

<b>Zeitschrift:</b>	Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Naturforschende Gesellschaft
<b>Band:</b>	3 (1908)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Les mucorinées de la Suisse
<b>Autor:</b>	Lendner, A.
<b>Kapitel:</b>	B. Mucorinées conidiophorées
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-821056">https://doi.org/10.5169/seals-821056</a>

### 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:** 09.01.2026

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

## B. Mucorinées conidiophorées.

### V. Famille des Chaetocladiacées.

#### Cunninghamella.

(Thaxter, Rhodora, 5, 97, 1903).

*Mycélium* blanchâtre, rampant, peu épais, 3 à 6  $\mu$ , continu lorsqu'il est jeune, plus tard cloisonné; cloisons disposées ça et là sans ordre. *Rhizoïdes* très amincis. *Conidiophores* dressés, ramifiés. Le filament principal ainsi que les ramifications peu ou pas cloisonnés, se terminant par des têtes sphériques, munies de petits boutons qui sont les points d'insertion des conidies. *Conidies* rondes ou ovales, souvent

à contour irrégulier, à membrane externe piquée d'aiguilles cristallines. *Chlamydospores* rondes intercalaires sur le mycélium.

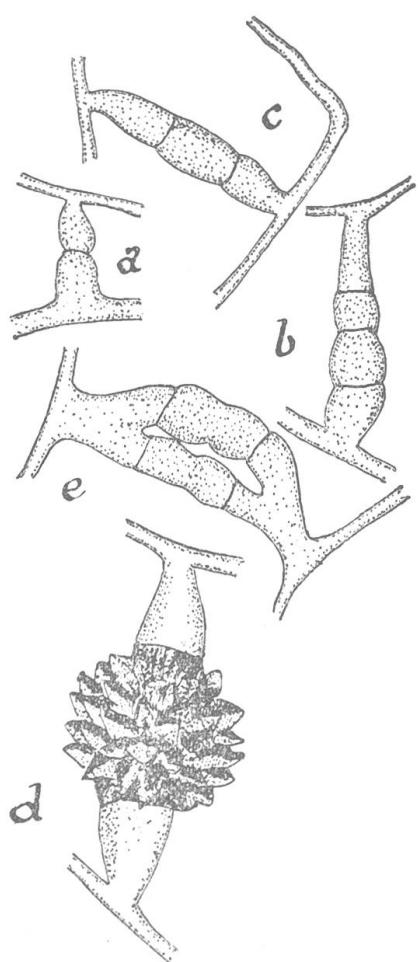


Fig. 57. Zygospores du *Cunninghamella echinulata* d'après Blakeslee.

(1) *Cunninghamella echinulata* Thaxter (1903, Rhodora, 5, 97). = *C. africana* Matruchot (1903, Ann. mycologici, t. I).

Cette espèce a été étudiée pour la première fois par Thaxter, qui lui attribua provisoirement une place dans le genre *Cunninghamella*. Les études de Matruchot tendent à démontrer que les espèces de ce genre sont bien des Mucorinées. En effet, le *C. echinulata* peut servir d'hôte au *Piptocephalis Tieghemiana*, qui vit en parasite exclusivement sur les champignons de ce groupe. Blakeslee<sup>1)</sup> a confirmé cette manière de voir en découvrant les zygospores de la même espèce. Le genre *Cunninghamella* doit donc être placé définitivement parmi les Mucorinées, à côté des *Choanephora*.

<sup>1)</sup> Blakeslee, Bot. Gazette, vol. XL, n° 3, 1905.

On rencontre cette espèce sur le crottin de chameau (Soudan français) ou de cheval (Porto-Rico et Philippines). C'est une moisissure blanche qui se cultive très bien sur tous les milieux usuels. Elle forme un *mycélium* rampant, dont les filaments mesurent 3—6  $\mu$  de largeur et portent des rhizoïdes plus ténus. *Conidiophores* dressés, renflés en têtes munies de *conidies*. Quelquefois dans les cultures vigoureuses, la tête renflée, au lieu de donner des conidies, produit des tubes secondaires, qui peuvent se terminer par des têtes ou se ramifier encore auparavant à la façon du tube principal. *Capitelles* à dimensions variables, de 40 à 180  $\mu$  de diam. *Conidies* nombreuses, spinulées, 18 sur 12  $\mu$ , portées par de courts pédicelles. *Chlamydospores* mycéliennes sphériques.

