

Sporormiella minutisperma, une nouvelle espèce coprophile, récoltée en France

Bull. mycol. bot. Dauphiné-Savoie, 191, p. ?-? (2008)

par Francesco DOVERI
via Baciocchi, 9
I-57126 LIVORNO
f.doveri@sysnet.it

et Bruno COUÉ
24 rue des Fours, Coudré
F-79190 CLUSSAIS-LA-POMMERAIE
bruno.coue@wanadoo.fr

- Résumé :** les auteurs décrivent et illustrent une nouvelle espèce dans le genre *Sporormiella*, à spores particulièrement petites.
- Summary:** the authors describe and illustrate a new *Sporormiella* species with minute spores.
- Mots-clés :** Dothideomycetes, Pleosporales, Sporormiaceae, *Preussia*, *Sporormiella*, coprophile.

Introduction

La séparation des genres *Sporormiella* Ellis & Everh. et *Preussia* Fuckel n'est pas clairement définie. Ainsi certains auteurs séparent ces deux genres et d'autres non ; ceux qui retiennent l'indépendance de *Sporormiella* (BARRASA & CHECA, 1991; KIRK *et al.*, 2001 ; DOVERI, 2004, 2007 ; LUMBSCH & HUHNDRORF, 2007) se basent sur les critères suivants : pseudothèques ostiolés, asques cylindriques à cylindriques-clavés, croissance sur excrément dans la majorité des cas. Ces caractères s'opposent à ceux observés dans le genre *Preussia* : pseudothèques non ostiolés, généralement (sub)globuleux, asques plus ou moins clavés et préférence pour d'autres substrats (coprophiles occasionnels). Ceux qui ont un autre avis (ARX, 1973 ; GUARRO *et al.*, 1997a, 1997b; ARENAL *et al.*, 2004) estiment que *Sporormiella* peut être considéré comme synonyme de *Preussia* parce que les caractères utilisés pour distinguer les deux genres apparaissent trop variables et affectés par les facteurs environnementaux.

En accord avec LUMBSCH & HUHNDRORF (2007), nous choisissons pour l'instant de maintenir l'indépendance du genre *Sporormiella*.

Comme l'ont déjà notés ARENAL *et al.* (2004), la détermination des espèces de *Sporormiella* ayant des spores à 4 cellules est souvent difficile pour plusieurs raisons :

- les caractères utilisés pour séparer les espèces (forme et dimensions des spores, orientation de la fente germinative) sont variables et instables chez une même espèce car ils dépendent des conditions de développement (ARENAL *et al.*, 2004) ;
- la monographie la plus importante sur le genre, AHMED & CAIN (1972), est assez ancienne et de nombreuses espèces ont depuis été décrites dans diverses publications.

Il est fréquent d'étudier des récoltes dont les caractères des spores sont intermédiaires entre deux espèces décrites, ce qui ne permet pas d'attribuer un nom existant à

la récolte. Pour autant, ériger une nouvelle espèce dans ces cas serait peu judicieux, le risque étant très grand de créer un doublon.

Dans notre cas, toutes les récoltes présentent des spores dont les caractères sont stables et bien différents de tout ce que nous avons pu trouver dans la littérature. Aussi nous proposons de décrire ce champignon comme espèce nouvelle. Les pseudothèces ostiolés, la croissance sur excréments, et la forme des asques (presque cylindriques dans leur partie supérieure), nous incitent à inclure cette espèce dans le genre *Sporormiella*.

Matériel et méthode

Les ascomes ont été obtenus en plaçant des crottes de mammifères herbivores (vache, cervidés) en chambre humide. Les champignons sont apparus au bout d'un temps variable (au moins un mois), la mise en chambre humide a de plus permis de les maintenir en vie et de les observer autant que nécessaire.

Les observations ont été réalisées avec une loupe binoculaire $\times 16$ et $\times 32$, et un microscope binoculaire à 4 objectifs : $\times 4 - \times 10 - \times 40 - \times 100$ et à oculaires $\times 10$. Les photos ont été réalisées avec un appareil Nikon Coolpix 4500 dont l'objectif a été maintenu à mains levées sur un oculaire $\times 10$. Les milieux d'observation utilisés sont : eau principalement et rouge congo SDS. Toutes les mesures ont été effectuées dans l'eau. 45 spores issues d'asques matures de plusieurs pseudothèces de l'holotype ont été mesurées. BC0143 et BC0151 désignent le matériel conservé dans l'herbier personnel d'un des auteurs (Bruno Coué).

