

Un discomycète inoperculé plutôt discret, *Pezoloma ciliifera*, et remarques sur le genre *Pezoloma*

Guy Garcia* et Nicolas Van Vooren**

* 18 rue Saint-Louis, F-34600 Bédarieux - guy.sylvain.garcia@wanadoo.fr

** 6 rue Marietton, F-69009 Lyon - nicolas@vanvooren.info

Résumé. – Description et illustration de *Pezoloma ciliifera*, un petit ascomycète discret mais remarquable poussant dans les milieux humides. Commentaires sur la systématique du genre *Pezoloma*.

A discrete inoperculate discomycete, *Pezoloma ciliifera*, and remarks about the genus *Pezoloma*

Summary. – Description and illustration of *Pezoloma ciliifera*, a small and discrete but remarkable ascomycete growing in moist areas. Commentaries about the systematics of the genus *Pezoloma*.

Mots-clés / keywords. – Ascomycota, Helotiales, *Leotiaceae*, *Pezoloma ciliifera*.

INTRODUCTION

L'inventaire de l'herbier, des notes et des diapositives du regretté Antoine Ayel comprend de nombreuses espèces très intéressantes, principalement des ascomycètes car il se passionnait plus particulièrement pour ce grand groupe de champignons. Parmi ces raretés, nous avons retrouvé un ascomycète inoperculé peu cité dans la littérature française et même européenne : *Pezoloma ciliifera*. De notre côté, nous possédons également quelques récoltes de ce champignon, peut-être plus méconnu que rare, ce qui nous permet d'en fournir une description assez précise et, par la même occasion, de faire le point sur le petit genre dans lequel il est classé de nos jours.

DESCRIPTION

Pezoloma ciliifera (P. Karst) Korf, *Phytologia*, 21 (4), p. 205 (1971).

Basionyme : *Peziza ciliifera* P. Karst., *Not. Sällsk. Fauna Fl. Fenn. Förh.*, 10, p. 153, n°120 (1869).

Synonymes nomenclaturaux : *Helotium ciliiferum* (Karst.) P. Karst., *Not. Sällsk. Fauna Fl. Fenn. Förh.*, 11, p. 237 (1870) ; *Ombrophila ciliifera* (P. Karst.) P. Karst., *Mycol. Fenn.*, 1, p. 91 (1871) ; *Hyaloscypha ciliifera* (P. Karst.) Boud., *Hist. class. discom. Europe*, p. 127 (1907) ; *Sphagnicola ciliifera* (P. Karst.) Velen., *Mon. discom. Bohem.*, p. 111 + pl. XVII, fig. 22-26 (1934) ; *Pseudodiscinella ciliifera* (P. Karst.) Dennis, *Kew Bull.*, 10 (4), p. 567 (1956) ; *Ciliatula ciliifera* (P. Karst.) Pouzar, *Čas. Slezsk. Mus. Opavě, ser. A*, 21 (2), p. 156 (1972).

Synonymes taxinomiques : *Lachnea ciliata* Velen., *České Houby*, 5, p. 877 (1922), selon VELENOVSKÝ (1934) et SVRČEK (1978b, p. 152).

= ? *Sphagnicola ciliifera* var. *nuda* Velen., *Mon. discom. Bohem.*, p. 402 (1934).

= ? *Peziza merimaskuënsis* P. Karst., *Not. Sällsk. Fauna Fl. Fenn. Förh.*, 10, p. 153, n° 119 (1869) ; *Ombrophila ciliifera* var. *merimaskuënsis* (P. Karst.) P. Karst., *Mycol. Fenn.*, 1, p. 91 (1871).

Cyathicula alni Kauffman & Kanouse, in Kauffman, *Pap. Michigan Acad. Sci.*, 9, p. 175 (1929), selon CARPENTER (1981, p. 188).

Diagnose originale : « *Apothecia subgregaria, sessilia, albiva vel pallida, margine pilis brevibus pallidis patentibus rariusculis obsessa, latit. 0,8-1,5 mm ; sporae fusoido- vel ellipsoideo-oblongatae aut subellipsoideae, inaequilaterales vel curvulae, subinde retiusculae, longit. 10-20 mmm., crassit. 4-6,5 mmm., guttulis plerumque pluribus minutis praeditae ; thecae crassit. 8-10 mmm., apice iodo non tinctae ; paraphyses sat numerosae, filiformes, graciles.*

Supra terramuliginosis udis sat rara, adhuc visa est e Mustiala, PihitikoskiTammela et Wasa Ostrobotniae. Optime evoluta mensibus Augusto et Septembri.

Pili vel setae cupulae basi incrassati, fibrosi, absque ullis articulis, longit. 0,2-0,4 mm.

F. F. Exs. 546. »

Iconographie : ENGEL & HANFF, 1988, p. 65-66, planche n° 64, photo n° 262 ; MOINGEON & MOINGEON, 2004, p. 56.

Description personnelle

Macroscopie

Apothécies superficielles, grégaires, entièrement blanches, hyalines avec parfois une légère nuance bleutée, devenant rapidement blanchâtres à ochracées, mesurant jusqu'à 0,5 cm de diamètre, substipitées à pulvinées-bombées au début puis rapidement sessiles, plat-cupuliformes. présentant alors une marge rappelant une jante de roue, telle que l'a décrit DENNIS (1955, p. 567), finement ciliée, caractéristique surtout visible à la loupe. Il peut arriver parfois que certaines apothécies présentent une marge paraissant non ciliée (ce qui pourrait correspondre à la variété *nuda* Velen.) mais une observation microscopique peut alors révéler la présence de minuscules excroissance marginales en formation. Les flancs de l'apothécie sont lisses, blanchâtres à ochracés, luisants, nettement gélifiés surtout chez les jeunes exemplaires, ce gelin s'estompant légèrement par la suite, au fur et à mesure que le champignon atteint sa pleine maturité, pour ne subsister parfois qu'à la base de l'apothécie si bien qu'il puisse ne plus être décelable à l'œil nu, mais restant parfaitement visible dans les préparations microscopiques.

Chair hyaline et incolore.

Microscopie

Asques mesurant (67) 80–90 (120) × (6) 8–11 µm, cylindriques, contenant 8 spores généralement unisériées, pleurorynques (base issue d'une dangeardie), à sommet ne réagissant pas au contact d'un réactif iodé. Cependant, un prétraitement à la potasse (KOH) a mis en évidence une faible réaction amyloïde, parfois difficilement percepti-

ble, au réactif de Melzer alors qu'une nette coloration en bleu foncé de l'appareil apical a été observée sous l'effet du liquide de lugol (IKI), à la suite d'un lessivage potassique. BARAL (notes inédites) indique : « Apical ring very pale to light red in IKI, turning blue in IKI only if put in 5% KOH for a longer time ».