*Zygospores* foncées, opaques, d'apparences diverses, par le fait que les verrues souvent pointues et très saillantes peuvent dans certaines cellules s'arrêter dans leur développement. Leur dimension est aussi variable, de 40 sur 46  $\mu$  à 63 sur 80  $\mu$  (quelquefois aussi 58 sur 70  $\mu$ , le plus grand diamètre étant transversal à la direction des gamètes). *Progamètes* droits, souvent inégaux. La figure 57, empruntée au travail de Blakeslee, montre les divers stades de développement de ces zygospores. L'espèce est *hétero-thallique*. (Description d'après Matruchot et Blakeslee).

(2) *Cunninghamella elegans* n. sp. (Bull. de l'Herbier Boissier, 2<sup>e</sup> série, t. 5, 1905).

Cette espèce, rencontrée à deux reprises dans la terre prélevée à Conches, près Genève, et au sommet du Vuache, se caractérise par ses longs filaments blanchâtres, qui se dressent à 2 centimètres du niveau de la culture. Elle présente en culture pure (moût gélatinisé 10 %) l'aspect d'une Mucorinée, de l'*Absidia Lichtheimi* (= *Mucor corymbifer*), par exemple.

Le *mycélium* blanc, très légèrement cendré, se divise en deux régions : La première placée au contact du substratum est très serrée,

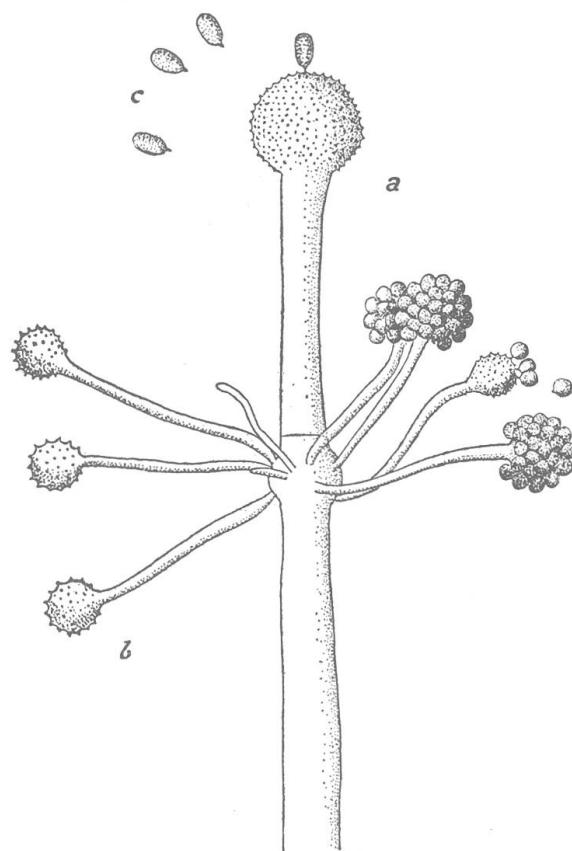


Fig. 58. *Cunninghamella elegans* n. sp.

et finit par former, dans les cultures âgées, un enduit cartilagineux, dans lequel se remarque une structure pseudo-parenchymateuse; les filaments y sont très serrés et enchevêtrés. L'autre région, celle des filaments aériens, est cotonneuse; c'est elle qui porte les organes reproducteurs. Les *conidiophores* dressés se dichotomisent plusieurs fois, mais sans se cloisonner. Les hyphes présentent pourtant de temps en temps des parois transversales, surtout aux extrémités, aux parties blessées, etc.

