

Discomycètes rares ou remarquables récoltés en 2011

1^{re} partie : Pezizales

Nicolas VAN VOOREN
36 rue de la Garde
F-69005 Lyon
nicolas@vanvooren.info

Ascomycete.org, 4 (3) : 35-54.
Juin 2012
Mise en ligne le 20/06/2012



Résumé : présentation et illustration de discomycètes jugés rares ou remarquables, récoltés durant l'année 2011. Cette première partie traite des taxons appartenant à l'ordre des Pezizales : *Anthracobia tristis*, *Ascobolus behnitziensis*, *Boudiera acanthospora*, *Byssonectria terrestris*, *Geopora cervina*, *Helvella albella*, *Helvella atra*, *Iodophanus testaceus*, *Leucoscypha patavina*, *Melastiza flavorubens*, *Peziza acroornata*, *Peziza depressa*, *Scutellinia cejpaii*, *Scutellinia decipiens*, *Sowerbyella radiculata* et *Thecotheus rivicola*. Deux collections critiques sont également présentées sous les noms provisoires de *Peziza limnaea* f. *brunneoparaphysata* et *Spooneromyces* aff. *laeticolor*.

Mots-clés : Ascomycota, Pézizales rares ou intéressantes, taxinomie.

Summary: Discomycetes collected during the year 2011 and considered as rare or noticeable are presented and illustrated. This first part deals with taxa belonging to the order Pezizales: *Anthracobia tristis*, *Ascobolus behnitziensis*, *Boudiera acanthospora*, *Byssonectria terrestris*, *Geopora cervina*, *Helvella albella*, *Helvella atra*, *Iodophanus testaceus*, *Leucoscypha patavina*, *Melastiza flavorubens*, *Peziza acroornata*, *Peziza depressa*, *Scutellinia cejpaii*, *Scutellinia decipiens*, *Sowerbyella radiculata* and *Thecotheus rivicola*. Two critical collections are also presented under the provisional names *Peziza limnaea* f. *brunneoparaphysata* and *Spooneromyces* aff. *laeticolor*.

Keywords: Ascomycota, rare or interesting cup-fungi, taxonomy.

Introduction

La recherche des discomycètes est une activité qui peut se pratiquer toute l'année à condition de se rendre dans les milieux propices et à la bonne période. Cette note est un aperçu de nos prospections effectuées en 2011, à travers des taxons qui nous ont paru les plus intéressants. Nous les présentons dans un ordre alphabétique. Pour chacun d'eux, nous proposons une description synthétique, des précisions sur l'habitat et quelques commentaires. Dans la mesure du possible et pour faciliter leur appréhension, chaque espèce est illustrée d'une photographie en couleur et d'une illustration des caractères microscopiques. Nous avons intégré quelques taxons critiques pour lesquels la détermination n'est pas satisfaisante, mais nous espérons ainsi susciter leur recherche pour des mises au point ultérieures. Toute remarque sera donc appréciée.

Cette première note ne concerne que les représentants de l'ordre des Pezizales. Une deuxième note sera consacrée à quelques *Helotiales*.

Matériel et méthodes

Les spécimens ont été étudiés sur le frais. La majorité des caractères microscopiques ont été observés dans l'eau distillée. La solution de Lugol (IKI) a été utilisée pour tester l'amyloïdie des asques et le bleu coton lactique pour la mise

en évidence des ornements sporales. Les dimensions sporales sont données sur la base d'au moins 20 spores expulsées des asques, sans tenir compte des éventuelles ornements. Les photographies ont été prises *in situ*, et les dessins d'éléments microscopiques réalisés à main levée.

Descriptions

Anthracobia tristis (E. Bommer, M. Rousseau & Sacc.) Boud., *Hist. class. discom. Fr.* : 65 (1907) — *Pyronemataceae*.

