

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

**Herausgeber:** Schweizerische Botanische Gesellschaft

**Band:** 89 (1979)

**Heft:** 1-2

**Artikel:** Ultrastructure des parois sporiques des Aphylophorales. VI, Bondarzewia montana et B. guaitecasensis

**Autor:** Keller, Jean

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-63106>

### **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:** 18.04.2026

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

# Ultrastructure des parois sporiques des Aphyllophorales.

## VI. *Bondarzewia montana* et *B. guaitecasensis*

par Jean Keller

Instituts de Botanique des Universités  
de Lausanne et Neuchâtel

Manuscrit reçu le 21 juillet 1978

Dans un récent article publié en 1977, Romagnesi regrette la multiplication excessive des genres en mycologie et illustre à l'occasion son propos par quelques exemples choisis parmi les Aphyllophorales; l'un d'eux concerne *Bondarzewia montana* (= *Polyporus montanus*).

L'auteur français regrette que la spore de *B. montana*, intensément crêtée et amyloïde, ait suffi à créer un genre nouveau, le genre *Bondarzewia* (Singer, 1940) et même une famille nouvelle, la famille des *Bondarzewiaceae* (Kotlaba & Pouzar, 1957). Il rappelle par ailleurs que l'étude au microscope électronique à transmission a révélé que sa paroi sporique est identique à celle des Lactaires et des Russules de sorte que cette espèce a été rapprochée des Russulacées, mais séparée de son espèce voisine *Meripilus giganteus* (= *Polyporus giganteus*).

Notre but dans ce présent article est de montrer que *B. montana* n'est pas une Aphyllophorale à spores uniques et que sa parenté avec *M. giganteus* n'est que superficielle puisque limitée à son aspect général seulement.

### Matériel

*Bondarzewia montana* (Quél.) Sing.

Collection 1547 de l'Institut  
de Botanique de l'Université de  
Neuchâtel.

*Bondarzewia guaitecasensis* (Henn) Wright

Collection 30'466 de l'Herbier  
U.St. Dept. Agric. Nat. Fungus  
de l'Université nationale de La Plata  
(Argentine).

## Méthode

Nous avons fixé au  $\text{KMnO}_4$  à 1,5% dans un tampon cacodylate des spores fraîches de *B. montana*, mais, avons dû nous contenter d'un exsiccata de *B. guaitecasensis*; ce dernier échantillon nous a été aimablement transmis par le Dr. Irma Gamundi de Amos de La Plata que nous remercions vivement ici.

Après inclusion dans l'épon, nous avons coupé les spores et les avons contrastées par l'acétate d'uranyle et le citrate de plomb (Reynolds, 1963).

Pour l'observation en microscopie à balayage, les spores ont été préparées selon la technique du point critique, puis métallisées (or) et observées sur M.E.B. JEOL 35, à 20 kV au centre de microscopie électronique de l'Université de Lausanne; nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à Mr A. Gauthier, directeur du centre, ainsi qu'à ses deux collaborateurs, Mrs T. Jalanti et F. Ardizzoni pour leur assistance technique.

## Analyse des parois (Terminologie de Cléménçon 1970 et 1977)

L'architecture de la paroi sporique est la même chez *B. montana* et *B. guaitecasensis*; les strates observées sont les suivantes (de l'intérieur vers l'extérieur):

- une *coriotunica* épaisse (0,3  $\mu\text{m}$ ), granuleuse et relativement homogène; elle présente toutefois une forte condensation de matériel opaque sur sa face externe formant ainsi un feuillet particulièrement distinct chez *B. montana* (Pl. II, fig. 1).
- un *podostratum* mince (env. 0,03  $\mu\text{m}$ ) et transparent aux électrons.
- un *tectum* transparent et irrégulier de forme et de dimension (atteint parfois 1,2  $\mu\text{m}$  de hauteur); sa morphologie spéciale est à l'origine des ornements si caractéristiques de la paroi.
- un *interstratum* opaque recouvrant plus ou moins intensément la strate précédente; il est présent même à la base des massifs de tectum les isolant les uns des autres et les séparant du podostratum.
- un *sporotheceium* subdivisé en un feuillet transparent, mince et régulier, l'*endosporotheceium*, et en un feuillet externe opaque et floconneux, l'*exosporotheceium*; malgré la présence des 2 feuillets, le sporotheceium reste mince (0,02  $\mu\text{m}$ ).

