

Coniosporium aeroalgicolum sp. nov., moisissure Dématiée semi-lichénisante

Autor(en): **Turian, Gilbert**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin
de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **87 (1977)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-61652>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Coniosporium aeroalgicolum sp. nov., moisissure Dématiée semi-lichénisante

par Gilbert Turian

Département de Biologie végétale
de l'Université de Genève

Manuscrit reçu le 22 février 1977

Depuis notre mise en évidence d'une moisissure Dématiée du type *Coniosporium* (cellules conidiogènes thalliques méristématiques selon Ellis, 1971) dans toutes les populations d'algues vertes aériennes observées (Turian, 1975a), nous avons recherché à en préciser la distribution en fonction tant de la spécificité algale que des supports — écorces (corticoles) ou roches (saxicoles) — de ces algues dites atmophytiques.

Voici nos principaux prélèvements et identifications de la forme algicole de *Coniosporium* sur des populations d'algues ainsi semi-lichénisées:

Pleurococcus vulgaris Naeg. sur écorce de tronc d'*Acer pseudoplatanus* du Parc des Bastions (dominance algale, peu de conidies fongiques), de l'Avenue de Champel (équilibre algo-fongique, peu de conidies noires), du Boulevard du Théâtre (dominance totale, nombreuses conidies noires), tous en ville de Genève (voir Turian, 1975b);

P. vulgaris Naeg. (type *Apatococcus vulgaris* Brand) sur écorce de tronc d'*Aesculus hippocastanum* aux Bastions et au Grand-Lancy à 3 km du centre de Genève (dominance algale, peu de conidies, Fig. 1a);

P. vulgaris Naeg. sur écorce de tronc de *Carpinus Betulus* au Grand-Lancy (dominance algale);

P. vulgaris sur écorce de branches de *Juglans regia* au Grand-Lancy (dominance fongique, conidies noires, Fig. 1b);

P. vulgaris Naeg. sur écorce de branches de *Populus alba* aux Palettes (Grand-Lancy) (forte dominance fongique, conidies noires, Fig. 1c);

P. vulgaris Naeg. sur écorce de troncs d'*Acer* sp. (dominance fongique, conidies noires) et de *Populus* sp. (équilibre algo-fongique, peu de conidies noires) à East Lansing, Michigan (U.S.A.);

Pleurococcus vulgaris Menegh. (= *Cystococcus humicola* Naeg.) et *Chlorococcum sociabile* Brand sur rebord de plateau d'amiante au Grand-Lancy (croûte fongique brun verdâtre, conidies noires dispersées, voir Turian, 1977);