Apothécies de 1,2–3,5 mm de diamètre, sessiles, d'abord cupuliformes puis s'étalant, à hyménium orange assez vif ; surface externe subconcolore, plus terne, avec, à la marge, des stries brunâtres formées par des groupements de poils très courts.

Excipulum ectal de *textura angularis*, à cellules larges de 20–48 µm. **Excipulum médullaire** formé de cellules hyalines, boudinées, mêlées d'autres subglobuleuses ou patatoïdes.

Poils marginaux clavés, brun pâle, assez courts, jusqu'à 90 µm de long, larges de 11–13 µm. **Asques** 130–170 × 10–12 µm, cylindracés, atténués à la base, pleurorhynques, octosporés. **Paraphyses** progressivement élargies au sommet ou ampullacées, × 5–7 µm de diamètre, contenant un pigment orangé diffus. **Spores** étroitement ellipsoïdales ou oblongues, (15) 16–17,5 × (7,5) 8–8,5 (8,7) µm.

Habitat et récolte : nombreux spécimens, sur une place brûlée, au bord de l'étang de Marchaud, Bonnet-le-Bourg (Puy-de-Dôme), alt. 1 000 m, le 24.IX.2011 ; herb. pers. NV 2011.09.26.

Commentaires : parmi les espèces du genre *Anthracobia* Boud., *A. tristis* se caractérise principalement par la forme de ses spores et par ses poils relativement longs. L'espèce semble assez fréquente, mais sans doute confondue avec *A. macrocystis* (Cooke) Boud. ou *A. melaloma* (Alb. & Schwein.: Fr.) Boud., également présentes sur substrat brûlé. Les espèces du genre *Anthracobia* sont incluses dans la clé traitant les discomycètes carbonicoles par DOUGOUD (2001).

Ascobolus behnitziensis Kirschst., *Verhandl. bot. Ver. Provinz Brandenb.*, 48 : 47 (1907) — *Ascobolaceae*.

Apothécies de 1,5–3 mm de diamètre, sessiles, discoïdes ou pulvinées, à hyménium d'abord brun olivacé, puis brun violet profond ; surface externe concolore, glabre. **Chair** tendre, olivâtre.

Excipulum formé d'hyphes jaunâtres, plus ou moins allongées, mêlées d'autres cellules plus larges, subsphériques ou clavées, notamment dans la partie externe. **Asques** 230–280 × 16–18 µm, cylindracés, progressivement atténués vers la base, sans crochet, octosporés, à paroi IKI+. **Paraphyses** filiformes, × 2,5–4 mm de diamètre, non ou à peine élargies au sommet, cloisonnées, hyalines, mais couvertes d'un pigment pariétal jaunâtre, et présentant parfois, au sommet, une sorte de matière amorphe, brunâtre. **Spores** ellipsoïdales, (21) 22–26 × 12–13,5 µm, d'abord hyalines (stade immature), puis violacées, enfin brunâtres, à surface craquelée en petites plaques assez régulières.

Habitat et récolte : quelques spécimens, sur terre nue, argilo-calcaire, d'une ornière humide, secteur du Ravonnet, Levier (Doubs), alt. 1 000 m, le 17.VIII.2011 ; herb. pers. NV 2011.08.03.

Commentaires : parmi les *Ascobolus* terricoles, *A. behnitziensis* se différencie notamment par l'ornementation des spores, qui est beaucoup plus prononcée dès le début de la maturation et par une plus grande régularité des plaques verruqueuses. Toutes nos récoltes proviennent de terrains argilo-calcaires humides.

Boudiera acanthospora Dissing & T. Schumach., *Norw. J. Agric. Sci.*, 26 (2) : 101 (1979) — *Pezizaceae*.

Apothécies de 1,2–4 mm de diamètre, sessiles, en forme de coussinets arrondis, brun violacé à violet sombre, à hyménium irrégulier. **Chair** succulente, exsudant à la coupe un suc laiteux.

