Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 9 (1939)

Heft: 2

Artikel: Essai sur la systématique des Phacidiaceae (Fr.) sensu Nannfeldt (1932)

Autor: Terrier, Charles-A.

Kapitel: 3: Les liens de parenté entre les genres et le système proposé

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821073

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 24.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Chapitre troisième

Les liens de parenté entre les genres et le système proposé

La famille des ***Phacidiaceae***, telle qu'elle est définie par Nannfeldt, réunit, ainsi que nous l'avons vu au chapitre précédent, des formes ascohyméniales et ascoloculaires. Elle ne constitue donc pas encore un groupe homogène, et doit, par conséquent, subir une ségrégation.

Il faut distinguer chez les formes ascohyméniales deux familles, celle des ***Hypodermataceae*** et celle des ***Rhytismaceae***, tandis que les formes ascoloculaires se rangent dans la famille des ***Phacidiaceae*** sensu stricto.

1. *Hypodermataceae*

Les représentants de cette famille sont caractérisés par la présence d'un stroma enchâssé dans le substratum. Sa teinte variable peut être noire, brun foncé, ou de couleur claire, et sa forme subcirculaire, elliptique ou allongée. Il est le plus souvent de consistance cassante. A maturité, il s'ouvre suivant une ligne de déhiscence longitudinale, préformée et munie d'un mécanisme d'ouverture spécial, ou non préformée et alors fortuite. Chez *Coccomyces* cependant, la déhiscence est rayonnante. L'apothécie, immergée dans le stroma, en est recouverte par une portion scutellée, la strate tectrice, de consistance cassante, formée d'hyphes de couleur foncée, à paroi épaisse et apparemment dépourvues de contenu, à parcours le plus souvent rayonnant. C'est dans la strate tectrice qu'apparaît la ligne de déhiscence. La strate basale du stroma, également scutellée, symétrique dans le plan horizontal à la strate tectrice, et généralement moins développée que celle-ci, constituée d'hyphes paraissant vides rayonnant d'un point central, supporte le stroma interne blanc, de texture intriquée, dans lequel se trouve l'apothécie. Le sommet des asques clavés, subcylindriques, ne réagit pas positivement avec l'iode. Les spores hyalines peuvent être aciculaires, clavulées, clavées, subelliptiques fusoïdes, ou même bifusoïdes, générale-

ment unicellulaires, parfois avec une cloison transversale. Les paraphyses hyalines sont simples, filiformes, septées, recourbées ou enroulées en tire-bouchon ou encore légèrement renflées à l'extrémité. Les formes imparfaites appartiennent aux ***Leptostromatacées.***

Les genres qui s'y rattachent sont :

Lophodermium Chev.
Coccomyces De Not.
Hypoderma DC.
Pseudophacidium (Karsten) v. Höhn.
Sporomega Cda.
Hypodermella v. Tubeuf
Bifusella v. Höhn.
Duplicaria Fckl.
Elytroderma Darker
Colpoma Wallr.

Lophodermium Chev., que Nannfeldt considère comme ***Phacidiaceae*** typique, doit être considéré comme le type des ***Hypodermataceae.*** Le mécanisme d'ouverture fait son apparition dans ce genre sous deux formes, l'une du type *Lophodermium arundinaceum*, l'autre du type *L. berberidis.* D'autres espèces en sont dépourvues, elles sont à considérer comme plus primitives que celles qui en sont munies. Pour ce qui concerne la texture des strates du stroma, on peut distinguer les formes à tissu aliforme, et celles qui en sont privées. La structure rayonnante peut être visible dans les deux strates, dans l'une seule ou dans aucune. Les spores sont de deux types : aciculées du type *Lophodermium arundinaceum* et clavulées du type *L. alpinum.* Ce caractère n'est pas fixe, mais présente des stades intermédiaires. Le nombre des spores contenues dans un asque est de 8, mais il peut aussi être de 4 seulement, 4 spores étant avortées.

Lophodermium marque la fin d'une série de développement.

Chez *Coccomyces,* le stroma, au lieu d'être allongé, est plus ou moins circulaire ou polygonal. Certaines espèces ne présentent pas de mécanisme d'ouverture, d'autres le possèdent à l'état d'ébauche, tandis qu'il est bien développé chez un troisième groupe. La texture des strates tectrice et basale est rayonnante à un degré plus ou moins variable, et la formation aliforme des extrémités des hyphes est également présente chez certaines espèces. Les spores sont du type *Lophodermium arundinaceum. Coccomyces* ne se distingue de *Lophodermium* que par la forme du stroma et le mode d'ouverture en étoile.