La description est basée sur du matériel provenant de deux récoltes :

- récolte du 9 avril 2005, sur crottes de cervidés en chambre humide, récoltées à Lias, Berbérust-Lias (Hautes-Pyrénées), le 15 janvier 2005. Leg. Bernette Rivault. Herbier BC0151.
- récolte du 26 mai 2007, sur crottes de chevreuil en chambre humide depuis le 14 avril 2007, provenant du château de Germain, Saint-Coutant (Deux-Sèvres). Leg. Bruno Coué. Herbier BC0143 (holotype).

Diagnose

Sporormiella minutisperma Doveri & Coué, sp. nov.

Pseudothecia immersa, solo capite extantia, gregaria, ostiolum ostentantia, subglobosa, 180-300 μm diam., membranacea, atrobrunnea, glabra, papillae simili collo, usque ad $50 \times 65 \mu\text{m}$, instructa. Exoperidium atrobrunneis, crasse tunicatis, angularibus cellulis, $7-13 \times 5-8 \mu\text{m}$, contextum. Pseudoparaphyses copiosae, $1,5-5 \mu\text{m}$ diam., filiformes, saeptatae, saepe furcatae atque coniunctae, ad apices non inflatae, guttulas hyalinas capientes. Asci $87-95 \times 6-7 \mu\text{m}$, fissitunicati, iodo non respondentis, octospori, cylindrato-clavati, ad basim gradatim attenuati. Sporae inferne monostichae, superne distichae, subtili concrecente materia seorsum cinctae, $(15) 16-20 \times 2,5-3 \mu\text{m}$, primum hyalinae, deinde lutescentes, ad postremum pallidobrunneae, cylindrato-subfusiformes, leves, transverse atque profunde saeptatae, quadrifariam divisae. Unaquaeque cellula ab aliis facile separabilis, obscura, per speciem parallela rima germinali praedita. Terminales cellulae plus minusve conicae, modice longiores quam cylindratae et aequales mediae cellulae.

Holotypus hic designatus : BC0143, plus quam triginta congregata specimina ex fimo cervino, in Gallica terra invento atque culto, collecta. Leg. B. Coué, 26-V-2007.

Mycobank n° XXX.

Étymologie : du Latin « *minutus, a, um* » = « très petit » et « *sperma, -atis* » = « graine, sperme », au sens large « spore », en référence aux spores très petites de cette espèce.

Description

Pseudothèces périthécioïdes (avec un petit ostiole), grégaires, immergés, globuleux (diamètre 180–300 µm), noirâtres, membraneux, d'aspect rugueux mais glabres, avec un col papillé peu différencié 35–50 × 50–65 µm.

Exopériidium constitué de cellules polygonales brun foncé à paroi épaisse, 7–13 × 5–8 µm.

Pseudoparaphyses nombreuses, hyalines, constituées de plusieurs articles, atténuées vers l'extrémité, anastomosées dans la partie supérieure, 80 × 5 µm par exemple. Quelques petites inclusions globuleuses sont visibles dans le bleu de crésyl.

Asques bituniqués, étroitement clavés, mesurant (75) 87–95 × 6–7 µm, à long pied doucement atténué jusqu'à la base renflée, bilobée, de diamètre 5 µm environ, contenant 8 spores obliquement bisériées sur les deux-tiers supérieurs, unisériées sur la partie inférieure.

Spores à 4 cellules, cylindriques-subfusiformes, mesurant (15) 16–20 × 2,5–3 µm, hyalines au départ, devenant jaune pâle, puis brun pâle à brun moyen à maturité, droites ou souvent courbes, à cloisons transversales, chaque cellule avec une fente germinative fine, difficile à observer, semblant parallèle. Périspore gélatineuse douteuse : fine, visible seulement quand les cellules sont dissociées. Les cellules se dissocient facilement à maturité. La deuxième cellule est légèrement plus large. Les deux cellules médianes sont cylindriques et de longueur comparable (3,5–4 µm), les deux cellules terminales sont légèrement coniques et un peu plus longues que les médianes (4–5 µm), celle de la base étant souvent un peu plus longue que celle du sommet.

