

## Le genre *Tieghemella* et la série des *Absidiées*,

par M. Paul VUILLEMIN.

---

Le genre *Tieghemella* a été créé par BERLESE et DE TONI (1) aux dépens du genre *Absidia* Van Tieghem. Il a pour type le *Tieghemella repens*. Ce démembrement est justifié, aux yeux des auteurs, par la présence de sporocystes accessoires naissant, soit sur les stolons, soit sur les pédicelles principaux et renfermant des spores moins allongées que les grands sporocystes.

Cette caractéristique n'a pas paru suffisante aux yeux d'A. FISCHER (2) qui tient la création du genre *Tieghemella* pour superflue, d'autant plus que l'espèce n'a pas été cultivée.

L'existence des pédicelles secondaires est liée à une autre particularité qui enlève au *Tieghemella* le port si caractéristique des vrais *Absidia*. « Les arcades extrêmement surbaissées, dit VAN TIEGHEM (3), ont en revanche une très longue portée et se succèdent en rampant, pour ainsi dire, à la surface des corps humides environnants ; de là la dénomination spécifique. Ici la hauteur du jet parabolique est à son amplitude à peu près comme 1 est à 8. »

D'après la figure de VAN TIEGHEM, qui a pourtant omis les complications liées aux pédicelles accessoires, il semble bien que ces jets n'ont point la régularité géométrique si spéciale au genre *Absidia*, ni la forme d'arcades qui justifie son nom.

(1) BERLESE et DE TONI. — *Sylloge fungorum* de Saccardo, t. VII, p. 215, 1888.

(2) A. FISCHER. — Rabenhorst's Kryptogamen-Flora. *Die Pilze*, IV, 1892, p. 240.

(3) VAN TIEGHEM. — Troisième Mémoire sur les Mucorinées (*Ann. des Sc. nat.*, 6<sup>e</sup> série, t. IV, 1876, p. 363-364).

Cette divergence est beaucoup plus marquée dans un Champignon que j'ai observé, au mois de mai 1888 sur des racines d'*Orchis mascula* enfermées depuis douze jours dans une boîte à herboriser et provenant de la forêt de Haye, près de Nancy.

Notre espèce se distingue immédiatement du *T. repens* par ses spores sphériques, brunâtres, mesurant  $2\mu 5$  à  $3,5$  de diamètre, le plus souvent  $2\mu 8$ .

Elle a d'ailleurs le même sporocyste piriforme, porté sur un pédicelle dilaté en une large apophyse en entonnoir et cloisonné sous l'apophyse. La columelle, surmontée d'un bouton étranglé à la base, rentre dans l'apophyse après la déhiscence, tandis que le bouton terminal reste dressé au centre de la cupule comme un battant de cloche. La membrane diffluent, incrustée de très fines granulations, laisse à la base une étroite colerette à bord irrégulier.

Les pédicelles très rigides ont en général de 0 mm. 5 à 0 mm. 7 de hauteur ; les plus grands atteignaient 0,720 ; les plus petits, très grêles, tombaient à 0,013. Beaucoup d'entre eux portent un rameau naissant à angle aigu à 0 mm. 140 à 0,180 du sommet.

Ce rameau est plus court que la portion du pédicelle principal qui surmonte son insertion, plus grêle et terminé par un sporocyste qui, à part ses dimensions moindres, ne diffère pas du sporocyste principal.

Qu'ils soient simples ou ramifiés, les pédicelles sont isolés ou groupés en bouquets de 2 ou 3 et portés sur des stolons.

Les stolons naissent les uns des autres en série, mais sans présenter la régularité caractéristique des *Absidia*. Après un trajet de longueur variable, tantôt rampants, tantôt dressés assez brusquement au-dessus du support, ils se terminent soit par un sporocyste, soit par une touffe de rhizoïdes, soit en pointe stérile. Ils réunissent donc des caractères de *Mucor*, d'*Absidia* et de *Mycocladus* (1). On trouve, ici une arcade courte, aussi haute que large, portant un ou deux bouquets de pédicelles, là une longue tige rampante émettant un grand nombre de pédicelles fertiles ou bien une alternance plus ou moins

(1) BEAUVERIE. — Etude sur le polymorphisme des Champignons (*Ann. de l'Université de Lyon*, 1900, p. 162-180).

irrégulière de bouquets de sporocystes et de rameaux stériles isolés ou appariés.

Le thalle rampant à la surface des racines d'*Orchis* forme parfois des chlamydo-spores qui, en germant, donnent directement un pédicelle terminé par un sporocyste normal. Le filament issu de la spore, quand il rampe sur un pédicelle plus âgé sans rejoindre le support, émet directement de très chétifs pédicelles fertiles.