## Résultats et discussion

L'analyse des spores de *B. guaitecasensis* et *B. montana* montre que leurs parois sporiques sont les mêmes; ce résultat suffit à affirmer que *B. montana* n'est pas la seule Aphylophorale à présenter pareille spore!

Il serait évidemment intéressant de connaître maintenant la spore de *B. berkeleyi* (Fr.) Bond. & Sing. afin de savoir si ce caractère est constant dans le genre *Bondarzewia*; pour des raisons indépendantes de notre volonté, il ne nous a pas été possible d'entreprendre jusqu'ici cette prospection. Quoi qu'il en soit, le fait de trouver la même structure chez *B. guaitecasensis* et *B. montana* est significative et semble confirmer la création du genre *Bondarzewia*.

La seconde remarque faite par Romagnesi, à savoir le rapprochement de *B. montana* des Russulacées, est justement critiqué, puisque l'opération n'a été faite que sur la base d'un seul critère, la structure pariétale de la spore. Nous estimons aussi qu'en pareille circonstance la plus grande prudence devrait être de rigueur. Il nous faut pourtant admettre que les spores présentent en coupe (microscopie électronique à transmission) exactement la même architecture pariétale; elles sont différentes, en revanche, si elles sont observées au microscope électronique à balayage. En effet, les ornements sont constituées de courtes crêtes sensiblement identiques partout et de même orientation chez *B. montana* (Pl. III, fig. 1, ou dans Ryvardeu, 1976) alors que chez les Russulacées elles sont souvent hétérogènes, c'est-à-dire formées de granulations, de tubercules, de connectifs, de réseaux, de crêtes, etc. (Pegler & Young, 1971). La différence est nette si l'on compare par exemple *B. montana* et *Lactarius pterosporus* Romagn. (Pl. III, fig. 1 et 2). Ainsi donc, il nous paraît plus judicieux de mettre sur le compte d'un phénomène de convergence la similitude de structure des spores des Bondarzewiacées et des Russulacées et pensons que les familles respectives ne doivent pas figurer côte à côte dans la systématique.

La troisième et dernière critique émise par Romagnesi, c'est-à-dire la séparation de *B. montana* du *M. giganteus* nous surprend grandement et cela d'autant plus que l'auteur français préférerait voir les 2 espèces ensembles, comme autrefois; il estime que *B. montana* est „difficile à distinguer de son très proche voisin *giganteus* si l'on ne vérifie pas son âcreté, ses pores différents et sa chair non noirissante“. Les 3 derniers critères énoncés (âcreté, pores et chair) n'appellent aucun commentaires car ils sont évidents et faciles à observer. En ce qui concerne les spores en revanche, il faut ajouter qu'elles diffèrent non seulement par la morphologie de leurs ornements, par les strates de leurs parois et leurs réactions vis-à-vis du Melzer (amyloïdie chez *B. montana*) mais également par une très nette cyanophilie (réaction positive au bleu coton) chez *B. montana*. Ainsi complétée, nous remarquons que les spores de *B. montana* diffèrent des spores de *M. giganteus* par 4 caractères évidents.

Par ailleurs, le support est différent: *B. montana* ne se rencontre que sur conifère (*Abies*) alors que *M. giganteus* croît essentiellement sur feuillu (*Fagus*, *Quercus*, *Ulmus*).

Enfin, le caractère de la trame, parfois délicat à préciser, est d'une importance non négligeable. Elle est monomitique chez *M. giganteus*, mais dimitique chez *B. montana* (Pegler & Young 1972, Ryvardeu 1976) et non monomitique comme l'ont cru certains mycologues dont Domansky (1973).

Pour conclure, il nous paraît fort compréhensible que *B. montana* et *M. giganteus* ne figurent pas ensembles dans un même genre au vu des nombreux caractères qui les séparent; d'autre part, *B. montana* a les mêmes spores que *B. guaitecasensis* et ne peut plus être considéré comme cas unique.