Spores mesurant $9-13 \times (3) 4-5,5 \mu\text{m}$, lisses, hyalines, cylindro-elliptiques, parfois légèrement appointies aux pôles, très rarement avec une cloison centrale, contenant plusieurs fines gouttelettes se réunissant ensuite en une petite goutte à chaque pôle.

Paraphyses filiformes, linéaires, d'un diamètre de $1-2 \mu\text{m}$, hyalines, peu septées, simples ou fourchues à la base, peu ou pas élargie au sommet, très rarement avec des excroissances diverticulées, contenant de petites gouttelettes lipidiques. AYEL (inédit) note « ramifiées en bouquet au sommet ».

Sous-hyménium plus ou moins confus, formé de cellules hyalines emmelées-intriquées, assez courtes, évoquant parfois par endroit un aspect presque parenchymateux.

Excipulum médullaire non gélifié, de type *textura intricata*, quelques éléments ayant une forme subglobuleuse à vésiculeuse, constitué de cellules hyalines mesurant $17-30 (40) \times (5) 10-15 (18) \mu\text{m}$.

Excipulum ectal composé de deux couches nettement différenciées. L'interne, non gélifiée, constituée par deux à trois couches de cellules hyalines de type *textura prismatica-angularis*. L'externe de texture gélifiée constitué d'un gélin hyalin insensible au réactif de Melzer mais se colorant en rose dans le bleu de crésyl. Les hyphes issues d'une fine couche de type *textura porrecta*, noyées dans le gélin, lâchement emmelées, onduleuses, non spiralées, septées régulièrement par de fines cloisons transversales, se terminant par un sommet arrondi légèrement clavé, ont un diamètre d'environ $2-3 \mu\text{m}$ et présentent une paroi lisse parfois à peine un peu épaissie par endroit.

Poils (ou excroissances marginales) constitués par de fines hyphes septées agglomérées, non gélifiées, réunies en faisceaux parfois plus ou moins torsadés, dressés et plus ou moins serrés sur tout le pourtour de la marge, issus des cellules constituant l'excipulum ectal interne. La structure générale de forme pyramidale, mesurant à sa base $20-30 \mu\text{m}$ et $3 \mu\text{m}$ environ à son sommet, pour une hauteur totale de $100-175 (260) \mu\text{m}$.

Récoltes étudiées : le 26 mai 1992, à Mornand, Loire, MEN 2832A, *leg.* Antoine AyeI, *exsic.* 19920526 ; le 25 août 1998, à Saint-Jeure-d'Andaure, Ardèche, MEN 2935C, tourbière en bordure de la D276, altitude 800 m, sur sphaignes, brindilles, tourbe nue, débris de *Juncus* sp. *Leg.* Guy Garcia, Pierre Roux et Pierre-Arthur Moreau, *exsic.* GG98082504 ; le 10 août 2000, à Saint-Romain-Lachalm, Haute-Loire, MEN 2934C, tourbière « Les Usclats », altitude 950 m, sur sphaignes, brindilles, cônes de *Pinus sylvestris*, sur tourbe nue mais pas sur « terre » non tourbeuse. *Leg.* Guy Garcia, *exsic.* GG00081002 ; le 8 août 2001, idem, *exsic.* GG01080802 ; le 11 octobre 2001, à Saint-Didier-sur-Doulon, Haute-Loire, MEN 2634B, tourbière, altitude 1000 m. *Leg.* Pierre Roux et Thierry Bruyère, *exsic.* GG01101102 ; le 23 avril 2003, à Grandris, Rhône, MEN 2930A, forêt de Pramenoux, altitude 620 m, au sol et sur bois pourri, en terrain argileux, très humide (écoulement d'eau), parmi des petites mousses. *Leg.* Nicolas Van Vooren, *exsic.* 2003-04-03.

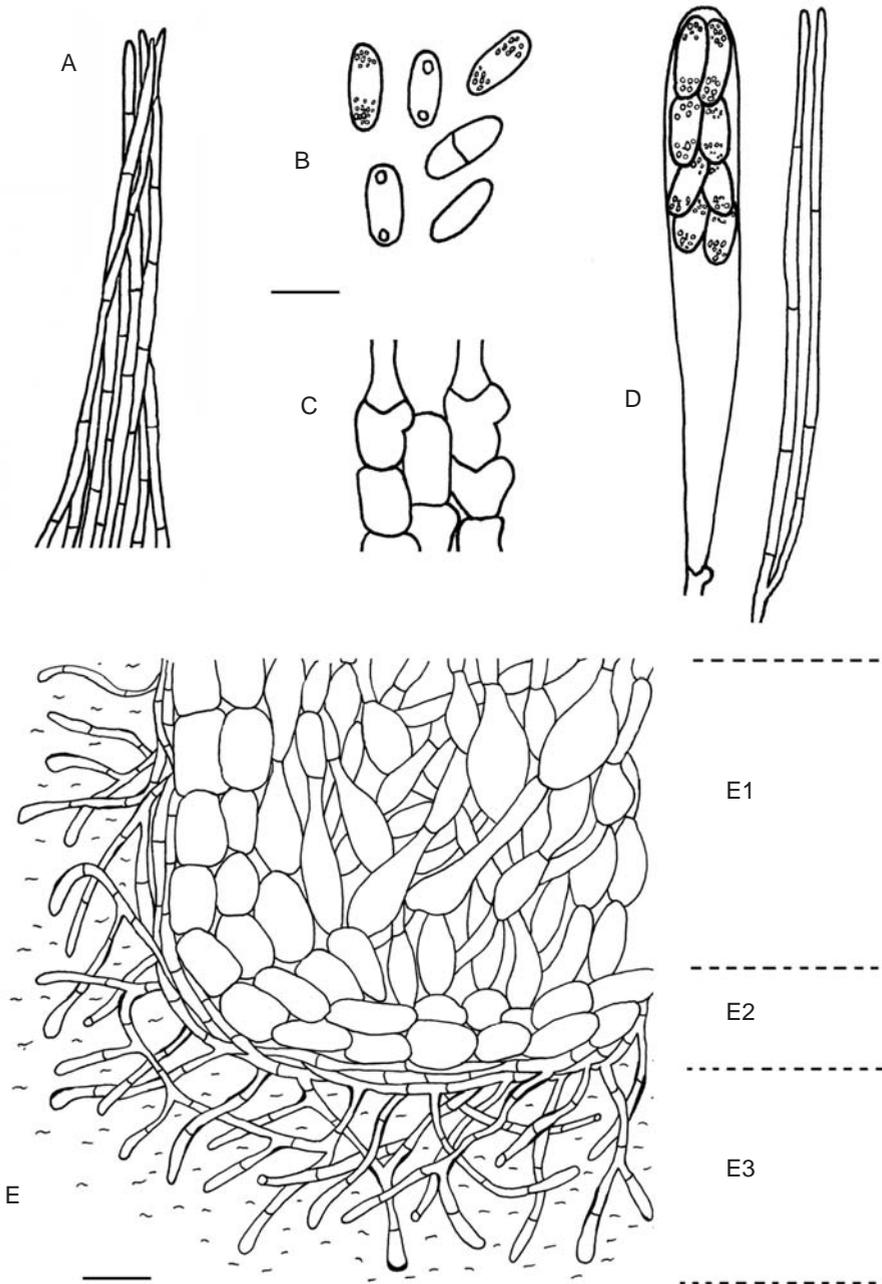


Fig. 1. *Pezoloma ciliifera*. Éléments microscopiques.