A l'extrémité, les conidiophores se terminent par une *tête* très régulière, ronde ou légèrement ovale ou piriforme, mesurant jusqu'à  $60\ \mu$  de diam. A une certaine distance de cette tête terminale se forment des ramifications verticillées en nombre variable, qui se terminent aussi en une tête arrondie plus petite ( $18$  à  $20\ \mu$  de diamètre moyen).

Les unes et les autres portent de nombreuses *conidies* (Fig. 58) qui diffèrent de grandeur selon qu'elles appartiennent aux têtes terminales ou latérales. Sur les premières, elles sont ovoïdes, émoussées en pointe à l'une de leurs extrémités (au point d'insertion), et mesurent en moyenne  $16\ \mu$  de long sur  $12$ — $14\ \mu$  de large; la grandeur maximale, mais exceptionnelle, est de  $14\ \mu$  de large sur  $22\ \mu$  de long. Leur membrane est hérissee de pointes très courtes.

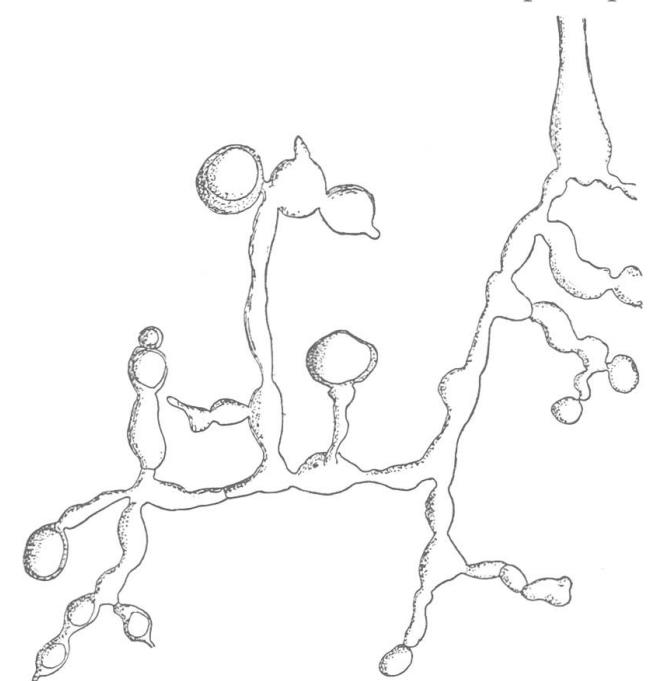


Fig. 59. Mycélium flottant du *Cunninghamella elegans*.

Les conidies produites par les têtes latérales sont toujours plus petites et plus sphériques (mesurent  $8$ — $10\ \mu$  de diam.). Les unes et les autres communiquent à la culture une coloration bleu cendré très pâle.

A la maturité, les conidies tombent très facilement, les têtes présentent alors une surface échinulée de pointes courtes, très également distribuées, et qui correspondent aux points d'insertion des conidies.

Cultivé dans le moût liquide, le champignon croît très bien. La partie du mycélium qui est très immergée n'offre rien de particulier,

les filaments ramifiés, minces, assez réguliers, sont très fortement vacuolisés. Près de la surface du liquide, le mycélium forme des vésicules assez bizarres (Fig. 59), irrégulièrement disposées, renfermant chacune une seule grosse vacuole. Cette partie du mycélium constitue probablement un organe de flottaison. Les conidiophores naissent ensuite et s'élèvent en gardant les mêmes dimensions et les mêmes formes que ceux des milieux solides. Le champignon ne produit pas la fermentation du moût.

Le *Cunninghamella elegans* croît indifféremment sur tous les milieux qui conviennent aux autres Mucorinées (vin dépourvu d'alcool et gélatinisé, pain, moût agarisé, etc.).

*Diagnose*: Hyphæ conidiophoræ dichotomoso-ramosæ, plus minus septatæ, apice capitato-inflatæ; capita minute verrucosa ( $60 \mu$  diam.). Conidiæ ellipsoideæ,  $16 \mu$  longæ,  $12-14 \mu$  latæ (max.  $14 \times 22 \mu$ ); membrana breviter echinulata. Rami solitarii vel verticillati, apice capitato-inflati. Capitella ( $8-10 \mu$  diam.), conidias sphæricas griseo-luteas gerentes.