Comme *Lophodermium,* il représente le terme final d'une lignée de développement.

Hypoderma ne se distingue de *Lophodermium* que par la forme des spores, qui, au lieu d'aciculaires, sont courtement fusiformes, d'un quart de la longueur de l'asque, et rarement fasciculées à l'intérieur de ce dernier. *Hypoderma* a également ses représentants avec et sans mécanisme d'ouverture. Dans l'asque, 4 spores peuvent avorter, les 4 autres restant fonctionnelles.

Ici encore, nous dirons que ce genre est le dernier terme d'une lignée de développement.

Pseudophacidium, dont la forme des spores et des asques, qui ne donnent cependant pas la réaction du pore avec l'iode, rappellent ceux de *Phacidium,* se rapproche fortement d'*Hypoderma,* y appartiendrait même si les angles à la marge du stroma ne différaient pas notablement de ceux des formes de ce genre.

Sporomega, quoique très voisin de *Lophodermium* et dont les caractères sporologiques inciteraient à ranger dans ce genre, s'en distingue cependant par son stroma fortement développé ne possédant pas la strate basale classique des *Lophodermium,* ni le tissu intriqué dans lequel est insérée l'apothécie. Ces caractères nous semblent plus importants que le manque de mécanisme d'ouverture, contrairement à l'opinion de Nannfeldt (1932, p. 250).

Hypodermella compte des espèces à spores nettement clavées, et des espèces à spores clavulées du type *Lophodermium alpinum.* Quant aux autres caractères, ils sont sensiblement les mêmes que chez *Lophodermium* et *Hypoderma.* Toutefois, on n'y rencontre pas de formes pourvues de mécanisme d'ouverture. Par contre les formes à asques tétrasporés sont également représentées.

De nouveau, ce genre termine une lignée de développement.

La même remarque s'applique à *Bifusella* et *Duplicaria,* qui sont étroitement apparentées par leurs spores bifusoïdes, mais qui diffèrent néanmoins par la forme des asques, des spores et par la texture du stroma.

Elytroderma se différencie des autres ***Hypodermataceae*** par ses spores bicellulaires, cylindriques à longuement fusiformes. Il s'apparente au genre *Hypodermella* par le développement de son stroma, tandis que ses spores le rapprochent de *Hypoderma scirpinum.*

Colpoma, par son stroma fortement développé et nettement différencié constitue une forme primitive. Le mécanisme d'ouverture n'est ici qu'à l'état d'ébauche (voir Nannfeldt, 1932, p. 228). Les spores clavulées sont du type *Lophodermium alpinum.* Ce qui frappe chez cette forme, c'est le développement extraordinaire de l'excipulum. Chez aucune autre forme il n'est aussi visible (vide pl. 6, fig. 4). Le *Colpoma*

nous permettrait-il d'expliquer la formation de la fructification des ***Hypodermataceae*** et de justifier leur structure stromatique ?

Clé des genres des ***Hypodermataceae :***

a) Spores unicellulaires
- *b)* Spores aciculées ou clavulées, le plus souvent fasciculees
  - *c)* Stroma elliptique allongé
    - *d)* Strate tectrice et strate basale également développées
      - *e)* Excipulum peu marqué *Lophodermium* Chev.
      - *ee)* Excipulum très prononcé *Colpoma* Wallr.
    - *dd)* Strate basale fortement développée en comparaison de la strate tectrice *Sporomega* Cda.
  - *cc)* Stroma subcirculaire, polygonal *Coccomyces* De Not.
- *bb)* Spores largement fusiformes, courtes, au plus du quart de la longueur de l'asque
  - *c)* Stroma interne de texture intriquée *Hypoderma* DC.
  - *cc)* Stroma interne de texture plus ou moins prismatique *Pseudophacidium* v. Höhn.
- *bbb)* Spores clavées, du quart aux trois quarts de la longueur de l'asque *Hypodermella* v. Tubeuf
- *bbbb)* Spores bifusoïdes
  - *c)* Strate tectrice présentant une texture épidermoïde, rayonnante à la périphérie; spores à fuseaux sensiblement inégaux, isthme très étroit; asques clavés, nettement tronqués au sommet *Duplicaria* Fckl.
  - *cc)* Strate tectrice sans texture épidermoïde, ni rayonnante; spores à fuseaux subégaux *Bifusella* v. Höhn.

aa) Spores bicellulaires
- Spores cylindriques à fusiformes *Elytroderma* Darker.