A) excroissance marginale (poil). B) spores. C) cellules ascogènes (= sous-hyménium). D) asque et paraphyse. E) excipulum : E1=excipulum médullaire, E2=couche interne de l'excipulum ectal, E3=couche externe de l'excipulum ectal, gélifiée. Échelle : barres = 10 µm.

Autres récoltes françaises connues (voir carte ci-dessous) : le 27 avril 1981, à Mornand, Loire, MEN 2832A. *Leg.* Antoine Ayel. Spécimens non conservés. Fiche de récolte + diapo ; le 25 août 2003, à Peisey-Nancroix, Savoie, tourbière acide, sur tourbe nue (MOINGEON & MOINGEON, 2004, p. 56) ; le 20 août 2004, Les Coches (commune de La Plagne), Savoie, MEN 1132C, tourbière du lac Noir, altitude 1 700 m, sur tourbe nue. *Leg.* François Valade, *exsic.* FV04082002.

Récolte européenne inédite : le 8 août 1990, Suisse, canton de Neuchâtel, commune des Ponts-de-Martel, lieu-dit Marais-Rouge, altitude 1 250 m, sur déchets pourrissant de *Carex* sp. et d'autres plantes, en mélange. *Leg.* Dougoud et Chételat, dét. Dougoud, *exsic.* RD 14.15.105.90.

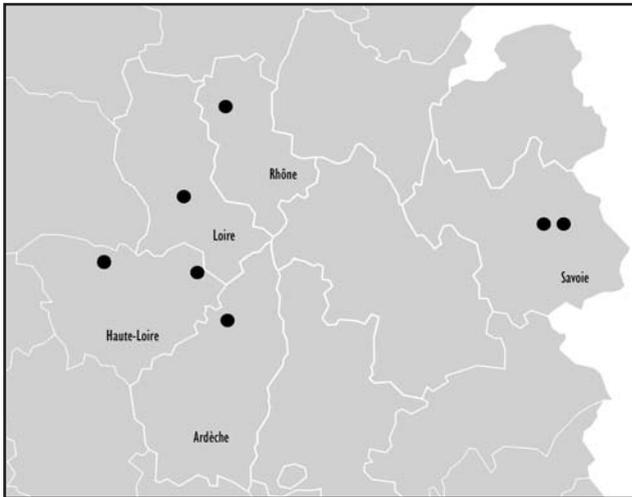


Fig. 2. Carte de répartition française de *Pezoloma ciliifera*

CONSIDÉRATIONS SUR LE GENRE *PEZOLOMA*

Selon LIZOŇ *et al.* (1998, p. 1975), le genre *Pezoloma*, publié de manière invalide par CLEMENTS en 1907 (cette date faisant référence à une étiquette d'*exsiccatum*), n'est accepté nomenclaturalement valide qu'en 1909 (CLEMENTS, 1909) avec pour espèce type, *Pezoloma griseum* Clem. Une validation superflue mais avec une description plus complète est à nouveau publiée par CLEMENTS (1911, p. 186). Longtemps oublié, bien qu'il figure succinctement dans la clé de détermination de CLEMENTS & SHEAR (1931, p. 135), il est ensuite considéré par SEAVER (1951, p. 111) comme synonyme postérieur du genre *Cyathicula* De Not. Malgré une similitude évidente du point de vue macroscopique, hormis l'absence de pied, ce choix taxinomique peut surprendre car SEAVER (1951, p. 113) exclut la seule espèce du genre connue à l'époque, *Pezoloma griseum*, l'estimant douteuse !

Genre monospécifique pendant plus de soixante ans, il est enrichi par KORF (1971, p. 205), en prélude à sa prestigieuse clé des discomycètes (KORF, 1973), avec cinq nouvelles combinaisons « sèches » de noms anciens pour la plupart (*Peziza ciliifera* P. Karst., *Helotium fergussonii* Sacc., *Sphagnicola iodocyanescens* Dennis & Korf,

Pseudohelotium laricinum Ellis & Everh. et *Peziza obstricta* P. Karst.). Ce n'est que deux années plus tard (KORF, 1973, p. 300) que paraît enfin une première définition de la conception moderne du genre *Pezoloma*. Par la suite, BENKERT (1981, p. 35) combine *Peziza marchantiae* Sommerf., dont une belle photo et une description sont fournies par ENGEL & HANFF (1991, p. 23, planche n° 82, photo n° 341). De nouveaux taxons sont ensuite décrits par FISHER & SPOONER (1987, p. 52, *Pezoloma rhodocarpa*), SHARMA & THIND (1987, p. 63, *Pezoloma bhutanicum* et p. 65, *Pezoloma petiolarum*), LIZOŇ *et al.* (1998, p. 75, *Pezoloma iodopedis* Korf, Lizoň & Iturriaga), GAMUNDÍ & ROMERO (1998, p. 37, *Pezoloma websteri* Gamundí), enfin KORF (1999, p. 495, *Pezoloma kathiae*). La publication de cette dernière espèce, à cause des cellules colorées de son excipulum, entrainera la création d'un nouveau sous-genre, *Pezoloma* subg. *Phaeopezoloma* Korf, dans lequel sera également placé *Pezoloma iodocyanescens* Dennis & Korf.

En tout, treize espèces ont donc été placées dans le genre *Pezoloma* qui, de nos jours, est considéré, suivant les auteurs, en particulier LIZOŇ *et al.* (1998, p. 75), comme synonyme prioritaire des genres suivants :

- *Ciliatula* Velen. (1922, p. 877) selon POUZAR (1972) en tant que synonyme prioritaire de *Sphagnicola* bien que l'argumentation proposée ne soit pas acceptée par DENNIS (1981, p. 118) ;
- *Sphagnicola* Velen. (1934, p. 111) selon KORF (1973, p. 300) et GAMUNDÍ & ROMERO (1998, p. 36) ;
- *Pseudodiscinella* Dennis (1955, p. 567) selon DENNIS & KORF (1958, p. 181, comme synonyme postérieur de *Sphagnicola*), KORF (1973, p. 300) et GAMUNDÍ & ROMERO (*loc. cit.*).