Nous signalerons, parmi les dispositions exceptionnelles, un pédicelle secondaire naissant à angle droit à  $20\mu$  du sporocyste terminal, un autre né de la columelle d'un sporocyste vidé et continuant la direction du pédicelle primaire sur une longueur de 0 mm. 432.

Le *Mycocladus verticillatus* Beauverie présente d'étroites relations avec le Champignon de l'*Orchis*, mais il a des spores nettement elliptiques, ainsi que nous l'avons vérifié sur des échantillons que l'auteur nous a libéralement communiqués ; l'apophyse est plus renflée, ainsi que la columelle, d'ailleurs surmontée d'un bouton comme chez les *Tieghemella*. Les stolons du *Mycocladus* ne présentent jamais ce sommet recourbé vers le support et muni de rhizoïdes qui rapproche notre espèce des *Absidia*. Nous croyons donc utile de conserver le genre *Tieghemella* pour les formes intermédiaires entre les *Absidia* et les *Mycocladus*.

Le *Mucor Saccardoi* Oudemans (1), pour lequel nous avons créé le genre *Proabsidia* (2), se distingue des *Mycocladus* par ses zygosporés protégées par des fulcres circinés, comme celles des *Absidia*. Il s'éloigne de notre espèce par ses spores violacées et plus volumineuses. Ses sporocystes se rattachent à ceux des *Tieghemella* et des *Mycocladus*, par leur columelle apiculée, leur apophyse en entonnoir précédée d'une cloison. Mais ils naissent isolément sur des filaments moins distincts du thalle végétatif que les stolons des *Absidia*, des *Tieghemella* et même des *Mycocladus*, bien que leur contenu violacé, sem-

(1) OUDEMANS et KONING. — Prodroine d'une flore mycologique etc. (*Archives néerlandaises*, 1902, p. 268-280, Tab. VI).

(2) VUILLEMIN. — Importance taxinomique de l'appareil zygosporé des Mucorinées (*Bulletin de la Soc. Mycol. de France*, 1903).

blable à celui des pédicelles fertiles nous engage à y voir un degré inférieur de la différenciation des stolons.

Outre le *Tieghemella repens* et notre espèce nouvelle, que nous appellerons *Tieghemella Orchidis* pour rappeler les circonstances de sa découverte, le genre *Tieghemella* comprend l'espèce décrite en 1882, par Bainier, sous le nom d'*Absidia dubia*.

Voici la caractéristique du genre *Tieghemella*, rectifié d'après notre point de vue.

#### **Tieghemella** Berlese et de Toni 1888.

*Appareil cystophore composé. Axes primaires dressés ou, plus souvent, transformés en stolons irréguliers parfois rampants et indéfiniment allongés, parfois recourbés vers le support auquel leur sommet se fixe par une touffe de rhizoïdes, parfois redressés et terminés par un sporocyste. Stolons de divers ordres insérés l'un sur l'autre en série irrégulière.*

*Axes secondaires fertiles, isolés ou groupés en bouquets, simples ou ramifiés, naissant en des points indéterminés du trajet des axes primaires.*

*Apophyse en entonnoir plus ferme que la columelle. Collette prolongeant l'apophyse. Columelle plus ou moins conique parfois mamelonnée, s'affaissant dans l'apophyse.*

*Spores petites, à membrane assez épaisse.*

*Zygosporos inconnues !*

Le genre *Tieghemella* diffère des *Mycocladus* par ses rhizoïdes, des *Absidia* par l'inconstance de la courbure des stolons et de leur enracinement.

3 espèces connues : *T. repens* Berlese et de Toni (*Absidia repens* Van Tieghem), *T. Orchidis* sp. nov., *T. dubia* (*Absidia dubia* Bainier).

#### *Tieghemella Orchidis* P. Vuill. sp. nov.

Axes primaires (stolons) de 0,6 à 10 mm. de long. terminés par des rhizoïdes, une pointe mousse ou un sporocyste, portant des stolons semblables en série sympodique et des rameaux, stériles ou fertiles, isolés ou groupés par 2 ou 3 en bouquet. Rameaux fertiles simples ou portant, à quelque distance du sommet, un rameau oblique plus court que le sommet du pédicelle principal et terminé par un sporocyste semblable,

mais plus petit. Rameau fertile de premier ordre ayant 500-700  $\mu$  de longueur, 7-10  $\mu$  de calibre. On trouve des pédicelles chétifs de 13  $\mu$  de haut sur 1,5 de diamètre. Le pédicelle présente une cloison transversale éloignée de l'apophyse infundibuliforme d'une longueur un peu supérieure à la hauteur de l'apophyse elle-même.

Le sporocyste avec l'apophyse forme une massue ovoïde dressée. Les axes fertiles sont toujours droits, même sur les exemplaires rabougris.