## Résumé

Le présent article met en évidence l'identité de structure des parois sporiques de *B. montana* et *B. guaitecasensis*. Par ailleurs, l'accent est mis sur les différences existant entre *B. montana* et *M. giganteus* dans le but de confirmer le bien fondé de la séparation des 2 espèces, séparation qui est combattue par Romagnesi.

## Zusammenfassung

In diesem Artikel wird gezeigt, dass die Ultrastruktur der Sporenwände von *B. montana* und *B. guaitecasensis* die gleiche ist. Dazu wird noch Gewicht auf die Unterschiede zwischen *B. montana* und *M. giganteus* gelegt, um die Trennung der beiden Arten zu unterstreichen, welche im Gegensatz zu Romagnesi's Meinung steht.

## Summary

Ultrastructure of spore walls in Aphylophorales VI.  
*Bondarzewia montana* and *B. guaitecasensis*.

*B. montana* and *B. guaitecasensis* show the same ultrastructure of spore walls. The differences between *B. montana* and *Meripilus giganteus* are clearly shown to confirm the separation of the two species (in contrast to the opinion of Romagnesi).

## Explications des figures

### Planche I:

Figures 1 et 2: *B. montana*

La paroi comporte 5 strates qui sont la coriotunica (CoTu), le podostratum (P), le tectum (Te), l'interstratum (InS) et le sporothecium subdivisé en exosporothecium (ExS) et en endosporothecium (EnS).

### Planche II:

Figures 1 et 2: *B. guaitecasensis*

La paroi sporique est constituée des mêmes strates que chez *B. montana*.