Ces diverses synonymies sont adoptées dans la dernière édition du *Dictionary of Fungi* (KIRK *et al.*, 2001).

Du point de vue systématique, LIZOŇ *et al.* (*loc. cit.*) ont redéfini la famille des *Leotiaceae* Corda afin d'y placer les genres composés d'espèces comportant une structure excipulaire constituées de trois couches nettement différenciée (i) l'excipulum ectal externe de type *textura intricata* gélifié, même partiellement, (ii) l'excipulum ectal interne non gélifié de type *textura porrecta / prismatica* et (iii) l'excipulum médullaire de type *textura intricata* gélifié ou non. C'est ainsi qu'ont été regroupés les genres *Leotia* Pers., *Neobulgaria* Petrak, *Pezoloma* Clem. et *Geocoryne* Korf, auxquels pourraient être ajoutés, selon KORF (1999, p. 493), *Calloriopsis* Syd. & P. Syd., *Gelatinopsis* Rambold & Triebel (syn. *Micropyxis* Seeler, non DUBY) et *Gelatinipulvinella* Hosoya & Y. Otani. Notons aussi que selon GARCIA *et al.* (2003, p. 131), la structure excipulaire de *Chloroscypha alutipes* (W. Phillips) Dennis est conforme à cette définition des *Leotiaceae*, si bien qu'ils ont évoqué la possibilité de rattacher le genre *Chloroscypha* Seaver à cette famille. Il est également intéressant de signaler que lors de la publication du nouveau genre *Hydrocina* Scheuer, WEBSTER *et al.* (1991) ont observé que le stipe et la partie basse de l'excipulum des apothécies de *Hydrocina chaetocladia* Scheuer étaient protégés extérieurement par la présence d'un « plectenchyme gélatineux » simi-

laire à celui qui caractérise en partie le genre *Pezoloma*. Toutefois, WEBSTER *et al.* (*op. cit.*) précisent que de nombreuses études complémentaires s'avèrent indispensables avant de pouvoir comparer sérieusement ces deux genres.

ERIKSSON *et al.* (2004) acceptent le placement du genre *Pezoloma* dans la famille des *Leotiaceae* Corda emend. Lizoň, Iturriaga & Korf.

Avant de préciser les caractères taxinomiques de ce genre et surtout, afin d'éviter une éventuelle confusion, il convient de signaler le lapsus commis par LANIER *et al.* (1978, p. 266), qui, à la lecture de la description fournie, ont incontestablement cité par erreur le genre *Pezomela* Syd. (SYDOW, 1928, p. 121) pour *Pezoloma*, phonétiquement proche.

Au sein des *Leotiaceae*, le genre *Pezoloma*, tels que l'ont successivement défini DENNIS (1960, p. 67, *sub nom. Sphagnicola*), MOSER (1963, p. 72, *sub nom. Sphagnicola*), KORF (1973, p. 300), CARPENTER (1981, p. 20), SHARMA & THIND (1987, p. 63), ELLIS & ELLIS (1988, p. 9), LIZOŇ *et al.* (1998, p. 74), GAMUNDÍ & ROMERO (1998, p. 37) et KORF (1999, p. 495), se différencie essentiellement par des apothécies sesssiles à subsessiles, rarement courtement stipitées, dont seule la couche externe de l'excipulum ectal, constitué d'hyphes lâchement emmêlées, est gélifiée. Ce gélin se présente sous la forme d'un bourrelet dans la partie basale, n'atteignant que très rarement la marge. L'excipulum ectal interne est constitué de grandes cellules de type *textura prismatica* à *globulosa*.

Selon DESCALS *et al.* (1998, p. 1648), repris par SATI *et al.* (2002, p. 447), les cultures de l'anamorphe *Anguillospora furtiva* J. Webster & Descals ont produit un téléomorphe de type *Pezoloma* sp. proche du groupe *P. iodocyanescens*, *P. iodopedis* et *P. kathiae* par la coloration bleue au contact du réactif de Melzer de l'excipulum ectal gélifié. Signalons toutefois que ces fructifications obtenues *in vitro* avaient été précédemment rapportées au genre *Rutstroemia* (DENNIS, *in* WEBSTER & DESCALS, 1979, p. 426). Un autre *Anguillospora*, *A. rosea*, produit un téléomorphe de type *Orbilbia* sp. (DESCALS *et al.*, 1998, p. 1653).

CLÉ DE DÉTERMINATION DICHOTOMIQUE DU GENRE *PEZOLOMA*

1. Cellules de l'excipulum ectal à paroi colorée en brun, sous-genre *Phaeopezoloma* 2
- 1*. Cellules de l'excipulum ectal à paroi hyaline, sous-genre *Pezoloma* 4
2. Apothécie à marge ciliée, jaunâtre, brun rougeâtre à brun rouge, cristaux en rosettes présents dans la *medulla*, asques J+, pleurorynques, 72–92 × 5,5–6 (7,5) µm, spores à enveloppe gélatineuse, hyalines puis colorées à maturité, 11–14 × 3–5 µm, parfois avec une cloison centrale, sur vieilles tiges d'angiospermes et bouts de bois le long d'eaux courantes ***P. bhutanicum***
- 2*. Apothécie à marge non ciliée, gélin réagissant en bleu à gris-bleu au réactif de Melzer 3