Les ***Hypodermataceae***, que divers auteurs (Lindau 1897, Gäumann 1926, Hilitzer 1929, Darker 1932) rangent aux côtés des ***Hysteriaceae*** dans l'ordre ***Hysteriales***, représentent un groupe qui prend une place spéciale dans le système des ***Ascomycètes***. Ce qui distingue d'emblée ces deux familles, c'est la structure ascohyméniale de la première et la structure ascoloculaire de la seconde. En outre, le mécanisme de l'ouverture de l'« hystérothécium » de *Lophodermium arundi-*

naceum par exemple, diffère totalement de celui de *Hysterographium fraxini*. Chez l'***Hystériacée***, la fructification naît ouverte, comme le précise Hilitzer, et la strate tectrice ne se présente pas comme un bouclier à développement rayonnant du centre vers la marge, avec mécanisme d'ouverture dont la structure se précise au fur et à mesure de la croissance de la fructification, ainsi que c'est le cas chez l'***Hypodermatacée***.

Hysteriaceae et ***Hypodermataceae*** ne peuvent être réunis dans un seul ordre, les derniers devant se détacher des ***Hystériales***. V. Höhnel (1917 b, p. 306; 1918, p. 153) montrait avec raison cette nécessité, mais c'est à tort qu'il incorpora les ***Hypodermataceae*** aux ***Phacidiales***.

Les ***Hypodermataceae*** constituent un ordre qu'il conviendrait d'appeler ***Hypodermatales***, cet ordre des ***Ascohymeniales*** étant caractérisé par la présence d'un stroma immergé, différencié en une strate tectrice formant un bouclier de structure radiaire plus ou moins prononcée, en une strate basale constituant également un bouclier — celui-ci étant renversé par rapport au premier — dont les hyphes se développent d'un point central pour rayonner vers les marges, et en stroma interne renfermant l'apothécie.

2. *Rhytismaceae*

Ce groupe est caractérisé par la présence d'un stroma fortement développé, plus ou moins sclérotique, extérieurement noir et intérieurement blanc, dans lequel sont immergées une ou plusieurs apothécies. Les apothécies sont mises à découvert par rupture de la strate tectrice du stroma qui se fait, soit au moyen d'un mécanisme d'ouverture, soit suivant une ligne de déhiscence non préformée. Les asques en massue contiennent huit spores clavulées ou clavées, hyalines, ordinairement unicellulaires, disposées parallèlement à l'axe de l'asque ou spiralées. Les paraphyses sont simples, hyalines.

Les ***Rhytismaceae*** se distinguent des ***Hypodermataceae*** par le fort développement du stroma qui, sauf chez le *Rhytisma punctatum*, est pluriapothécique.

Rhytisma est le type du groupe. Le stroma atteint son développement maximum chez le *Rhytisma amphigenum*. Ici le stroma amphigène est fertile sur les deux faces du substratum. Les apothécies insérées dans le stroma interne n'en sont pas encore délimitées par une zone nigrifiée (Nannfeldt, 1932, pl. XI, fig. 2 et 4). V. Tubeuf (1895, fig. 113) indique cependant cette zone. *Rhytisma salicinum*, proche parent de l'espèce précédente par le stroma facultativement amphigène, présente l'individualisation des apothécies (Tulasne). Chez ces deux espèces, un mécanisme d'ouverture fait défaut, alors qu'il est bien dé-

veloppé chez *Rhytisma acerinum.* De ce dernier, par régression du stroma, on arrive à la forme monoapothécique *Rhytisma punctatum.* On est alors en présence d'une forme voisine d'un *Lophodermium* ou d'un *Coccomyces.*

Rhytisma possède des spores aciculaires-clavulées.

Quant à *Placuntium,* qui se rapproche de *Rh. amphigenum* par la structure du stroma à apothécies non-individualisées et le manque de mécanisme d'ouverture, il s'éloigne du genre *Rhytisma* par la forme des spores qui sont clavées, du type *Hypodermella laricis.*

Nymanomyces se situe au niveau de *Rh. amphigenum* par le développement de son stroma sans zones nigrifiées délimitant l'apothécie, et à celui de *Rh. acerinum* par la présence d'un mécanisme d'ouverture. Toutefois, sa structure le distingue franchement de *Rhytisma,* de même que la forme et la couleur sépia de ses spores. Ce genre n'est qu'une forme convergente aux ***Rhytismaceae*** et nous ne l'y rattachons que provisoirement.

