérote ; il consiste en une ou deux assises de petites cellules, à paroi mince sauf du côté interne où elle est épaissie, colorée, portant parfois de petites protubérances dirigées vers l'intérieur de la cellule ; cet épidermoïde est toujours surmonté d'un cutis.

Nous avons été amené à réunir les espèces actuellement rangées dans les genres *Typhula*, *Pistillaria* et *Pistillina* dans le seul genre *Typhula* Fries, antérieur donc prioritaire, et à reconnaître au sein de cet ensemble d'espèces variées et plastiques six sous-genres. Ces sous-genres constituent, nous semble-t-il, des entités naturelles auxquelles il serait tentant de donner un niveau générique, mais nous pensons que cette opération serait prématurée car il existe des espèces encore insuffisamment connues. Pour désigner ces sous-genres nous avons utilisé de préférence des noms génériques existants auxquels étaient attachées des espèces types ; il nous a fallu néanmoins créer un nouveau sous-genre (*Microtyphula*).

Par ailleurs nous avons élargi le genre *Macrotyphula* Petersen (créé par cet auteur pour *Clavariadelphus fistulosus*) et précisé le genre *Ceratellopsis* Konrad et Maublanc sensu Corner.

Pour chacun de ces genres ou sous-genres, nous donnerons les principaux caractères distinctifs, ainsi que la liste des espèces étudiées leur appartenant.

Les combinaisons nouvelles et les diagnoses latines des espèces et sous-genre nouveaux seront écrites à la fin de cet article.

PRINCIPAUX CARACTÈRES DISTINCTIFS DES GENRES ET SOUS-GENRES

Genre TYPHULA Fries emend. auct. ; Syst. Myc., 1821, 1 : 494.

Lecto-type pour Donk et Remsberg : *T. phacorrhiza* Fries.

Carpophores généralement de petite taille, avec ou sans sclérote.

Stipe le plus souvent nettement cortiqué :

— écorce importante gélifiée ou non ;

— moelle constituée d'hyphes peu ou pas renflées.

Spores amyloïdes ou non.

Sous-genre **Typhula** Fries ; type : *T. phacorrhiza* Fries.

Carpophores filiformes, stériles au sommet.

Sclérote gélifié à épidermoïde normal superficiel.

Stipe cortiqué : écorce importante fortement gélifiée.

Spores non amyloïdes.

T. phacorrhiza Fries.

Sous-genre **Gliocoryne** Maire ; Bull. Soc. Mycol. Fr., 1908, 55 : 120.

Type : *T. uncialis* (Greville) nov. comb.

Carpophores charnus, cornés sur le sec, à clavule progressivement atténuée en stipe.

Avec ou sans sclérote : sclérote gélifié à épidermoïde normal superficiel.

Stipe cortiqué : écorce importante très fortement gélifiée.

Clavule : l'écorce très gélifiée porte un hyménium gélifié.

Spores non amyloïdes.

T. culmigena (Montagne et Fries) nov. comb. — *T. sclerotoides* (Persoon) Fries — *T. uncialis* (Greville) nov. comb.

Sous-genre **Pistillaria** Fries ; Syst. Myc., 1821, 1 : 496.

Lecto-type pour Donk = *T. quisquiliaris* (Fries) Corner.

Carpophores charnus, cornés sur le sec, à clavule progressivement atténuée en stipe.

Avec sclérote : sclérote non gélifié à épidermoïde normal superficiel ou avec cutis.

Stipe cortiqué : écorce importante très fortement gélifiée.

Clavule : l'écorce très gélifiée porte un sous-hyménium et un hyménium non gélifiés.

Spores amyloïdes.

T. quisquiliaris (Fries) Corner — (?) *T. muelleri* (Sauter) Corner.

Sous-genre **Pistillina** Quélet ; C.R. Ass. Av. Fr. (Reims), 1880, 9 : 671.

Type : *T. hyalina* (Quél.) nov. comb.

Carpophores minuscules sans sclérote.

Clavule globuleuse ou hémisphérique stérile à sa partie inférieure.

Stipe pas nettement cortiqué.

Spores non amyloïdes.

T. hyalina (Quélet) nov. comb. — *T. thaxteri* (Burt) nov. comb.

Sous-genre **Cnazonaria** Corda ; in Sturm, Deutschl. Fl. Pilze, 1829, 7 : 55.

Type : *T. setipes* (Greville) nov. comb.

Carpophores à clavule bien marquée.

Avec ou sans sclérote dans la nature, mais toujours des sclérotés en culture : sclérote gélifié à épidermoïde inversé orné ou non.

Stipe cortiqué : écorce importante gélifiée, bordée de fibres.

Clavule peu ou pas gélifiée.

Spores amyloïdes (sauf chez *T. lutescens*).