3. Asques J+, aporynques, 100–120 × 12–15 µm, spores 16,5–20 × 4,5–6,5 µm, non cloisonnées, apothécie couleur chamois, sur tiges herbacées, feuilles, etc. en zone humide le long de ruisseaux *P. iodocyanescens*
- 3*. Asques J+, pleurorynques, 80–90 × 6,2–7,7 µm, spores 10–16 × 3,1–3,5 µm, apothécie couleur de cire à jaune moutarde, sur bois imbibé d'eau (ruisseau) *P. kathiae*
- 4(1*) Spores 22–30 × 4–6 µm de long, pluriguttulées, asques 135–150 × 10–12 µm, apothécie de couleur jaune clair à couleur de miel, sur terre et morceaux de bois pourri *P. fergussonii*
- 4*. Spores de moins de 20 µm de long 5
5. Hyphes du gélin spiralées, asques J-, 100–110 × 8–9 µm, spores 11 × 3–4 µm, apothécie de couleur blanc aqueux, sur sol humide sous des joncs et sur feuilles mortes *P. obstricta*
- 5*. Hyphes du gélin non spiralées 6
6. Apothécie à marge non ciliée 7
- 6*. Apothécie à marge ciliée 10
7. Gélin bleuissant au réactif de Melzer, asques J+, pleurorynques, 70–93 (103) × 4–13 µm, spores 7,7–12,3 × 3,1–5,4 µm, apothécie beige à brun jaunâtre-rougeâtre, sur bois humide *P. iodopedis*
- 7*. Gélin non bleuissant au réactif de Melzer 8
8. Absence de cristaux, asques J+, 87–106 × 6,7–7,7 µm, spores à enveloppe gélatineuse, 9,3–13 × 5,3–6,5 µm, apothécie de couleur beige, sur feuilles au sol de *Nothofagus* *P. websteri*
- 8*. Présence de cristaux 9
9. Cristaux en rosettes, apothécie blanc pur avec quelques teintes rosées, subsessile, asques 83–105 × 10–12 µm, spores 13–17 × 5–5,5 µm, sur pétiole de feuilles d'angiospermes *P. petiolarum*
- 9*. Cristaux rhomboïdaux, apothécie rose pâle à carnée, turbinée ou stipitée, asques J+, (88) 95–108 (112) × 7–8 (9) µm, spores 13–16,5 × 3,5–4,5 (5) µm, obtenue en culture sur déchets végétaux *P. rhodocarpa*
- 10(6*). Asques J-, 120–160 × 6–9 µm, spores sans guttules, 8–10 × 4–5 µm, apothécie orange, sur tapis d'aiguilles tombées de *Larix* *P. laricina*
- 10*. Asques de moins de 120 µm de long 11
- 10**. Asques de taille inconnue, apothécie blanchâtre, spores de 12 µm de long, milieu sylvestre sur sable mouillé, en bord de ruisseau *Sphagnicola rivularis*
11. Asques J-, 70 × 6 µm, spores 7–9 × 4–5 µm, apothécie de couleur blanc hyalin, sur *Marchantia polymorpha* *P. marchantiae*
- 11*. Asques de plus de 70 µm de long 12
12. Asques J- (mais après prétraitement au KOH faiblement J+, bleu foncé au lugol), (67) 80–90 (120) × (6) 8–10 µm, spores 9–12 × (3) 4–5,5 µm, apothécie de cou-

- leur blanche à ochracée, en milieux humides, tourbière, sur sphaignes, bois, débris divers ***P. ciliifera***
- 12*. Asques J-, 110–120 × 9–10 µm, spores 15–18 × 3–4 µm, apothécie et hyménium de couleur grise, sur et entre les racines de *Betula occidentalis*, à 2700 m d'altitude ***P. griseum***

LISTE NOMENCLATURALE ET TAXINOMIQUE
DES NOMS DE TAXONS CITÉS DANS LA CLÉ DE DÉTERMINATION

Pezoloma subg. ***Phaeopezoloma*** Korf, *Mycotaxon*, 58, p. 495 (1999).

Pezoloma bhutanicum Sharma & Thind, *Kavaka*, 14 (1-2), p. 63 (1987).

Pezoloma ciliifera (Karst.) Korf, *Phytologia*, 21 (4), p. 205 (1971).

Basionyme et synonymes indiqués page 111.

Pezoloma fergussonii (Sacc.) Korf, *Phytologia*, 21 (4), p. 205 (1971).

Basionyme : *Helotium fergussonii* Sacc., *Syll. fung.*, 8, p. 233 (1889), nom. nov. pour *Helotium melleum* Berk. & Broome, *Ann. Mag. nat. hist.*, 4 (15), p. 38 (1875) non *H. melleum* Berk. & Broome, *J. Linn. Soc. Bot.*, 14, p. 107 (1873).

≡ *Sphagnicola fergussonii* (Sacc.) Dennis, *Persoonia*, 3 (1), p. 78 (1964) ; *Ciliatula fergussonii* (Sacc.) Pouzar, *Čas. Slezk. Mus. Opavě, ser. A*, 21 (2), p. 156 (1972).

Pezoloma griseum Clem., *The Genera of Fungi*, p. 86 et 175 (1909).

≡ *Cyathicula grisea* (Clem.) Trotter, *Syll. fung.*, 24, p. 1194 (1928).

Pezoloma iodocyanescens (Dennis & Korf) Korf, *Phytologia*, 21 (4), p. 205 (1971).

Basionyme : *Sphagnicola iodocyanescens* Dennis & Korf, *Kew Bull.*, 13 (1), p. 181 (1958).

≡ *Ciliatula iodocyanescens* (Dennis & Korf) Pouzar, *Čas. Slezk. Mus. Opavě, ser. A*, 21 (2), p. 156 (1972).

Bibliographie : KEIZER (1999, p. 256)

Pezoloma iodopedis Korf, Lizoň & Iturriaga, *Mycotaxon*, 57, p. 75 (1998).

Pezoloma kathiae Korf, *Mycotaxon*, 58, p. 495 (1999).

Pezoloma laricina (Ellis & Everh.) Korf, *Phytologia*, 21 (4), p. 205 (1971).

Basionyme : *Pseudohelotium laricinum* Ellis & Everh., *Proc. Acad. nat. sci. Philadelphie*, 1894, p. 349 (1894).

≡ *Helotium laricinum* (Ellis & Everh.) Seaver, *N. Am. cup fungi (Inop.)*, p. 139 (1951) ; *Sphagnicola laricina* (Ellis & Everh.) Dennis, *Persoonia*, 3 (1), p. 50 (1964) ; *Ciliatula laricina* (Ellis & Everh.) Pouzar, *Čas. Slezk. Mus. Opavě, ser. A*, 21 (2), p. 157 (1972).

Pezoloma marchantiae (Sommerf.) Benkert, *Boletus*, 5 (2), p. 35 (1981).

Basionyme : *Peziza marchantiae* Sommerf., *Suppl. florae Lapponicae Christianiae*, p. 295 (1826) [non *Peziza marchantiae* Berk., in Hooker & Smith, *Engl. Fl.*, 5, p. 304 (1836), homonyme postérieur]

≡ *Cyathicula marchantiae* (Sommerf.) Sacc., *Syll. fung.*, 8, p. 307 (1889) ; *Peristomalis marchantiae* (Sommerf.) Boud., *Hist. class. discom. Europe*, p. 116 (1907).

= *Sphagnicola marchantiae* Vel., *Mon. Discom. Bohem.*, p. 112 (1934) selon BENKERT (1981, p. 35).

Bibliographie : CARPENTER (1981, p. 231) ; ENGEL & HANFF (1991, p. 23).