Les grands sporocystes atteignent 40  $\mu$  de haut sur 32 de diamètre. Les plus petits ne sont pas plus hauts que larges. Nous en avons vu un, issu du filament germinatif, qui n'avait que 4  $\mu$  3 dans tous les sens et contenait seulement 3 spores. La membrane, incrustée de très fines granulations, est imparfaitement diffluyente. Elle laisse à la base une collerette étroite, rigide et dressée, dont le bord est prolongé par un reste de membrane irrégulièrement déchirée qui lui donne un aspect festonné ou par un débris beaucoup plus considérable. Certaines membranes semblent même fissurées et non diffluentes.

Spores un peu brunâtres, parfaitement sphériques, variant de 2  $\mu$  5 à 3  $\mu$  5. Elles germent sans se gonfler en émettant un tube très étroit à l'origine et progressivement dilaté.

Columelle conique-arrondie, plus haute que large, surmontée d'un bouton généralement atténué ou étranglé à la base et restant dressé quand, après la déhiscence, la columelle s'affaisse dans l'apophyse.

*Tieghemella dubia* P. Vuill. (Bainier) (*Absidia dubia* Bainier 1882).

Cette espèce se rapproche, d'après Bainier, de l'*Absidia capillata*, par la couleur bleu-noirâtre de la columelle et la manière dont elle s'invagine dans l'apophyse et par la diffluence de la membrane. Mais les spores sont inégales; à côté de spores ovales de 4,2  $\times$  2,2 répondant à celles de l'*A. capillata* (4 à 5 sur 2 à 2,5), on en trouve de sphériques de 2  $\mu$  de diamètre. Le pédicelle est également dépourvu de cloison sous l'apophyse et la columelle est hémisphérique: ce qui éloigne le Champignon de BAINIER des *Tieghemella repens* et *Orchidis*.

Mais il diffère de l'*Absidia capillata* parce que le cystophore est dressé et qu'il porte sous le sporocyste terminal des rameaux verticillés naissant presque à angle droit, terminés par des sporocystes et portant parfois eux-mêmes un rameau sur leur bord supérieur.

L'appareil cystophore du Champignon de BAINIER ressemble à celui du *Mucor corymbifer* qui a une apophyse, une columelle et des spores semblables.

Toutefois cette espèce n'est pas le *Mucor corymbifer*, car l'auteur n'aurait pas manqué de mentionner ses exigences thermiques, si, comme le *Mucor corymbifer*, elle ne donnait de fructifications vigoureuses qu'à une température élevée. D'ailleurs elle donne parfois des crampons dans l'intervalle des filaments fructifères et forme des arcades, au moins accidentellement, comme le *T. Orchidis*.

La propriété de donner des stolons recourbés en arcade et enracinés à leur sommet, complètement réalisée chez les *Absidia capillata*, *septata*, *reflexa*, présente donc une dégradation progressive chez les *Tieghemella repens*, *Orchidis*, *dubia*. Tandis que la première espèce touche encore de près aux *Absidia* typiques, la dernière est plus voisine du *Mucor corymbifer* ou du *Mycocladius*.

Le *Mucor corymbifer* est plus voisin des *Absidia* qu'on ne le croit généralement. Dans les cultures vigoureuses, les axes principaux terminés par de gros sporocystes s'affaissent sous leur propre poids et se courbent vers le support ; ces rameaux, au lieu de donner des verticilles réguliers, sont alors rejetés du côté convexe comme les bouquets de pédicelles des *Absidia*. Sous l'influence de l'humidité, une partie des rameaux s'allongent, deviennent stériles et se ramifient au sommet comme les filaments du thalle. Nous avons même vu la columelle d'un sporocyste vidé émettre une touffe de rhizoïdes et enraciner le sommet d'un rameau. Dans ces dernières circonstances, le *Mucor corymbifer* se comporte donc comme un *Mycocladius*.

Malgré la diversité d'apparence de l'appareil cystophore, nous trouvons donc une étroite affinité entre les diverses Mucorées qui ont, comme les *Absidia*, une apophyse en entonnoir, une columelle plus ou moins conique s'affaisant après la

déhiscence dans l'apophyse rigide et des spores de petite taille. Ce serait aller trop loin que de réunir toutes ces espèces dans un même genre, on trouve entre elles des différences considérables par exemple dans les zygospires munies de fulcres circinés chez les *Absidia capillata* et *septata* et chez le *Proabsidia Saccardoi*, tandis qu'elles n'en ont pas chez le *Mycocladius*. Mais nous y voyons une section très naturelle de la tribu des Mucorées, un véritable phylum dont les formes s'enchaînent et que nous appellerons les Absidiées.

Les genres *Proabsidia* et *Absidia* forment les deux termes extrêmes de cette série, les *Proabsidia* représentant le terme inférieur.