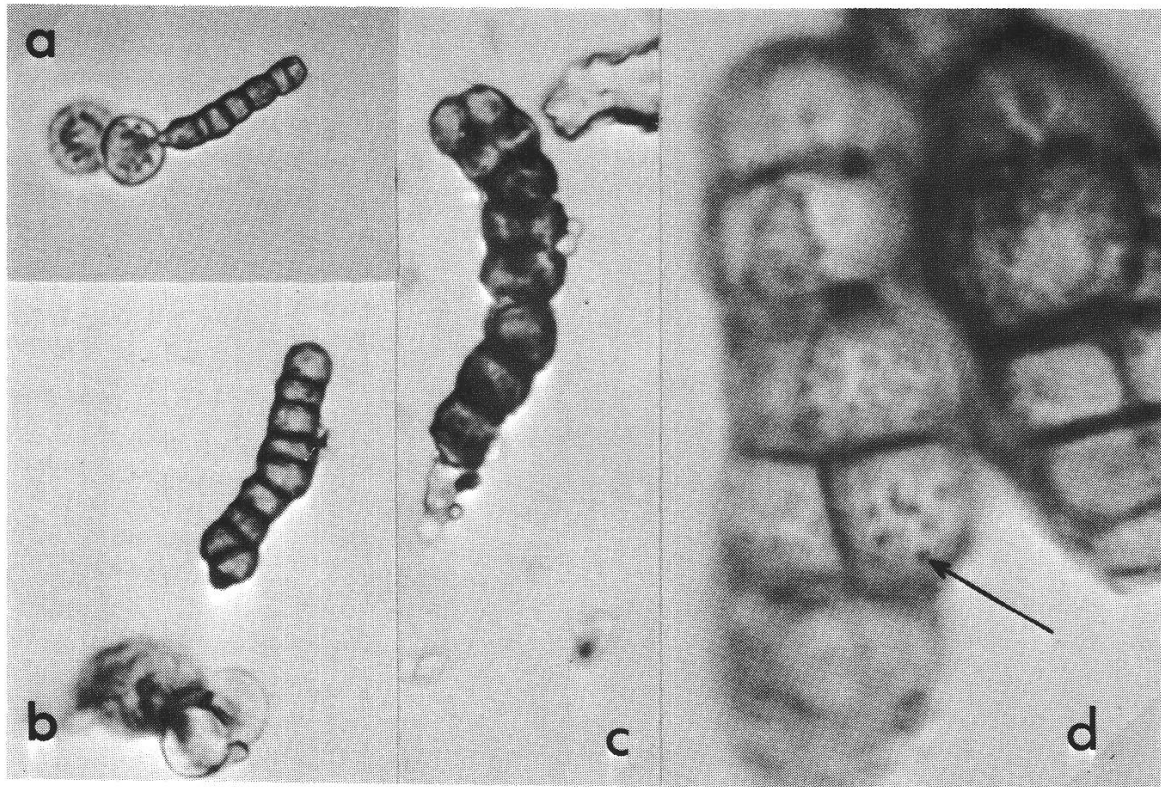


Fig. 1:

Conidies de *Coniosporium aeroalgicum* sp. nov.: chaînes didymo-phragmosporées, l'une implantée par un court conidiophore sur (dans ?) un élément pleurococcoïde (a, x 300), l'autre libre, à cloisonnement oblique (b, x 400); dictyospores à granulosités (flèche) fortement mélanisées (c, x 450; d, focalisation sur surface, immersion x 1400).

P. vulgaris Menegh. (= *C. humicola*) mêlé à du *Gloeocapsa sanguinea* (Ag.) Kütz. (Cyanophyta) sur pilier de roche granuleuse en bord de route au Grand-Lancy et formant ainsi un „consortium“ trivalent (Turian, 1977) avec chaînes conidiennes noires;

Trentepohlia abietina Hansg. sur tronc d'*Abies alba* aux Diablerets (val du Dard, Vaud) en colonies algo-fongiques brunâtres équilibrées, à prévalence de didymoconidies (Fig. 2a–c);

Trentepohlia umbrina Born. sur branches de *Populus tremula* dans les bois de Bernex à 6 km. de Genève (dominance algale, quelques chaînes de conidies brun noirâtre).

L'ensemble de ces observations nous montre donc que cette forme de *Coniosporium* est liée au type d'algue aérienne, sans apparente spécificité pour *Pleurococcus* versus *Trentepohlia*, plutôt qu'au type de support, écorce versus roche. Même si l'association algo-fongique prévaut sur les écorces d'où la première désignation d'algicorticole (Turian, 1975b), elle se retrouve, bien que plus discrètement, sur les roches indifféremment calcaires ou siliceuses.

Cela nous a ainsi conduit à considérer notre *Coniosporium* comme espèce propre *aeroalgicum*, distincte du *Coniosporium* purement xylicole = *Sirodesmium granulosum*