Les formes secondaires des ***Rhytismaceae,*** à l'exception de *Nymanomyces* appartiennent au genre *Melasmia.*

Résumons ce que nous venons de dire au sujet des ***Rhytismaceae*** par la clé suivante :

a) Spores aciculaires à clavulées
Genre : *Rhytisma* Fr.
b) Stroma pluriapothécique
c) Strate tectrice munie d'un mécanisme d'ouverture
Rh. acerinum (Pers.) Fr.
cc) Strate tectrice sans mécanisme d'ouverture
d) Apothécies individualisées, c'est-à-dire délimitées du stroma par une zone nigrifée
Rh. salicinum Fr.
dd) Apothécies non individualisées
Rh. amphigenum (Wallr.) P. Magnus
b) Stroma monoapothécique
Rh. punctatum Fr.
aa) Spores clavées : Genre : *Placuntium* Ehrenb.
Stroma pluriapothécique, strate tectrice sans mécanisme d'ouverture; apothécies non individualisées
Pl. andromedae (Pers.) Ehrenb.
aaa) Spores ovoïdes, de couleur sépia
Genre : *Nymanomyces* P. Henn.

Les ***Rhytismaceae*** peuvent se déduire des ***Hypodermataceae*** par formation d'un stroma secondaire (?). Les stromas apothéciques, différen-

ciés en strate tectrice (bouclier supérieur), strate basale (bouclier inférieur) et stroma interne, au lieu de prendre naissance isolément, comme chez *Lophodermium arundinaceum,* se développent dans un stroma commun à plusieurs hystérothécies. On obtient alors un stroma composé du type *Rhytisma acerinum.* La strate basale primaire, individualisant les apothécies, perdant son rôle protecteur se réduit pour disparaître chez le type *Rh. amphigenum.* Chez ce *Rhytisma,* l'apothécie sans paroi propre serait donc enchâssée dans un stroma secondaire. La disparition de la strate basale peut avoir lieu sans formation préalable d'un stroma secondaire. C'est le cas pour *Bifusella linearis* chez les ***Hypodermataceae.***

Les ***Rhytismaceae*** se rattacheraient aussi aux ***Hypodermatales*** et il conviendrait de les considérer comme les descendants d'un ***Hypodermataceae*** primitif.

3. Phacidiaceae s. str.

Les formes de ce groupe se distinguent par leur stroma enchâssé, non sclérotique, de couleur brun foncé, cireux. Le stroma entier présentant plus ou moins la même texture prismatique à éléments verticaux, le terme de strate est improprement employé pour désigner la portion qui recouvre l'hyménium et celle qui le supporte. La « strate » basale n'est pas constituée d'hyphes rayonnant d'un point central; la , strate » tectrice ne possède pas de mécanisme d'ouverture, et on ne distingue pas de tissu ni aliforme, ni rayonnant. La partie interne du stroma n'a pas la texture intriquée que l'on rencontre chez les ***Rhytismaceae*** et les ***Hypodermataceae.*** Les asques clavés-subcylindriques, à sommet réagissant positivement avec l'iode, prennent naissance dans une cavité du stroma qui se forme par résorption des cellules. De cette façon, les asques et les paraphyses filiformes, septées, hyalines, parfois avec un renflement apical, ne constituent pas un hyménium vrai. Les spores unicellulaires, quelquefois cloisonnées, hyalines sont fusoïdes-naviculées.

Ces formes se rattachent donc, non pas aux ***Ascohymeniales,*** mais aux ***Ascoloculares,*** comme nous l'avons vu au chapitre précédent. Elles doivent constituer une famille distincte, que Petrak propose de désigner ***Myxophacidiaceae.*** Nous lui réservons le nom de ***Phacidiaceae*** sensu stricto. Il faut y réunir les genres :

Phacidiostroma v. Höhn.
Phacidium Fr.
Macroderma v. Höhn.
Myxophacidium v. Höhn.
Myxophacidiella v. Höhn.

La famille ainsi comprise compte des formes ascoloculaires dont la position dans le système serait à rechercher au voisinage des ***Dothioraceae.***

La forme primitive de ce groupe serait le *Phacidiostroma multivalve* (DC.) v. Höhn. Il rappelle, par son stroma très développé et fertile sur les deux faces, le *Rhytisma amphigenum.*

Macroderma Curtisii (B. & Rav.) v. Höhn. représenterait l'échelon suivant dans le développement du stroma qui est épi- et hypophylle, mais seulement fertile à la partie épiphylle — cf. *Placuntium andromedae.* Cette espèce se distinguerait à ce propos des *Phacidium* par la réaction négative du sommet de l'asque avec l'iode. *Phacidium* serait l'espèce la plus évoluée. Quant à *Myxophacidium* et *Myxophacidiella,* ils occupent encore une place instable. Leur parenté avec *Phacidium* est indubitable, même si leurs formes secondaires appartiennent au genre *Myxofusicoccum* Died. et non au genre *Ceuthospora* Fr.