Voici comment nous comprenons l'évolution de ce groupe : L'appareil cystophore simple comme celui des *Mucor* (*Proabsidia*) s'est allongé et ramifié en verticilles. L'axe et les rameaux sont également fertiles ; mais déjà ils tendent à s'affaïsser vers le sol et les verticilles se transforment en bouquets unilatéraux, tandis que quelques-uns reprennent des caractères de filaments végétatifs (groupe du *Mucor corymbifer*). Ici le tronc se bifurque en deux rameaux généalogiques. D'un côté, l'axe primaire se couche dès l'origine et devient un stolon indéfini émettant des rameaux fertiles ou des stolons secondaires plus ou moins régulièrement verticillés (*Mycocladius*). D'un autre côté, l'axe s'enracine au sommet en substituant au sporocyste principal un système de rhizoïdes par le procédé que nous avons vu réalisé accidentellement chez le *Mucor corymbifer* ; les rameaux seuls sont fertiles. D'autres axes enracinés naissent les uns des autres en série et l'axe principal ne récupère sa fertilité que dans les derniers termes de la série.

La réalisation complète de ce processus caractérise le genre *Absidia* avec ses arcades à courbure géométrique qui sont des axes primaires de l'appareil cystophore modifiés par adaptation secondaire. Mais cette transformation de l'axe dressé et ramifié en une série d'arcades ne s'est pas accomplie sans transitions et les termes intermédiaires entre le type du *Mucor corymbifer* et des *Mycocladius* et celui des *Absidia* forment le genre *Tieghemella*.

Le *Mucor corymbifer* est bien différencié du *Proabsidia* par

sa riche ramification qui ne fait défaut que dans les cultures chétives, des *Tieghemella* par l'absence de rhizoïdes ; il doit donc devenir le type d'un genre nouveau que nous nommerons *Lichtheimia* en l'honneur du Professeur LICHTHEIM, de Berne, qui l'a découvert.

Outre le *Lichtheimia corymbifera*, ce genre comprend deux autres espèces : *Lichtheimia Regnieri* (*Mucor Regnieri* Lucet et Costantin), dont les spores sont généralement sphériques, *Lichtheimia ramosa* (*Mucor ramosus* Lindt 1886 non Bulliard nec Jakowski), dont les spores ovales sont plus grandes que chez le *Lichtheimia corymbifera*.

Série des Absidiées (genre *Absidia* sensu latiori). Columelle rentrant dans l'apophyse en entonnoir. Spores petites.

Genre 1. *Proabsidia*. — Cystophores simples. Zygosporés armées de fulcres circinés. (*Pr. Saccardoï*).

2. *Lichtheimia*. — Cystophores ramifiés. Axe et rameaux fertiles. Zygosporés inconnues. (*L. corymbifera, ramosa, Regnieri*).

3. *Mycocladus*. — Stolons rampants indéfinis. Zygosporés sans fulcres (*M. verticillatus*).

4. *Tieghemella*. — Stolons plus ou moins rampants en partie enracinés au sommet. Zygosporés inconnues (*T. dubia, Orchidis, repens*).

5. *Absidia*. — Stolons en séries régulières enracinés au sommet. Zygosporés armées de fulcres circinés (*A. capillata, septata*. Zygosporés inconnues chez *A. reflexa*).

A la série des Absidiées se rattachent probablement le *Pirella circinans* et les espèces qui, munies d'apophyse, ont été comprises à tort dans le genre *Helicostylum* de Corda.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

*Tieghemella Orchidis* Vuillemin.

---

- Fig. 1 à 8. — Divers aspects de l'appareil cystophore (Gr. 15).  
Fig. 9. — Appareil cystophore sans stolons ni crampons (Gr. 810).  
Fig. 10. — Spore germant en un filament qui porte un cystophore rudimentaire Gr. 810).  
Fig. 11. — Crampons (Gr. 500).  
Fig. 12. — Spores (Gr. 2300).  
Fig. 13. — Apophyse, collerette, columelle (Gr. 2300).  
Fig. 14. — Sporocyste (Gr. 810).  
Fig. 15. — Chlamydospore germant en un pédicelle cystophore (Gr. 500).  
Fig. 16. — Prolifération de la columelle (Gr. 810).  
Fig. 17. — Sporocyste terminant le filament issu de la prolifération de la figure 16. (Gr. 810).
-



Vuillemin, Paul. 1903. "Le genre *Tieghemella* et la série des Absidiées." *Bulletin de la Société mycologique de France* 19, 119–127.

**View This Item Online:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/148223>

**Permalink:** <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/243862>

**Holding Institution**

Harvard University Botany Libraries

**Sponsored by**

BHL-SIL-FEDLINK

**Copyright & Reuse**

Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.