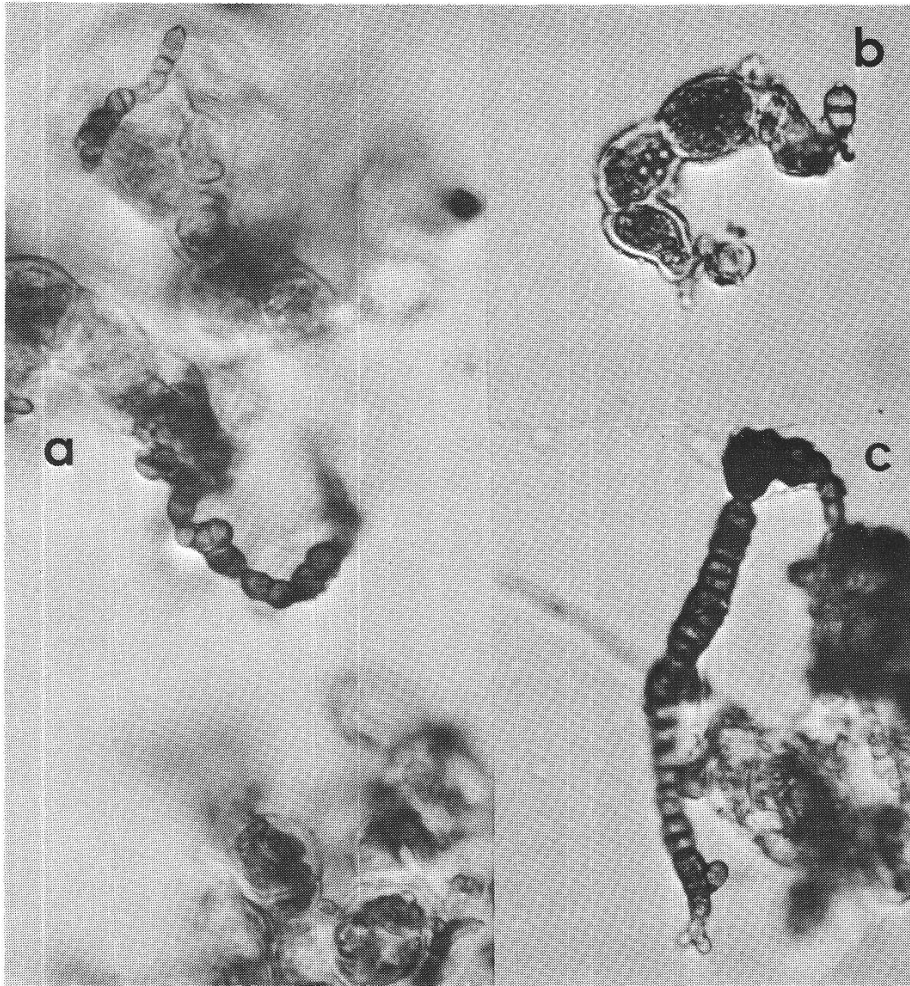


Fig. 2:
 Chaînnettes conidiennes de *Coniosporium aeroalgicum* sp. nov. en contact avec des cellules
 jaune orange (gouttelettes lipidiques caroténifères) plus ou moins saines de *Trentepohlia abietina*.
 Éléments didymo-phragmosporés (a et b) et zone dictyosporée (c). x 300.

De Not. décrit et illustré par Hughes (1952) comme la forme imparfaite d'*Hysterium insidens* et synonyme des *Septonema spilomeum* Berk. et *Bonordeniella aspera* Lind. souvent trouvés aux U.S.A. sur le bois mort (voir Ellis, 1971).

Les principales raisons qui nous conduisent à la description de la forme algicole de *Coniosporium* comme espèce nouvelle sont les suivantes:

- 1) Son association constante avec l'une ou l'autre des populations d'Algues aériennes, plus particulièrement celles constituant le *Pleurococcetum vulgaris* Schorler sensu Hiltzer mais aussi le *Trentepohlietum abietinae* Ochsner (voir Barkman, 1958);
- 2) l'absence de sporodokes typiques, coussinets conidifères bien délimités sur le substrat chez le *Coniosporium* = *Sirodesmium granulorum*, mais chez *C. aeroalgicum* remplacés par de petits amas stromatiques de cellules conidiogènes sub-hyalines au contact ou entre les groupes d'algues; les amas stromatiques sont générateurs de conidiophores semi-macronématiques, se cloisonnant en éléments progressivement mélanisés didymo-, phragmo- et dictyosporés.