Pezoloma obstricta (Karst.) Korf, *Phytologia*, 21 (4), p. 205 (1971).

Basionyme : *Peziza obstricta* Karst., *Not. Fauna Fl. Fenn.*, 10, p. 151 (1869).

≡ *Ombrophila umbonata* var. *obstricta* (Karst.) Karst., *Not. Fauna Fl. Fenn.*, 11, p. 243 (1870) ; *Ombrophila obstricta* (Karst.) Sacc., *Syll. fung.*, 8, p. 616 (1889) ; *Pachydisca obstricta* (Karst.) Boud., *Hist. class. discom. Europe*, p. 94 (1907) ; *Pseudodiscinella obstricta* (Karst.) Dennis, *Kew Bull.*, 10 (4), p. 569 (1956) ; *Sphagnicola obstricta* (Karst.) Dennis & Korf, *Kew Bull.*, 13 (1), p. 183 (1958) ; *Sphagnicola obstricta* (Karst.) Dennis, *Persoonia*, 3 (1), p. 79 (1964) [basionyme cité Karsten 1870, combinaison superflue] ; *Ciliatula obstricta* (Karst.) Pouzar, *Čas. Slezsk. Mus. Opavě, ser. A*, 21 (2), p. 156 (1972).

Pezoloma petiolarum Sharma & Thind, *Kavaka*, 14 (1-2), p. 65 (1987).

Pezoloma rhodocarpa Fisher P. J. & Spooner, *Trans. Br. mycol. Soc.*, 88 (1), p. 52 (1987).

Pezoloma websteri Gamundí, in Gamundí & Romero, *Flora Criptogámica de Tierra del Fuego*, 10 (5), p. 37 (1998).

Sphagnicola rivularis Vel., *Mon. Discom. Bohem.*, p. 112 (1934).

DISCUSSION

Comme la plupart des taxons appartenant au genre *Pezoloma*, *P. ciliifera* est une espèce hygrophile et saprophyte. De par sa petite taille et sa structure externe gélatinée, elle se « métamorphose » rapidement lors de la dessiccation en s'étalant sur son support à la manière de certains champignons trémelloïdes. Par contre, les plus petits exemplaires ont plutôt tendance à se rétracter sur eux-mêmes et deviennent alors pratiquement invisibles à l'œil nu ! Cette « discrétion » confirme certainement que ce champignon peut passer souvent inaperçu et serait donc plus méconnu que rare.

La plupart des ouvrages permettant la détermination des ascomycètes, qui d'ailleurs ne sont pas nombreux, mentionnent *P. ciliifera* : DENNIS (1960, p. 67, fig. 6 L) ; MOSER (1963, p. 72) ; DENNIS (1968, p. 108, fig. 6 L) ; DENNIS (1981, p. 119, fig. 3 L) ; ELLIS & ELLIS (1988, p. 9). DENNIS (1964, p. 50) précise que ce taxon est l'espèce-type du genre *Sphagnicola*, alors que HUHTINEN (1989, p. 234, *sub gen. Hyaloscypha*) confirme son placement dans le genre *Pezoloma*.

Décrite de Finlande (KARSTEN, 1869, p. 153, *sub gen. Peziza*), cette espèce est également signalée en Suède (LUNDELL & NANNFELDT, 1946, p. 46, *sub gen. Ombrophila*), mais, étrangement, ne figure pas dans le volume 1 des *Nordic Macromycetes* (HANSEN & KNUDSEN, 2000) traitant des ascomycètes scandinaves et n'a pas encore été recensée en Estonie (RAITVIIR, comm. pers.).

Par contre, elle est répertoriée en République tchèque (VELENOVSKÝ, 1934 ; SVRČEK, 1978a), en Grande-Bretagne (CANNON *et al.*, 1985 ; DENNIS, 1986), en Suisse (BARAL, HB 3074, comm. pers. ; DOUGOUD, comm. pers., récolte inédite citée p. 115) et en Allemagne (ENGEL & HANFF, 1988 ; KRIEGLSTEINER, 1993). Concernant ce pays, il faut préciser que selon ENGEL & HANFF (1988, p. 66) la récolte, HB 2344, décrite par BARAL & KRIEGLSTEINER (1985, p. 114) sous le nom de *Discinella cf. margarita* Buckley déterminée à partir des descriptions de DENNIS (1955, p. 116) et NARDI (1973) correspond au *Pezoloma ciliifera*. Cette rectification nous a été confirmée par BARAL (comm. pers.) qui nous a aimablement transmis la fiche inédite de sa récolte.

Il est aussi intéressant de noter sa présence en Chine (ZHUANG, 2001, p. 378) et certainement aux États-Unis, au moins sous le nom de *Cyathicula alni* Kauffman & Kanouse (CARPENTER, 1981, p. 188).

Pour ce qui concerne la France, la seule mention, signalant la présence de cette espèce sur notre « sol », figure dans la récente publication de MOINGEON & MOINGEON (2004, p. 56). Il est dommage que la description donnée soit un peu trop succincte mais elle est accompagnée d'une photo *in situ*. Signalons toutefois, une récolte du Maine-et-Loire, inventoriée par MORNAND & PÉAN (1996, p. 49), qui est considérée comme proche de *P. ciliifera*. À vrai dire, les différences qu'ils en donnent nous semblent, *a priori*, peu convaincantes : (i) l'habitat cité sur *Sphagnum* n'a rien de surprenant ni d'exceptionnel, la plupart des récoltes recensées dans la littérature sous le nom de *P. ciliifera* ainsi que plusieurs de nos récoltes personnelles ont été effectuées sur *Sphagnum* — VELENOVSKÝ (1934, p. 111), afin de classer cette espèce dans sa systématique des discomycètes, a créé un nouveau genre au nom suffisamment évocateur de *Sphagnicola* ! — (ii) les spores plus grandes, sans aucune mesure indiquée, et (iii) densément remplies de gouttes huileuses nous semble être des différences un peu plus fiables, mais, à elles seules, sont-elles suffisantes pour isoler cette récolte de *P. ciliifera* ?

Trois autres récoltes inédites, deux d'Antoine Ayel et une de François Valade, citées p. 115, complètent l'inventaire français de cette espèce.

Géographiquement, il est remarquable de constater que l'ensemble des récoltes françaises connues se situe dans une zone bien délimitée allant du Massif central au massif alpin (voir carte p. 115). Malgré de nombreuses prospections, nous ne sommes pas arrivés à localiser cette espèce dans les zones humides et tourbeuses de l'étage « montagnard » de la région Languedoc-Roussillon (Montagne Noire, Espinouse-Caroux, monts d'Orb et Mont-Aigoual). Cette absence est également confirmée pour l'Espagne (GALÁN, comm. pers.).