T. gyrans Fries — *T. latissima* Remsberg — *T. lutescens* Boudier —
(?) *T. mycophila* Fuckel — *T. pallens* Maire — *T. groupe setipes*
(Greville) nov. comb. — *T. sphaeroidea* Remsberg — *T. viburni*
Remsberg.

Sous-genre **Microtyphula** nov. subgen. ;

Type : *T. erythropus* Fries.

Carpophores à clavule plus ou moins distincte d'un stipe long.

Avec sclérote (sauf chez une forme de *T. capitata*).

Sclérote non gélifié (sauf chez *T. incarnata* où gel très réduit), à
épidermoïde normal superficiel ou avec cutis.

Stipe cortiqué peu ou pas gélifié.

Clavule peu ou pas gélifiée.

Spores amyloïdes (sauf chez *T. olivascens*).

T. athyrii Remsberg — *T. capitata* (Patouillard) nov. comb. —
T. caricina Karsten — *T. erythropus* Fries — *T. graminum* Karsten —
T. idahoensis Remsberg — *T. incarnata* Lasch ex Fries — (?)
T. ishikariensis Imai — *T. olivascens* nov. sp. — *T. pertenuis* Remsberg
— *T. subulata* Remsberg — *T. subvariabilis* nov. sp. — *T. trifolii*
Rostrup — *T. umbrina* Remsberg — *T. variabilis* Riess.

Espèces résiduelles.

Carpophores à stipe souvent très court, peu ou pas distinct.

Clavule fertile au sommet.

Avec ou sans sclérote : sclérote gélifié ou non, à épidermoïde normal
superficiel.

Stipe non, peu ou pas nettement cortiqué.

Spores amyloïdes ou non.

T. corallina Quélet — *T. micans* (Fries) nov. comb. — *T. piceicola*
nov. sp.

Genre **MACROTYPHULA** Petersen ; Mycologia, 1972, 64 : 140.

Type : *M. fistulosa* (Fries) Petersen.

Carpophores longuement claviformes ou filiformes, souvent de
grande taille.

Sans sclérote, mais avec des trichoïdes ou des fibrilles radiées à la
base.

Stipe cortiqué :

— écorce peu importante constituée d'hyphes étroites unies par
une gelée ;

— moelle constituée d'hyphes renflées.

Spores non amyloïdes.

M. juncea (Fries) nov. comb. — *M. fistulosa* (Fries) Petersen —
M. tremula nov. sp.

Genre **CERATELLOPSIS** Konrad et Maublanc ; Ic. Sel. Fung., 1937, 6 : 502.

Synonyme : *Ceratella* Patouillard, Hym. Eur., 1887 : 157.

(non *Ceratella* Hook., 1845 ; *Compositae*).

Lecto-type : *C. aculeata* (Patouillard) Corner.

Carpophores minuscules, filiformes, terminés par une pointe stérile.
Sans sclérote.

Stipe nul ou subnul non cortiqué, non gélifié.

Avec ou sans cystides.

Spores amyloïdes ou non.

C. corneri nov. sp. — *C. terrigena* nov. sp.

COMBINAISONS NOUVELLES

Pour chacune nous rappelons le basionyme et la nomenclature de CORNER (1950) quand elle est différente.

Typhula capitata (Patouillard) nov. comb.

Sphaerula capitata Pat., Tab. An. Fung., 1883, 1 : 27.

= *Pistillaria capitata* (Pat.) Sacc.

Typhula culmigena (Montagne et Fries) nov. comb.

Pistillaria culmigena Mont. et Fr., Ann. Sci. Nat., 1836, 5 : 337.

Typhula hyalina (Quélet) nov. comb.

Pistillina hyalina Quél., C. R. Ass. Av. Fr. (Reims), 1880, 9 : 671.

Typhula micans (Fries) nov. comb.

Pistillaria micans Fr., Syst. Myc., 1821, 1 : 497.

Typhula setipes (Greville) nov. comb.

Pistillaria setipes Grev., Scot. Crypt. Fl., 1828, 6 : 61 (index).

Typhula thaxteri (Burt) nov. comb.

Pistillaria thaxteri Burt, Ann. Miss. Bot. Gard., 1916, 3 : 406.

= *Pistillina thaxteri* (Burt) Corner.

Typhula uncialis (Greville) nov. comb.

Clavaria uncialis Grev., Scot. Crypt. Fl., 1824, 2 : t. 98.

= *Pistillaria uncialis* (Grev.) Cost. et Dufour.

Macrotyphula juncea (Fries) nov. comb.

Clavaria juncea Fr., Syst. Myc., 1821, 1 : 479.

= *Clavariadelphus junceus* (Fr.) Corner.