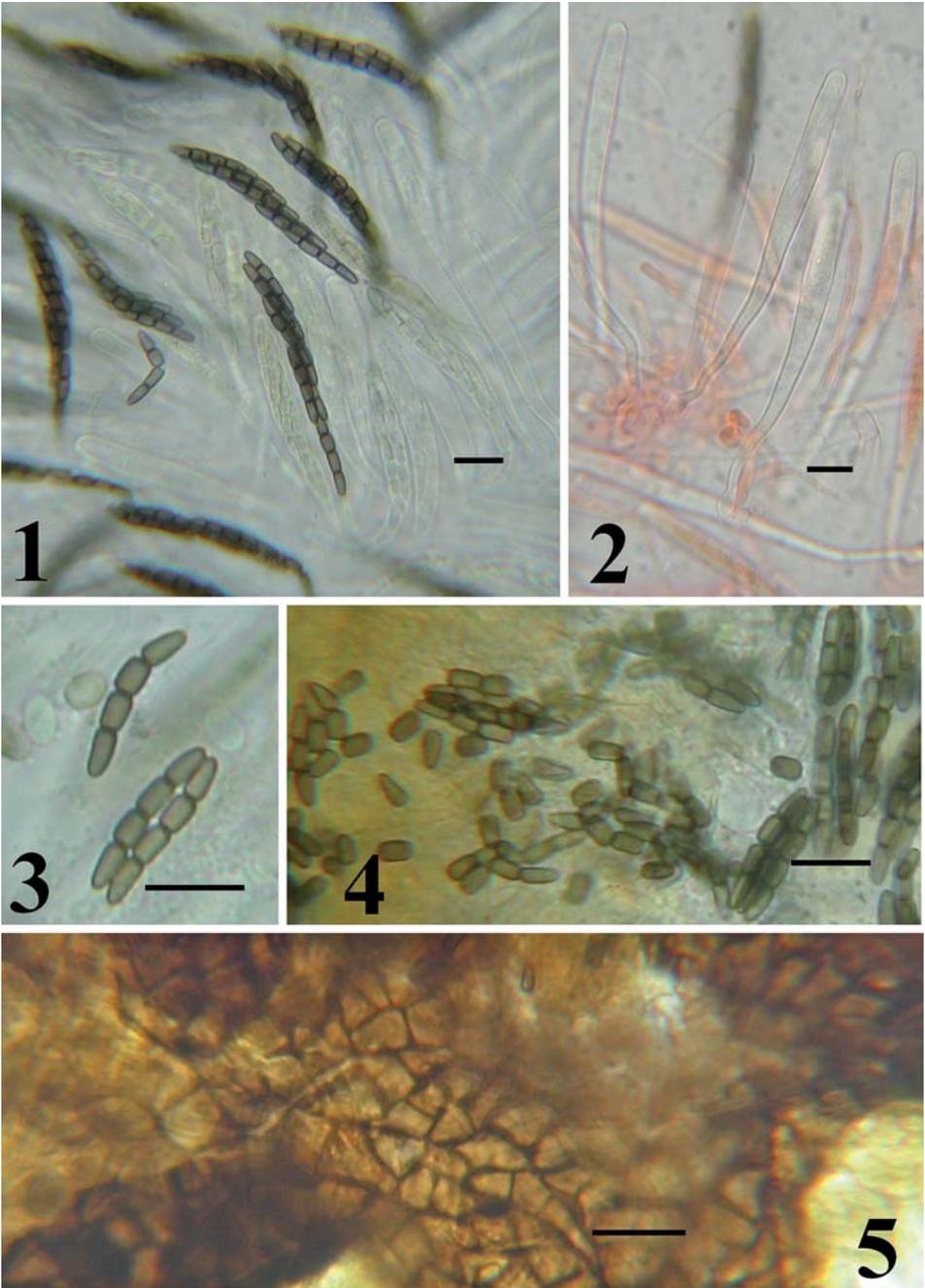
Amas de spores dans l'asque (*pars sporifera*) mesurant 41–46 (50) × 5,5–6 (6,5) µm. Les spores éjectées en masse restent longtemps agglomérées (adhésion par le cytoplasme, ou l'éventuelle périspore gélatineuse).

Discussion

DOVERI (2004) mentionne toutes les espèces de *Sporormiella* décrites après la monographie de AHMED & CAIN (1972) sur ce genre. Depuis, sept nouvelles espèces et une nouvelle combinaison ont été créées : une espèce, *S. quattuordecimcellularis* P. Welt, N. Heine & H. Friese, avec des spores à 14 cellules (WELT & HEINE, 2006), les autres (*S. albolanata* A. Bell & Mahoney ; *S. hololasia* Doveri ; *Preussia* (= *Sporormiella*) *africana* Arenal et al. ; *P. isabellae* Arenal et al. ; *P. mediterranea* Arenal et al. ; *S. gigantea* (E.C. Hansen) Doveri ; *S. minutisperma*) avec des spores à 4 cellules.