Toutes les stations répertoriées se situent en zone humide, souvent en tourbières. L'inventaire des supports indiqués par SVRČEK (1978a, p. 88), pour la région de Bohême prospectée, donne une idée assez précise du milieu dans lequel se rencontre notre

champignon. Il cite six récoltes de *Pezoloma ciliifera* observé sur diverses plantes spécifiques des milieux humides (*Sphagnum* sp., *Glyceria maxima*, *Molinia coerulea*, *Caltha palustris*, *Carex* sp., etc.). À cette liste, nous pouvons ajouter : *Juncus* sp., cônes et brindilles de *Pinus sylvestris*, ainsi que feuilles mortes d'*Alnus* (KAUFFMAN, 1929, p. 176). En fait, nous avons remarqué que, dans sa zone de fructification, il peut se développer aussi bien sur de la tourbe nue que sur sphaignes et sur n'importe quel autre débris ligneux ou herbacés.

Comme nous l'avons signalé auparavant, sa période de fructification est plutôt courte — une semaine au maximum — mais les apothécies sont assez nombreuses (plusieurs dizaines) dans les stations que nous avons visitées. Les relevés phénologiques confirment deux périodes dont la plus importante est estivale et se situe durant les mois de juillet-août, la seconde plus printanière pendant les mois d'avril-mai. Toutefois, il faut signaler une récolte effectuée au mois d'octobre.

REMERCIEMENTS

Nous remercions chaleureusement nos collègues Hans-Otto Baral, Gabriele Cacialli, Régis Courtecuisse (et le forum Inventaire-Myco), Laurent Deparis, René Dougoud, Maurice Gaignon, Roberto Galán, Susan C. Gruff, Paul Kirk, Richard Korf, Jacques Melot (et le forum *Mycologia-Europaea*), Gregor Podgornik, Ain Raitviir, Christian Scheuer, Jacques Trimbach et François Valade, pour l'envoi de documents, références bibliographiques, informations diverses, conseils et autres remarques judicieuses. Nous tenons à exprimer tout particulièrement notre gratitude envers notre collègue et amie Else Vellinga toujours disponible à répondre à nos nombreuses sollicitations.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BARAL H. O. et KRIEGLSTEINER G. J., 1985. – Bausteine zu einer Ascomyzeten-Flora der Bundesrepublik Deutschland: in Süddeutschland gefundene Inoperculate Discomyzeten - mit taxonomischen, ökologischen und chorologischen Hinweisen und einer Farbtafel. *Beihefte zur Zeitschrift für Mykologie*, 6, p. 1-160.
- BENKERT D., 1981. – Bemerkenswerte Ascomyceten der DDR V. Über einige seltene Arten der Leotiaceae. *Boletus*, 5 (2), p. 33-39.
- BOUDIER É., 1907. – *Histoire et classification des discomycètes d'Europe*. Paris, Klingcksieck, 221 p.
- CANNON P. F., HAWKSWORTH D. L. et SHERWOOD-PIKE M. A., 1985. – *The British Ascomycotina, an annotated checklist*. Commonwealth mycological Institute, 302 p.
- CARPENTER S. E., 1981. – Monograph of *Crocicreas* (Ascomycetes, Helotiales, Leotiaceae). *Memoirs of the New York Botanical Garden*, 33, p. 1-290.
- CLEMENTS F. E., 1909. – *The genera of fungi*. Minneapolis, H. W. Wilson Company, 227 p.
- CLEMENTS F. E., 1911. – *Nova fungorum coloradensum genera*. *Minnesota botanical studies*, 4 (2), p. 185-188 + pl. II.
- CLEMENTS F. E. et SHEAR, C. L., 1931. – *The genera of Fungi*. Réimpression 1954. New York, Hafner Publ. Co., 496 p. + 58 pl.
- DENNIS R. W. G., 1956 [1955]. – Two species of *Helotiaceae* with gelatinised surface tissues. *Kew bulletin*, 10 (4), p. 567-569.

- DENNIS R. W. G., 1960. – British cup fungi and their allies. An introduction to the Ascomycetes. London, Ray Society, 280 p. + 20 fig. + 40 pl.
- DENNIS R. W. G., 1964. – Remarks on the genus *Hymenoscyphus* S. F. Gray, with observations on sundry species referred by Saccardo and others to the genera *Helotium*, *Pezizella* or *Phialea Persoonia*, 3 (1), p. 29-80.
- DENNIS R. W. G., 1968. – *British Ascomycetes*. Vaduz, J. Cramer, i-xxxii + 455 p. + pl. I-XL + fig. 1-31.
- DENNIS R. W. G., 1981. – *British Ascomycetes*. Ed. 1978 révisée. Vaduz, J. Cramer, 40 p. + fig. 32-35 + I-XXVI + 585 p.
- DENNIS R. W. G., 1986. – *Fungi of the Hebrides*. Kew, Royal Botanical Gardens, 383 p.
- DENNIS R. W. G. et HASSELL F. C., 1955. – Some interesting Irish fungi. *Irish naturalist's journal*, 11 (12), p. 334-336.
- DENNIS R. W. G. et KORF R. P., 1958. – A Japanese species of *Sphagnicola* Velenovský. *Kew bulletin*, 13 (1), p. 181-183.
- DESCALS E., MARVANOVÁ L. et WEBSTER J., 1998. – New taxa and combinations of aquatic hyphomycetes. *Canadian journal of botany*, 76, p. 1647-1659.
- ELLIS M. B. et ELLIS J. P., 1988. – *Microfungi on miscellaneous substrates*. An identification Handbook. London, Croom Helm Ltd., 244 p.
- ENGEL H. et HANFF B., 1988 [1987]. – Pilzfunde Nordwestoberfranken 1986, I. Teil/B. Neue Ascomyceten-Funde 1986 (z. T. auch früher). *Die Pilzflora Nordwestoberfrankens*, 11 A, p. 47-76.
- ENGEL H. et HANFF B., 1991 [1989]. – Pilzneufunde in Nordwestoberfranken 1988, II. Teil. Ascomyceten. *Die Pilzflora Nordwestoberfrankens*, 13 A, p. 17-26.
- ERIKSSON O. E., BARAL H.-O., CURRAH R. S., HANSEN K., KURTZMAN C. P., RAMBOLD G. et LÆSSØE T., 2004. – Outline of Ascomycota 2004. *Myconet*, 10. Version électronique disponible à l'adresse <http://www.umu.se/myconet/curr/current.html>
- FISHER P. J. et SPOONER B. M., 1987. – Two new Ascomycetes from Malawi. *Transactions of the British mycological Society*, 88 (1), p. 47-54.
- GAMUNDÍ I. J. et ROMERO A. I., 1998. – Fungi, Ascomycetes, Helotiales: *Helotiaceae*. In : GUARRERA S. A., I. GAMUNDÍ DE AMOS et C. M. MATTERI (éd.). *Flora Criptogámica de Tierra del Fuego*, 10 (5), 130 p.
- GARCIA G., HAIRAUD M. et PRIOU J.-P., 2003 [2002]. – Description d'une récolte de *Chloroscypha alutipes* et remarques sur le genre *Chloroscypha*. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 118 (2), p. 125-138.
- HANSEN L. et KNUDSEN H. (éd.), 2000. – *Nordic Macromycetes*. Vol. 1 - Ascomycetes. Copenhagen, Nordsvamp, 309 p.
- HUHTINEN S., 1990 [1989]. – A monograph of *Hyaloscypha* and allied genera. *Karstenia*, 29 (2), p. 45-252.
- KARSTEN P. A., 1869. – Monographia Pezizarum fennicarum. *Notiser ur Sällskapetets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar*, 10, p. 99-206.
- KARSTEN P. A., 1870. – Symbolae ad Mycologiam fennicam. I (I-V). *Notiser ur Sällskapetets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar*, 11, p. 211-268.
- KARSTEN P. A., 1871. – Mycologia Fennica. Pars prima Discomycetes. *Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk*, 19, p. I-VIII + 1-263.
- KAUFFMAN C. H., 1929. – A study of the fungous flora of the Lake Superior region of Michigan, with some new species. *Papers from the Michigan Academy of Science, Arts and Letters*, 9, p. 169-218.
- KEIZER P. J., 1999. – *Pezoloma iodocyaneus* (Dennis et Korf) Korf in Nederland. *Coolia*, 42 (4), p. 256-257.