DIAGNOSES LATINES DU NOUVEAU SOUS-GENRE ET DES ESPÈCES NOUVELLES¹

Microtyphula nov. subgen.

Typus : *Typhula erythropus* Fries ; Syst. Myc., 1821, 1 : 495.

Clavula magis minusve distincto a stipite longo, e sclerotio orto, (praeter apud formam T. capitatae). Sclerotio haud gelato (praeter apud T. incarnatam ubi gelu vix manifestum est), epidermoidio ordinario superficiali vel cute praedito. Stipite corticato, parum vel non gelato. Clavula parum vel non gelata. Sporis amyloideis, praeter apud T. olivascensem.

Typhula olivascens nov. sp.

Carpophoris excelsis, 10-16 mm altis, eximie gracilibus, interdum geminis e sclerotio globoso (1 mm lato), brunneo, subepidermico ortis. — Clavula candida, longa, angustissima (4-5 × 0,2-0,25 mm), summa tenuiore. Stipite semper longiore quam clavula, gracillimo (× 0,12 mm), e viridulo luteo, imo obscuriore. — Sporis saepe ad aciem internam

1. Nous remercions vivement H. ROMAGNESI qui a bien voulu nous faire profiter de sa connaissance de la langue latine.

leviter gibberibus, haud amyloideis (11,5)-13-14,5-16-(16,5) $\times$ (4,5)-5-5,5-6 μ . Basidii tetrasporis, 25-35 $\times$ 8,5-10 μ . Trama hyphis fibulatis. Stipite corticato e fibris coloratis, 1,5-3-5 μ latis, constante; medulla interdum lacunosa, ex hyphis 2,5-5-8 μ latis, tunica tenui, constante. Pilis in inferiore parte stipitis praesentibus, nonnullis pilis simplicibus, longe conicis (20-45-85 μ), tunica crassa; in aliis partibus, pilis ad breves tumores, interdum in angusto articulo (8-30 $\times$ 0,75-1 μ) immersos, reductis. Sclerotio haud gelato, epidermoidio ordinario, cute praedito.

Typus: LY. CL. 140, in rachi *Athyrii filicis-feminae* in solo putrescente, Samoëns (aulnaie des Saix, alt. 1600 m), Haute-Savoie, France, 10 septembre 1969.

***Typhula piceicola* nov. sp.**

Carpophoris niveis, 2-5 mm altis, stipite brevissimo, parum vel non distincto, plerumque simplicibus, interdum furcatis, singulatim vel geminis vel tergeminis e sclerotio ovato, pallide fulvo, saepe subepidermico, ortis. — Clavula anguste cylindrata, interdum claviformi, atque etiam spathylata. — Ab nonnullis formis *T. corallinae* Quél. differt sporis parvis, amyloideis, 6,5-7,5-8,5-(10-12) $\times$ 3-3,25-3,75-(4) μ , basidiis parum claviformibus, 30-50 $\times$ 5,5-6,5 μ , hyphis constanter fibulatis, sclerotio haud gelato, epidermoidio ordinario superficiali.

Typus: LY. CL. 121, in ramulis *Piceae excelsae* et caulibus *Rubridaei*, Samoëns (Rivière-Enverse), Haute-Savoie, France, 2 septembre 1968.

***Typhula subvariabilis* nov. sp.**

Carpophoris 20-25 mm latis, rectis vel magis minusve repentibus, cum inter folias insinuantur, ortis singulatim e sclerotio subgloboso (2-3 mm) rubido fusco vel nigro. Clavula anguste fusiformi (8-10 $\times$ 0,5-0,6 mm), summa tenuiore ac interdum sterili. Stipite longo ac terete, 0,2-0,3 mm lato, pilis imo coronato. *Carpophoris* albidis vel in stipite luteolo, in clavula cinereo colore tinctis. Sporis pruniformibus, leviter amyloideis, 6,5-7,5-8,5 $\times$ 3,5-4-4,5 μ . Basidiis tetrasporis, 30-40 $\times$ 6-7,5 μ . Trama hyphis fibulatis: medulla fistulosa, ex hyphis 2-15 μ latis tunica tenui constante; cortice stipitis copioso e fibris hyphisque tunica crassa gelu conjunctis constante. Pilis solum in imo stipite praesentibus, simplicibus, tunica crassa, longissimis (minimum 500 μ), cito crassitudine aequaii (3-5 μ). Sclerotio haud gelato, epidermoidio ordinario superficiali.

A *T. variabili* Riess et, secundum hunc, synonyme ejus *T. intermedia* Ap. — Laub. differt statura minore spororum ac cuticula sclerotii tuberculis carente.

Typus: LY. CL. 18, in foliis *Sorbi aucupariae*, Samoëns (les Allamands), Haute-Savoie, France, 11 septembre 1965.