### Planche III:

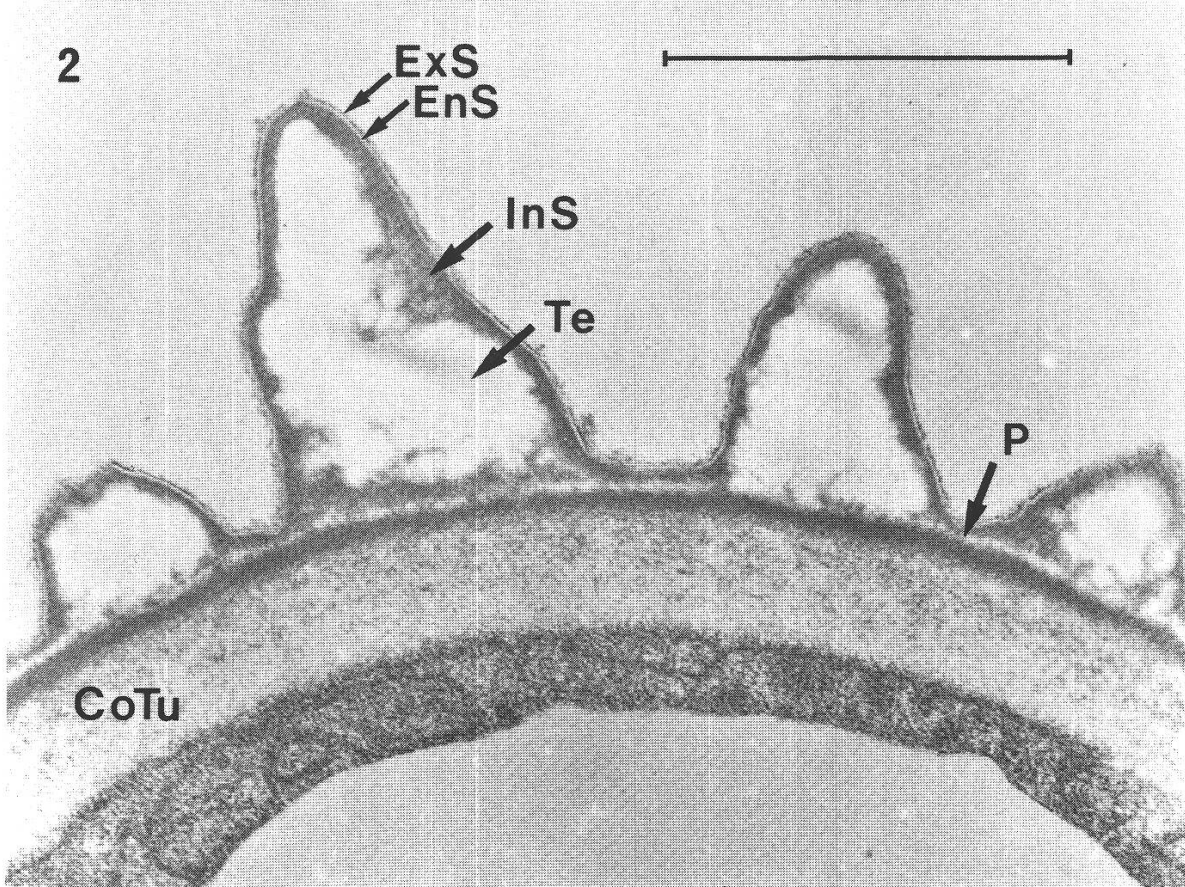