S. albolanata et *S. hololasia* possèdent, à l'inverse de *S. minutisperma*, des pseudothèces avec des cols poilus, le premier a aussi des spores un peu plus grandes, 20–25 × 3–4 µm (BELL, 2005), le dernier a des spores beaucoup plus grandes, des asques à pied plutôt court, et des pseudothèces entièrement poilus (DOVERI, 2005). *S. gigantea* possède de très grandes spores (DOVERI, 2007).

P. africana, *P. isabellae* et *P. mediterranea* appartiennent au groupe dit « *intermedia* », c'est-à-dire le groupe d'espèces ayant des asques courts et brusquement rétrécis à leur base (AHMED & CAIN, 1972, p. 423). *S. minutisperma*, au contraire, appartient au groupe



Sporormiella minutisperma

Photos – B. COUÉ

1- Amas de spores dans les asques. 2- Asques (avec spores immatures). 3- Spores. 4- Spores à cellules dissociées. 5- Cellules de l'exopériidium.

Les figures 1, 3, 4 et 5 dans l'eau, la 2 dans le rouge congo SDS très dilué.

Barres d'échelle = 10 µm.

d'espèces à asques doucement atténués vers la base, et à spores subcylindriques, transversalement septées, de longueur inférieure à 60 μm (AHMED & CAIN, 1972, p. 423). Dans ce dernier groupe, seuls *S. dakotensis* (Griffiths) S. I. Ahmed & Cain, *S. nigropurpurea* Ellis & Everh., et *S. subtilis* S. I. Ahmed & Cain possèdent, comme *S. minutisperma*, des spores de longueur inférieure à 30 μm , mais à la fois *S. nigropurpurea* et *S. subtilis* ont des spores sombres et plus larges, respectivement 16–22 \times 4–5 μm (ELLIS & EVERHART, 1892, p. 136) et 23–29 \times 5,5–6,5 μm (AHMED & CAIN, 1972, p. 423), avec des fentes germinatives obliques ou en diagonale, et des asques plus grands.

Sporormiella minutisperma est aussi proche de *S. dakotensis*, mais cette dernière espèce présente des asques de (90) 100–120 \times 8–11 μm et des spores brun foncé à maturité, mesurant 21–27 \times 3–4,5 μm , à extrémités plutôt arrondies, ainsi qu'un plus long col cylindrique (GRIFFITHS, 1901, p. 114 ; AHMED & CAIN, 1972, p. 439).

En plus des récoltes citées ci-dessus, deux autres récoltes de *S. minutisperma* ont été réalisées, en France :

- récolte du 5 septembre 2007, sur bouse de vache en chambre humide, provenant de La Ferrière (Vendée). *Leg.* René Pacaud.
- récolte du 14 mai 2008, sur crottes de chevreuil en chambre humide depuis le 16 avril 2008, provenant du château de Germain, Saint-Coutant (Deux-Sèvres). *Leg.* Bruno Coué.