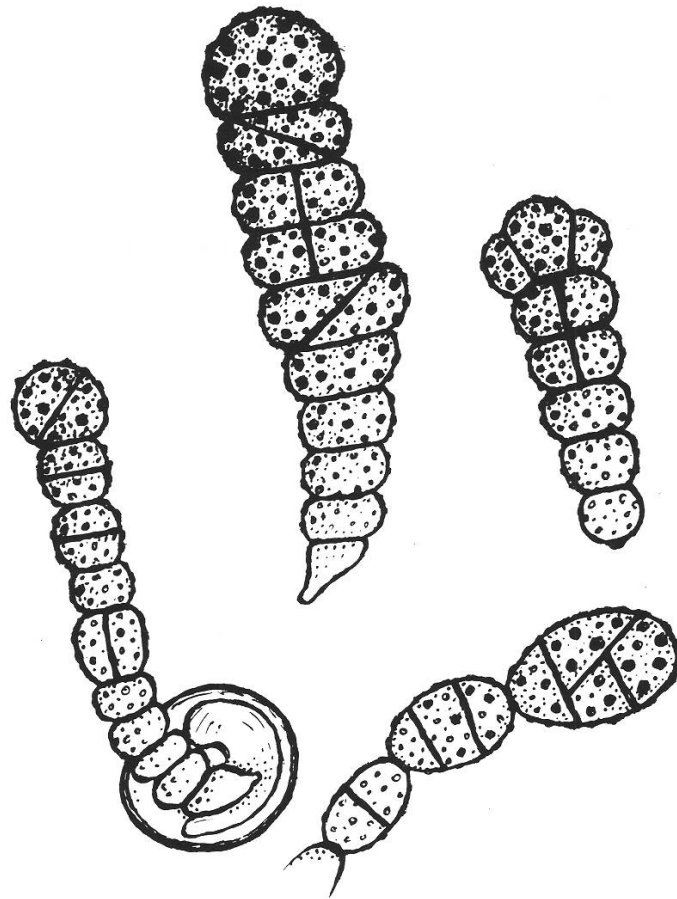


Fig. 3:

Divers types conidiens de *Coniosporium aeroalgicum* sp. nov.

A gauche, chaînette d'éléments dictyosporés formés par cloisonnement secondaire du court conidiophore implanté directement sur une cellule pleurococcoïde. En bas, séquence sporogène basipète, dictyo-phragmo-didymospores. Au-dessus, longues dictyospores, l'une à conidiophore basal incorporé, l'autre à compartimentation terminale triple. Noter la plus forte granulosité de l'épisore mélanisée des compartiments apicaux. x 800.

- 3) les dimensions très inégales des éléments sporaux pouvant se former selon les circonstances (effet de répression algale?), des petites didymospores (Fig. 1a, 2b) aux grosses dictyospores (Fig. 1c-d) parfois à compartimentation triple (Fig. 3).

Le *Coniosporium* algicole sur Algues aériennes, donc aéroalgicole, peut dès lors être décrit comme nouvelle Adélomycète Dématiée Tuberculariacées à conidies les plus développées de type phaeodictyosporé (Fig. 3) et répondant aux doubles diagnoses latine et française suivantes:

Coniosporium aeroalgicum sp. nov.

Stroma epialgaceum subhyalinum fungo dominante. Sporodochia typica nulla, conidiophora brunneola laevia, ex algis affectis sine transitu genita. Conidia catenata, oblonga, ad extremitates rotundata, primum transversa nonnumquam oblique septata (didymosporae-phragmosporae) deinde longitudinaliter 1-2-septata (dictyosporae); si bina septa adsunt, unum obliquum est (segmentatio lateralis triplex). Phragmosporae et praesertim dictyosporae granulosae atro-brunneae usque atrae, 28-45 μ x 10-19 μ (dictyosporae plerumque 35-40 μ x 15-18 μ).

Species pervulgata, algas aerias pleurococcoideas corticolas saxicolasque *Pleurococcei vulgaris* et algas corticolas *Trentepohlieti abietini* obtegens.
Helvetia, Europa; America borealis (U.S.A., Michigan).

Stroma épialgal subhyalin si dominance fongique. Sporodoques typiques absents, conidiophores brunâtres et lisses pouvant naître sans transition d'algues affaiblies (différenciation prématurée). Conidies en chaînes, oblongues arrondies à leurs extrémités, au début avec septa transversaux parfois obliques (didymospores-phragmospores), plus tardivement avec 1 à 2 septa longitudinaux (dictyospores), si deux, l'un oblique (compartimentation latérale triple). Phragmo- et surtout dictyospores granuleuses brun foncé à noir, 28–45 x 10–19 μ (dictyospores communément 35–40 x 15–18 μ). Très commun sur algues aériennes pleurococcoïdes corticoles et saxicoles du *Pleurococcetum vulgaris* et corticoles du *Trentepohlietum abietinae*. Suisse, Europe; U.S.A. (Michigan).

Des différences d'ordre cultural et morphogénétique ont confirmé la séparation de notre nouveau *Coniosporium aeroalgicum* du *Coniosporium* = *Sirodesmium granulosum* considéré comme la forme imparfaite d'*Hysterium insidens* Schw. (Hughes, 1952; Ellis, 1971).