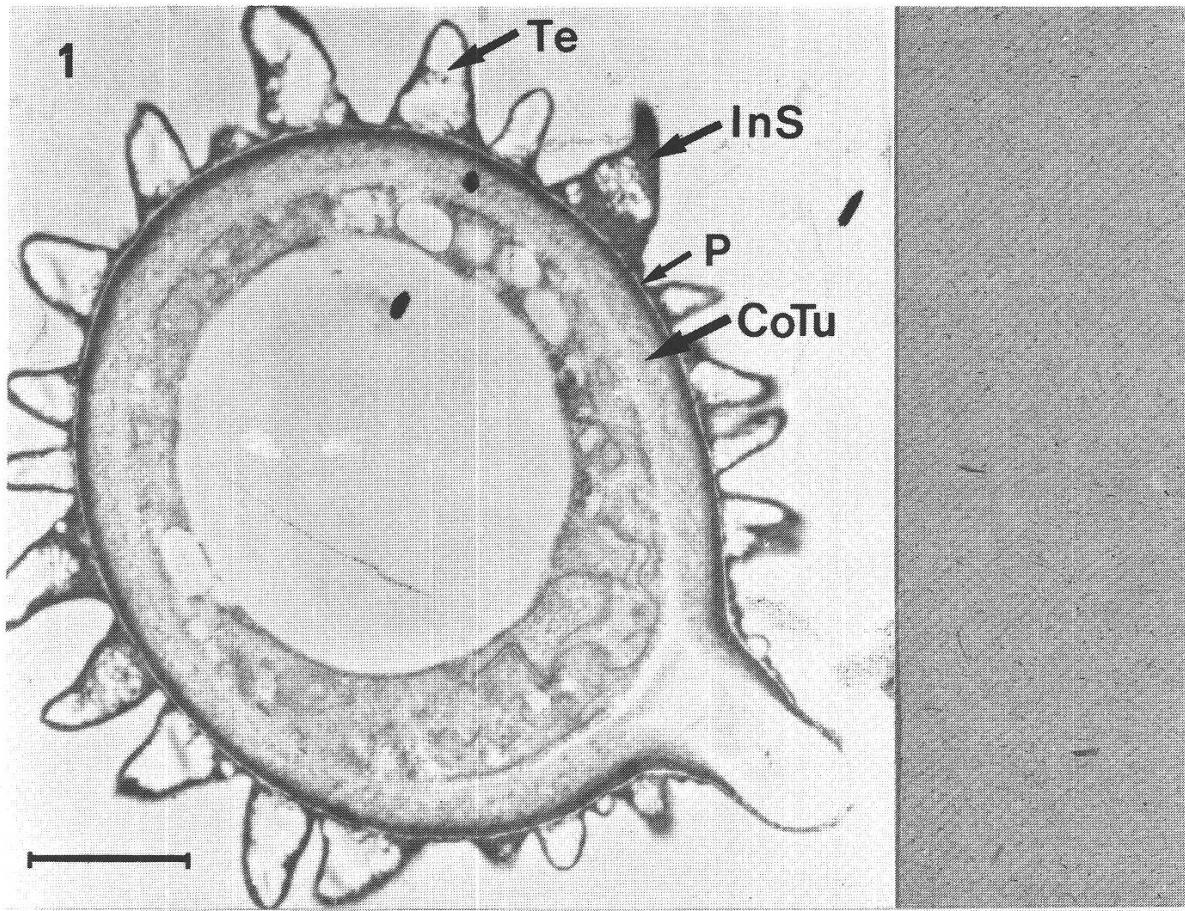
Figure 1: *B. montana*