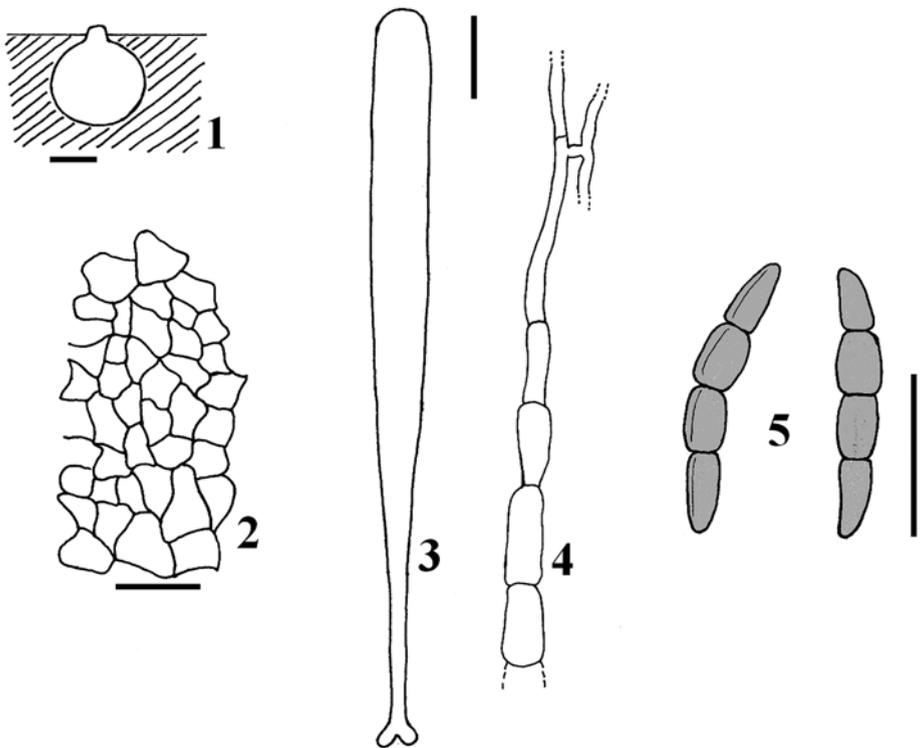


Fig. 1 – *Sporormiella minutisperma*. Barres d'échelle – 1 : 100 μm ; 2, 3, 4, 5 : 10 μm .
 1. Aspect d'un pseudothèce immergé. 2. Cellules de l'exopériidium. 3. Asque. 4. Paraphyse. 5. Spores.

Les quatre récoltes, en 3 années sur trois sites différents, laissent penser que *S. minusperma* n'est pas rarissime. La taille minuscule des ascomes et le type de support (excréments) peu exploré peuvent expliquer qu'il n'ait pas été signalé jusqu'à présent.

Remerciements

Nous remercions sincèrement Christian Lechat, René Pacaud et Bernette Rivaud pour leurs diverses contributions.

Bibliographie

- AHMED, S. I., & CAIN, R. F. 1972. — Revision of the genera *Sporormia* and *Sporormiella*. *Canadian Journal of botany*, 50, p. 419-477.
- ARENAL, F., PLATAS, G., & PELAEZ, F. 2004. — Variability of spore length in some species of the genus *Preussia* (*Sporormiella*). *Mycotaxon*, 89 (1), p. 137-151.
- ARX, J. A. (von) 1973. — Ostiolate and nonostiolate Pyrenomycetes. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen*, 76 (3), p. 289-296.
- BARRASA, J. M., & CHECA, J. 1991. — Dothideales del parque natural de Monfragüe (Cáceres). I. *Boletín de la Sociedad micológica de Madrid*, 15, p. 91-102.
- BELL, A. 2005. — *An illustrated guide to the coprophilous Ascomycetes of Australia*. CBS Biodiversity Series 3. Utrecht, C.B.S., x + 172 p.
- DOVERI, F. 2004. — *Fungi Fimicoli Italiani*. Trento, AMB, 1104 pages.
- DOVERI, F. 2005. — *Sporormiella hololasia*, a new hairy species from Italy. *Rivista di Micologia*, 48 (1), p. 31-41.
- DOVERI, F. 2007. — *Sporormiella gigantea* comb. nov., una nuova definizione di *Sporormiella ovina* s. S.I. Ahmed & Cain, nom. amb. *Rivista di Micologia*, 50 (1), p. 43-55.
- ELLIS, J. B., & EVERHART, B. M. 1892. — *The North American Pyrenomycetes*. Newfield, 793 p.
- GRIFFITHS, D. 1901. — The North American Sordariaceae. *Memoirs of the Torrey botanical Club*, 11, p. 1-134.
- GUARRO, J., ABDULLAH, S. K., GENÉ, J., & AL-SAADON, A. H. 1997a. — A new species of *Preussia* from submerged plant debris. *Mycological Research*, 101 (3), p. 305-308.
- GUARRO, J., AL-SAADON, A. H., & ABDULLAH, S. K. 1997b. — Two new coprophilous species of *Preussia* (Ascomycota) from Iraq. *Nova Hedwigia*, 64 (1-2), p. 177-183.
- KIRK, P. M., CANNON P. F., DAVID, J. C., & STALPERS, J. A. 2001. — *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi*. 9th edition. Egham, CAB International, 655 p.
- LUMBSCH, H. T., & HUHDORF, S. M. 2007. — Outline of Ascomycota – 2007. *Myconet*, 13, p. 1-58.
- VALLDOSERA, M., & GUARRO, J. 1990. — Estudios sobre hongos coprofilos aislados en Espana, XV. El Género *Preussia* (*Sporormiella*). *Boletín de la Sociedad micológica de Madrid*, 14, p. 81-94.
- WELT, P., & HEINE, N. 2006. — Beiträge zur Kenntnis coprophiler Pilze 3. Coprophile Pilzfunde im Montafon (Vorarlberg, Österreich). *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde*, 15, p. 213-224.