***Macrotyphula tremula* nov. sp.**

Carpophoris 15-25-(40) mm longis, simplicibus, rectis, longe ac anguste claviformibus, alutaceis-cervinis, gregariis in rachi filicum in solo putrescentium. — Clavula terete vel claviformi ($\times$ 0,4-1 mm), paulum compressa, summa rotundata, interdum truncata, paulatim in stipitem ($\times$ 0,2-0,5 mm) compressum, minimum tam longum, extenuata. Stipite deorsum saepe curvato, parvo disco albido in substrato adhaerente. Clavula saepe ad stipitem prona: *carpophorus* substrato correpto

tremet. — Sporis saepe facie interna depressa, tunica tenui, haud amyloidea, $12-14 \times 4,5 \mu$. Basidiis tetrasporis, $35-50 \times 7-8 \mu$. Trama hyphis fibulatis, medulla copiosa ex hyphis $5-17 \mu$, tunica parum crassa constante; cortice tenui, ex hyphis gracilibus ($\times 2-4 \mu$), tunica parum crassa, gelu conjunctis constante; hyphis corticalibus stipitis uno duobusve stratis hypharum tunica tenui, tumores digitosque gerentium praetextis.

Typus: LY. CL. 14, in rachi *Athyrii filicis-feminae* in solo putrescente, Samoëns (aulnaie des Saix, alt. 1 600 m), Haute-Savoie, France, 8 septembre 1965.

Ceratellopsis corneri nov. sp.

Carpophoris 1-1,25 mm longis, candidis, simplicibus, subulatis, erectis gregarisque in cortice putrescente. — Sporis hyalinis, levibus, ovatis-globosis, leviter amyloideis $5-5,5-6-(6,5) \times 3-3,5-4 \mu$. Basidiis tetrasporis, claviformibus, $15-20 \times 4,75-5,25 \mu$. Cystidiis nullis. Trama hyphis constanter fibulatis, tunica tenui, $4-6 \mu$ latis. Pilis multis, simplicibus, parum distinctis, $30-50 \mu$ longis. Cristallinis per totum carpophorum praesentibus.

Typus: LY. CL. 143, in cortice putrescente (*Gymnospermatis*?), Lyon (Soucieu-en-Jarrest), Rhône, France, 11 avril 1970, legit Bussy.

Ceratellopsis terrigena nov. sp.

Carpophoris albidis, non ultra 3 mm longis, vermiformibus, summis acutis ac gracilibus, magis minusve erectis, in terra nuda vigentibus. — Sporis hyalinis, levibus, anguste ellipsoideis, haud amyloideis, $4-5 \times 2 \mu$. Basidiis tetrasporis, parum claviformibus, $15-20 \times 3-3,5 \mu$. Cystidiis grandissimis, distantibus, ad 30μ eminentibus, teretibus, $6-10 \mu$ latis, conicis vel summis strangulatis, pedunculo longo angustoque, subito contracto. Trama ex hyphis $4-6 \mu$ latis, haud fibulatis constante. Pilis stipitis cystidiis similibus. Crystallinis per totum carpophorum praesentibus.

Typus: LY. CL. 29, in terra nuda declivis, sub arboribus, Lyon (Yzeron), Rhône, France, 7 août 1966.

Département de Biologie Végétale,
Laboratoire de Mycologie associé au C.N.R.S.,
Université Claude Bernard - Lyon I,
43, boulevard du 11 Novembre 1918,
F 69621 - Villeurbanne.

RÉFÉRENCES

- BERTHIER J., 1967. — Une nouvelle Clavariacée à sclérote: *Pterula scleroticola* nov. sp. Bull. Soc. Mycol. France, 83: 731-737.
BERTHIER J., 1973. — Recherches sur les *Typhula*, *Pistillaria* et genres affines (Clavariacées): biologie, anatomie, systématique. Thèse n° 198 Univ. Cl. Bernard, Lyon I, 122 p. (inédit).
CORNER E., 1950. — A monograph of *Clavaria* and allied genera. Ann. Bot., mem. I, Oxford Univ. Press, London: 740 p.
CORNER E., 1970. — Supplement to « a monograph of *Clavaria* and allied genera ». Beih. Nova Hedwigia, 33: 299 p.
DONK M., 1933. — Revision der niederländischen *Homobasidiomycetae* - *Aphyllaphoraceae*. II. Meded. Bot. Mus. Herb. Univ. Utrecht, 9: 278 p.
PETERSEN R., 1972. — Notes on clavarioid fungi - XII - Miscellaneous notes on *Clavariadelphus*, and a new segregate genus. Mycologia, 64: 137-152.
REMSBERG R., 1940. — Studies in the genus *Typhula*. Mycologia, 32: 52-96.