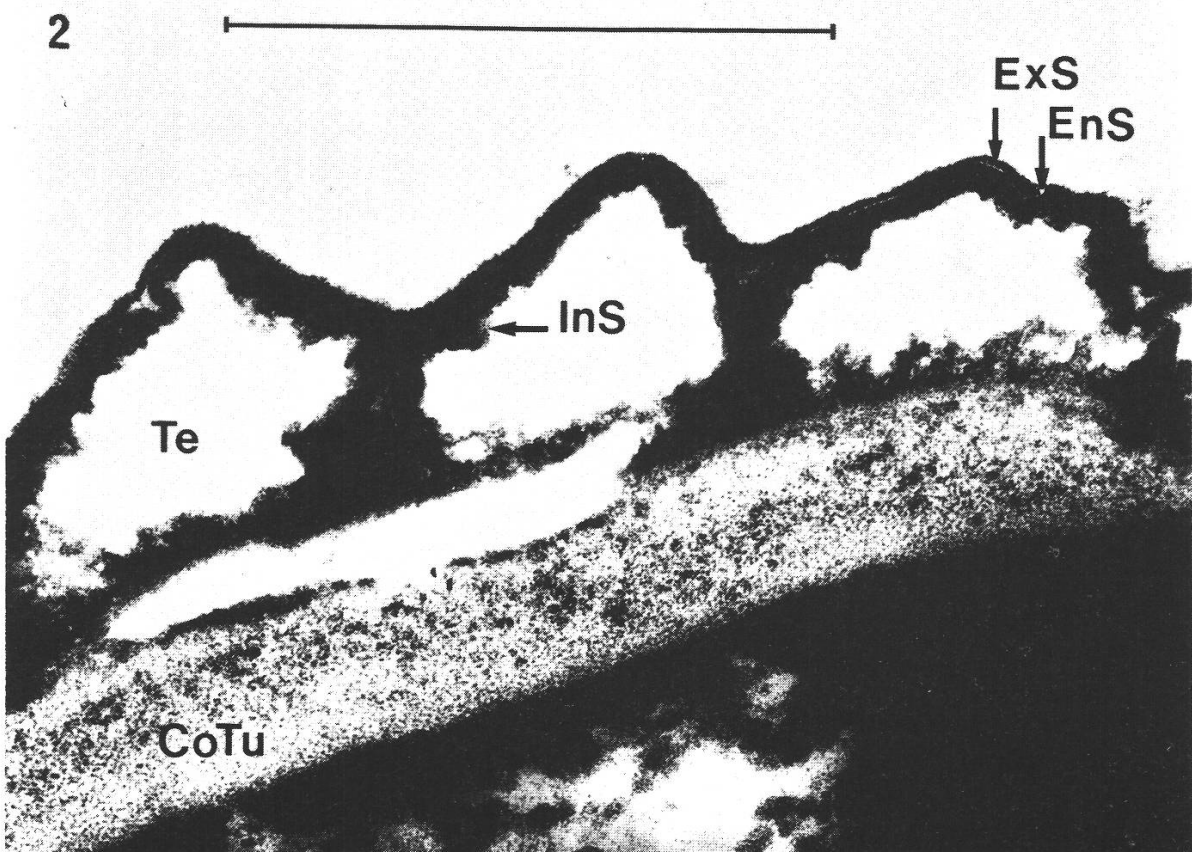
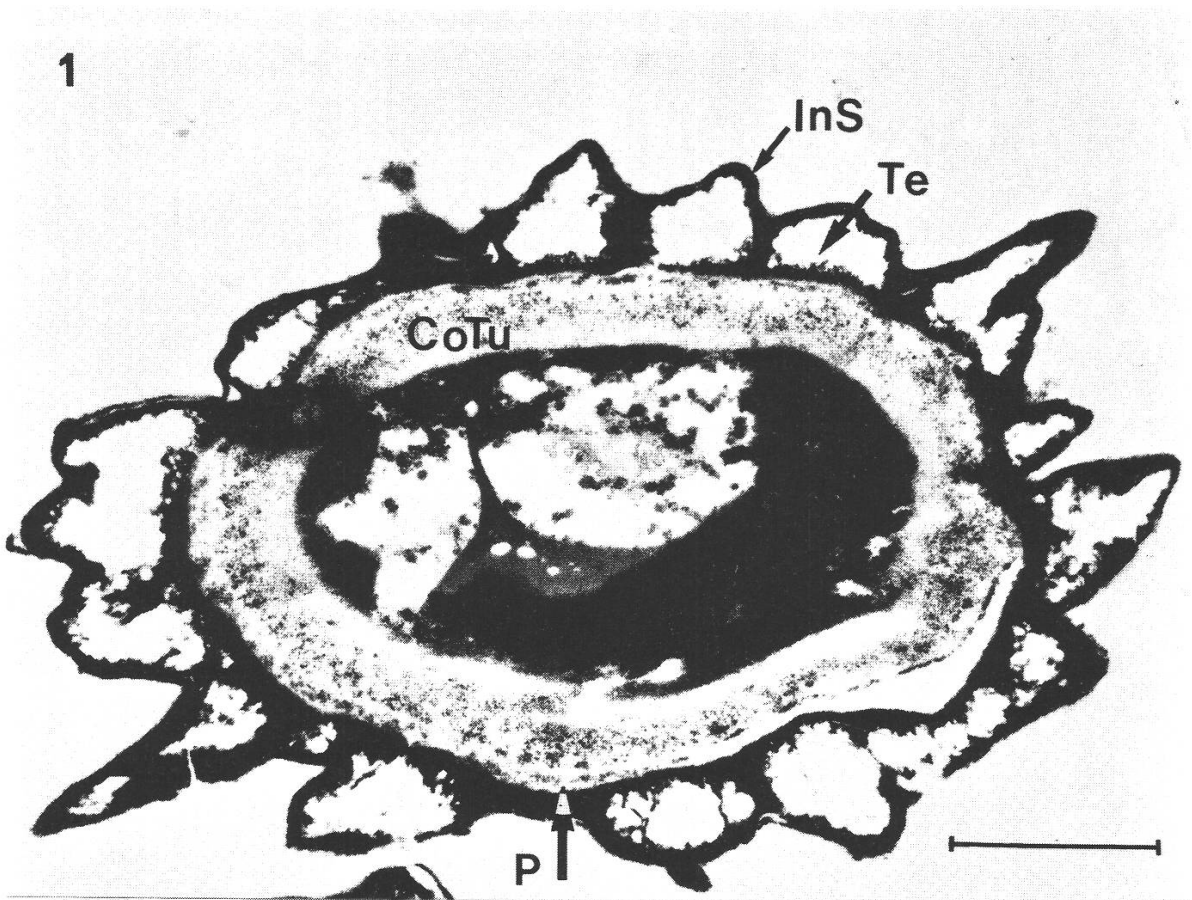
A remarquer la morphologie régulière et l'orientation des ornements.