- KIRK P. M., CANNON P. F., DAVID J. C. et STALPERS J. A., 2001. – *Ainsworth & Bisby's dictionary of the Fungi*. 9^e édition. Wallingford, CAB International, 655 p.
- KORF R. P., 1971. – Some new discomycete names. *Phytologia*, 21 (4), p. 201-207.
- KORF R. P., 1973. – Discomycetes and Tuberales. In : AINSWORTH G. C., F. K. SPARROW et A. S. SUSSMAN (éd.). *The Fungi, an advanced treatise*, IVA. Chap. 9, p. 249-319.
- KORF R. P., 2000 [1999]. – *Pezoloma kathiae* sp. nov. (Ascomycetes: Leotiales, *Leotiaceae*), and its placement in a new subgenus, *Phaeopezoloma*. *Mycotaxon*, 73, p. 493-497.
- KRIEGLSTEINER G. J., 1993. – *Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West)*. Band 2: Schlauchpilze. Stuttgart, Ulmer, 596 p.
- LANIER L., JOLY P., BONDOUX P. et BELLEMÈRE A., 1978. – *Mycologie et pathologie forestières*. I. Mycologie forestière. Paris, Masson, 487 p.
- LIZOŇ P., ITURRIAGA T. et KORF R. P., 1998. – A preliminary discomycete flora of Macaronesia: part 18, Leotiales. *Mycotaxon*, 67, p. 73-83.
- LUNDELL S. et NANNFELDT J. A., 1946. – *Fungi exsiccati suecici, praesertim upsalienses*. Fasc. XXVII-XXVIII (n° 1301-1400). Uppsala, Almqvist & Wiksells Botryckeri AB, p. 1-49.
- MOINGEON S. et MOINGEON J.-M., 2004. – Notes de récoltes 2003. *Bulletin de la Fédération mycologique de l'Est*, 2, p. 53-61.
- MORNAND J. et PÉAN R., 1996. – Contribution à la connaissance des champignons de Maine-et-Loire. 4 - Discomycetes (= Pezizomycetidae). Deuxième partie : Inoperculés. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 112 (1), p. 43-73.
- MOSER M., 1963. – *Ascomyceten*. Kleine Kryptogamenflora, Band IIa. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 147 p.
- NARDI R., 1973. – Un discomycète-perle : *Discinella margarita* Buckley. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 89 (3-4), p. 291-294 + pl. I-II.
- POUZAR Z., 1972. – *Ciliatula* Velen., the correct name for *Sphagnicola* Velen. (Discomycetes). *Časopis Sleziškého muzea Opave, ser. A*, XXI, p. 155-157.
- SATI S. C., TIWARI N. et BELWAL M., 2002. – Conidial aquatic fungi of Nainital, Kumaun Himalaya, India. *Mycotaxon*, 81, p. 445-455.
- SEAVER F. J., 1951. – *North American cup fungi (Inoperculates)*. Réimpression 1978. New York, Lubrecht & Cramer, 428 p. + pl. 75-150.
- SHARMA R. et THIND K. S., 1987 [1986]. – Two new species of *Pezoloma* Clem. from the Eastern Himalayas. *Kavaka*, 14 (1-2), p. 63-66.
- SVRČEK M., 1978a. – Diskomycety jižních Čech I. *Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích Přírodní vědy*, 18, p. 81-93.
- SVRČEK M., 1978b [1976]. — A taxonomic revision of Velenovský's types of operculate discomycetes (Pezizales) preserved in National museum Prague. *Acta Musei nationalis Pragae*, XXXII B (2-4), p. 115-194.
- SYDOW H., 1928. – *Fungi silenses a cl. E. Wademann collecti*. *Annales mycologici*, 26, p. 100-126.
- VELENOVSKÝ J., 1922. – *České Houby*. Prague, Nakladem České Botanické Společnosti, 950 p.
- VELENOVSKÝ J., 1934. – *Monographia discomycetum bohemiae*. Pars 1-2. Prague, 436 p. + 31 pl. + 16 p.
- WEBSTER J. et DESCALS E., 1979. – The teleomorphs of water-borne Hyphomycetes from fresh water. In : KENDRICK W. B. (éd.). *The Whole Fungus*. Vol. 2. Chap. 18, p. 419-451.
- WEBSTER J., SCHEUER C. et OM-KALTHOUM KHATTAB, 1991. – *Hydrocina chaetocladia* gen. et sp. nov., the teleomorph of *Tricladium chaetocladium*. *Nova Hedwigia*, 52 (1-2), p. 65-72.
- ZHUANG W. Y., 2001. – A list of Discomycetes in China. Supplement 1. *Mycotaxon*, 79, p. 375-382.



Photo I. *Pezoloma ciliifera*.

Récolte de Saint-Jeure-d' Andaure, le 25/08/1998. Photographie de P. Roux.



Photo II. *Pezoloma cillifera*.

Récolte de Mornand, le 26/05/1992. Photographie de A. Ayel.