A partir des „poudrages“ algofongiques vert brunâtre (Parc des Bastions) et noir verdâtre (Boulevard du Théâtre) de deux morceaux d'écorce d'*Acer pseudoplatanus*, nous avons en effet pu isoler deux souches, apparemment identiques, de *Coniosporium aeroalgicum* en culture pure. Sur plaques de milieu synthétique de Westergaard et Mitchell (1952) au saccharose-nitrate agarisé, nos deux souches ont formé un même type de colonie à pourtour lobé, s'épaississant en son centre (2–3 mm.) au cours d'une croissance lente (env. 2 cm. diamètre en 3 semaines à 25 °C), à revêtement irrégulièrement plissé, brun foncé à noir charbon et mat par zones. Sur plaques du même milieu de Westergaard et Mitchell, *Hysterium insidens* Schw. (No 238.34 Collection Baarn, Hollande) a formé dans les mêmes conditions des colonies de diamètre presque égal mais peu épaissies et à contour plus régulier, à revêtement uniformément velouté brun grisâtre clair. Les plis du revêtement devenant croûte épaisse et très mélanisées de *C. aeroalgicum* contiennent des éléments conidiens allongés, plus ou moins bien différenciés (zones murales à cloisons obliques) alors que le revêtement hyphal velouté d'*H. insidens* est resté stérile même sur milieu plus riche „oatmeal-agar“. Comme critère supplémentaire différenciant nettement *H. insidens* = *C. granulosum* de notre *C. aeroalgicum*, il faut mentionner un pigment brunâtre diffusant à partir de la marge des colonies d'*H. insidens* âgées de plus de 10 jours sur milieu nitraté, pratiquement absent sur le pourtour de nos souches de *C. aeroalgicum* même après 1 mois de culture.

Nous remercions Mademoiselle Dr. A. STORK du Conservatoire Botanique de Genève pour la version latine de notre diagnose et Monsieur Dr. O. REYMOND, assistant, pour la microphotographie 1d.

Résumé

La Dématiée de type *Coniosporium* vivant en parasitisme balancé avec diverses algues aériennes est décrite comme espèce nouvelle *Coniosporium aeroalgicolum* distincte du *Coniosporium xylicole* = *Sirodesmium granulorum*, forme imparfaite d'*Hysterium insidens*. L'absence de sporodoches typiques et la réduction souvent extrême des conidiophores sont les principaux critères morphologiques différentiels.

Zusammenfassung

Ein mit verschiedenen Luftalgen in einem ausgeglichenen Parasitismus lebender, dematieller Pilz wird als neue Art *Coniosporium aeroalgicolum* beschrieben. Er ist von dem die Nebenfruchtform von *Hysterium insidens* bildenden, holzbewohnenden *Coniosporium* (= *Sirodesmium granulorum* de Not.) verschieden. Die Hauptunterschiede bestehen im Fehlen von typischen Sporodochien und oft extreme Reduktion der Conidiophoren.

Summary

The dematiaceous fungus *Coniosporium* living in balanced parasitism with several aerial algae is described as the new species *Coniosporium aeroalgicolum*. The absence of typical sporodochia and the often extreme restriction of the conidiophores are the main morphological differences from the xylicolous *Coniosporium* = *Sirodesmium granulorum*, imperfect stage of *Hysterium insidens*.

Bibliographie

- Barkman J.J. (1958). Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes. Assen, Netherlands: Van Gorcum, 450 pp.
- Ellis M.B. (1971). Dematiaceous Hyphomycetes. C.M.I., Kew, England, 608 pp.
- Hughes S.J. (1952). *Sirodesmium granulorum* and *Torula diversa*. The Naturalist, Univ. Leeds. 1952, 93–98.
- Turian G. (1975a). „*Coniosporium*“, une Moisissure-Dématiée demi-lichénisante et maxi-tolérante à la pollution atmosphérique. C.R. des Séances, Soc. Phys. Hist. Nat. Genève, NS. 10, 176–181.
- (1975b). Maxi-toxitolérance d'une Moisissure-Dématiée algicorticole du genre *Coniosporium*. Bull. Soc. bot. suisse. 85, 204–209.
- (1977). Croissance sélective de moisissures algi-saxicoles et de lichénoïdes sur gel de silice. Bull. Soc. bot. suisse 87, 25–33.
- Westergaard M. et Mitchell H.K. (1947). *Neurospora* V. A synthetic medium favoring sexual reproduction. Amer. J. Bot. 34, 573–577.

Prof. G. Turian
Département de Biologie végétale
Université de Genève
CH-1211 Genève 4