Figure 2: *L. pterosporus*

Dans cette espèce, les ornements sont hétérogènes, formées d'ailes, de crêtes et de tubercules.

Le trait porté sur chaque figure correspond à 1  $\mu\text{m}$ .





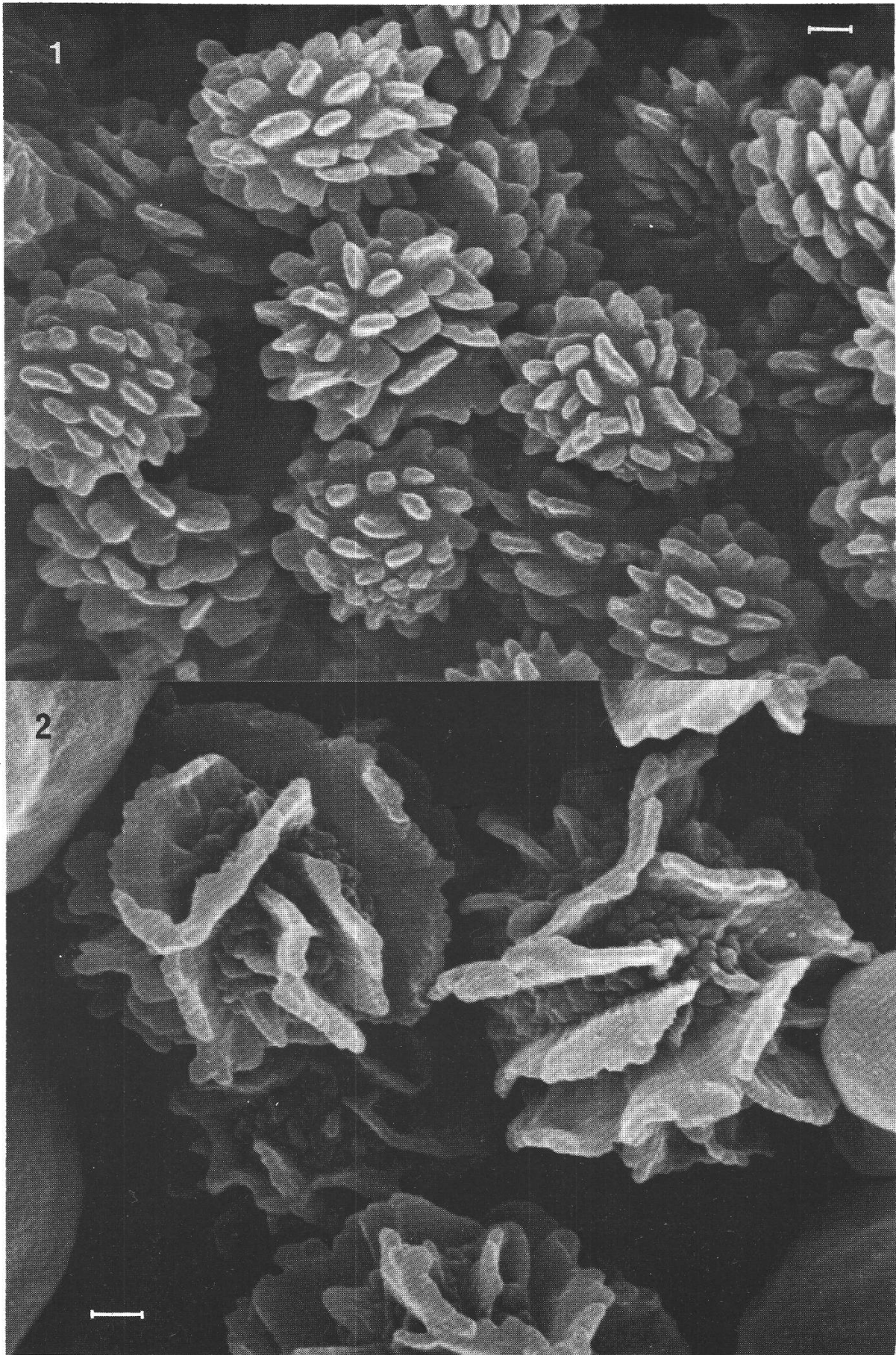


Planche III

## Bibliographie

- Clémenton H. 1970. Bau der Wände der Basidiosporen und ein Vorschlag zur Benennung ihrer Schichten. *z. Pilzk.* 36, 113–133.
- 1977. Die Strukturen der Basidiosporenwand und des Apikulus, und deren Beziehung zur Exogenisation der Spore. *Persoonia* 9(3), 363–380.
- Domanski S., H. Orlos et A. Skirgiello. 1973. *Fungi*. Warsaw.
- Kotlaba F. et Z. Pouzar. 1957. Poznámky k tridění evropských chorošů. *Ceska Mykol.* 11(3), 152–170.
- Pegler D.N. et T.W.K. Young. 1971. Basidiospore morphology in the Agaricales. In *Beih. Nowa Hedwigia* 35.
- 1972. Reassessment of the Bondarzewiaceae. *Trans. Brit. Mycol. Soc.* 58(1), 49–58.
- Romagnesi H. 1977. Sur la multiplication excessive des genres en mycologie. *Bull. Soc. Mycol. Fr.* 93(2), 233–258.
- Ryvarden L. 1976. *The Polyporaceae of North Europe I*. Oslo.
- Singer R. 1940. Notes sur quelques Basidiomycètes VI. *Rev. Mycol.* 5(4), 3–13.

Jean Keller  
Institut de Botanique de l'Université  
Rue E.-Argand 11  
CH-2000 Neuchâtel 7