Hab.: Terre de jardin, Conches, près Genève, et Vuache, Savoie.

Les deux espèces suivantes, considérées à tort comme des *Œdocephalum*, doivent, selon Matruchot, entrer dans le genre *Cunninghamella*:

(3<sup>o</sup>) *Cunninghamella albida* Matruchot (Saccardo) (1903, Ann. mycologici, t. I) = *Œdocephalum albidum* Saccardo (Michelia II, p. 288).

(4<sup>o</sup>) *Cunninghamella microspora* Matruchot (Saccardo) = *Œdocephalum microsporum* Saccardo (loc. cit., p. 490).

## VI. Famille des Céphalidées.

### Piptocephalis.

(De Bary, 1865, Abhandl. Senckenb. naturforsch. Ges., V, p. 356).

*Mycélium* parasite sur d'autres Mucorinées, ramifié, très étroit, avec ou sans stolons, formant au point de contact du filament de l'hôte un peloton inextricable. Ces hyphes poussent à l'intérieur des sucoirs bulbiformes d'où partent des rhizoïdes. *Conidiophores* en forme d'arbuscules plusieurs fois dichotomisés, à membrane cuticularisée. Ils sont régulièrement cloisonnés, surtout à la base de chaque ramifications. Les derniers rameaux se terminent par une tête ou cellule basilaire arrondie ou en forme de bouton séparée du pédicelle par une cloison. Cette tête caduque porte de nombreux bâtonnets qui se dis-

loquent en *conidies*. *Zygosporès* nues formées sur le mycélium. Suspenseurs sans appendice, gamètes en forme de pince de tenaille portant une zygospore à l'extrémité. A la germination, ces zygospores donnent des conidiophores. (Description d'après Fischer).

Ce genre renferme les espèces suivantes :

1<sup>o</sup> *P. Freseniana* de Bary (1865, loc. cit., p. 356 = *P. arrhiza* van Tieghem.

2<sup>o</sup> *P. cruciata* van Tieghem (Ann. d. sc. nat., 6<sup>e</sup> série, I, p. 149).

3<sup>o</sup> *P. cylindrospora* Bainier (1882, Ann. d. sc. nat., 6<sup>e</sup> série, XV, p. 92).

4<sup>o</sup> *P. sphærospora* van Tieghem (1875, Ann. d. sc. nat., 6<sup>e</sup> série, I, p. 150).

5<sup>o</sup> *P. repens* van Tieghem (1873, Ann. d. sc. nat., 5<sup>e</sup> série, XVII, p. 364).

6<sup>o</sup> *P. microcephala* van Tieghem (1875, Ann. d. sc. nat., 6<sup>e</sup> série, 1, p. 147).

7<sup>o</sup> *P. fusispora* van Tieghem (loc. cit., Ann. d. sc. nat., 6<sup>e</sup> série, p. 146).

8<sup>o</sup> *P. corymbifer* Vuillemin (1887, Bull. de la Soc. myc. de Fr., III, p. 111).

9<sup>o</sup> *P. Tieghemiana* Matruchot (Bull. de la Soc. myc. de Fr., t. XVI, 1900).

Je n'ai rencontré qu'une seule de ces espèces en Suisse, le *P. Freseniana*, et cela à deux reprises : 1<sup>o</sup> sur *Absidia glauca*, à Chemin-sur-Martigny, et 2<sup>o</sup> sur *Mucor adventitius*, au col de Solemont, près Château-d'Œx, Vaud.

Cette espèce se maintient très bien en culture pourvu qu'elle se trouve en présence d'une autre Mucorinée. Les conidies placées dans du moût gélatinisé germent après 24 heures en formant un mycélium qui ne parvient pas à se différencier davantage. Le *Piptocephalis Freseniana* s'est développé sur *Absidia spinosa* et *A. Lichtheimi*; par contre, il ne s'est pas développé sur *Mucor Mucedo*, *M. Jansseni*, *Rhizopus nigricans*, *Cunninghamella elegans*, *Circinella minor*.