Excipulum de *textura intricata*, à hyphes hyalines. **Asques** cylindro-clavés, 400–460 × 28–35 µm, longuement atténués vers la base, aporynques, octosporés, à sommet IKI+. **Paraphyses** progressivement renflées au sommet, × 8–10 µm de diamètre, contenant un pigment rouge vineux surtout présent dans le dernier article. **Spores** sphériques,

hyalines, à paroi épaisse, d'abord lisses et à peine guttulées au stade immature, mesurant alors 18–20 µm de diamètre, puis, à maturité, mesurant 21–23 µm de diamètre (sans l'ornementation), pluriguttulées et ornées d'épines cyanophiles, pyramidales, parfois tronquées au sommet, larges de 1–4 µm à leur base et hautes jusqu'à 5 µm ; dans l'asque, les spores sont généralement entourées d'un mucilage hyalin.

Habitat et récoltes : nombreux spécimens, sur terre nue, en bordure d'une aulnaie verte, au lieu-dit La Gittaz, Roselend (Savoie), alt. 1 670 m, le 23.VIII.2011 ; herb. pers. NV 2011.08.27. Quatre spécimens, sur terre nue, dans un trou laissé par un sabot de vache, dans un pré en bordure de forêt, au col du Pré, Beaufort (Savoie), alt. 1 700 m, le 16.IX.2011 ; herb. pers. NV 2011.09.12.

Commentaires : le genre *Boudiera* Cooke appartient aux *Pezizaceae* et présente donc une réaction amyloïde des asques, un des caractères distinctifs des membres de cette famille. Ses espèces présentent des ascomes en forme de coussinets arrondis et des spores sphériques ornées d'épines. L'espèce la plus proche de *B. acanthospora*, selon nous, est *B. tracheia* (Rehm ex Gamundí) Dissing & T. Schumach. Cette dernière possède des épines présentant un profil plus « fin » (à base moins large que chez *B. acanthospora*), non tronquées, et avec un diamètre des spores pouvant atteindre 28 µm, sans l'ornementation (DISSING & SCHUMACHER, 1979).

Byssonectria terrestris (Alb. & Schwein. : Fr.) Pfister, *Mycologia*, 85 (6) : 953 (1994) — *Pyronemataceae*.

Apothécies sessiles, grégaires, de 0,8–1,2 mm de diamètre, d'abord subglobuleux, puis en forme de petits gobelets, entièrement orangés ou jaune orangé, à hyménium plan ; surface externe glabre. **Marge** présentant des restes de ce qui semble être un voile blanc. **Subiculum** aranéeux, blanc, présent.

Excipulum ectal de *textura subglobulosa* ou *angularis*, à cellules larges de 20–67 µm, d'où émergent, à la base, des hyphes d'ancrage, hyalines, longues jusqu'à 350 µm. **Excipulum médullaire** de *textura subglobulosa*, mêlées de cellules boudinées, contenant de nombreuses vacuoles. **Asques** 230–250 × 12–14 µm, cylindracés, atténués à la base, pleurorynques, octosporés. **Paraphyses** un peu courbées au sommet et faiblement élargies, × 4–6 µm de diamètre, dépassant légèrement les asques, contenant un pigment orangé pâle. **Spores** fusiformes, (19) 20–24 × 8–9,5 (10) µm, hyalines, à paroi épaisse, avec un épaississement particulier aux pôles (fig. 5b), lisses, biguttulées avec quelques vacuoles secondaires plus petites.

Habitat et récolte : très nombreux spécimens, au sol, sur débris végétaux et mousse, accolés à une bouse de vache, dans un pré, à proximité de l'étang du Fangonnet, Aix-la-Fayette (Puy-de-Dôme), alt. 1 030 m, le 24.IX.2011 ; herb. pers. NV 2011.09.32.

Commentaires : en le récoltant, nous pensions qu'il s'agissait de *Kotlabaea deformis* (P. Karst.) Svrček, un sosie ma-



Anthracobia tristis



Ascobolus behnitziensis



Boudiera acanthospora

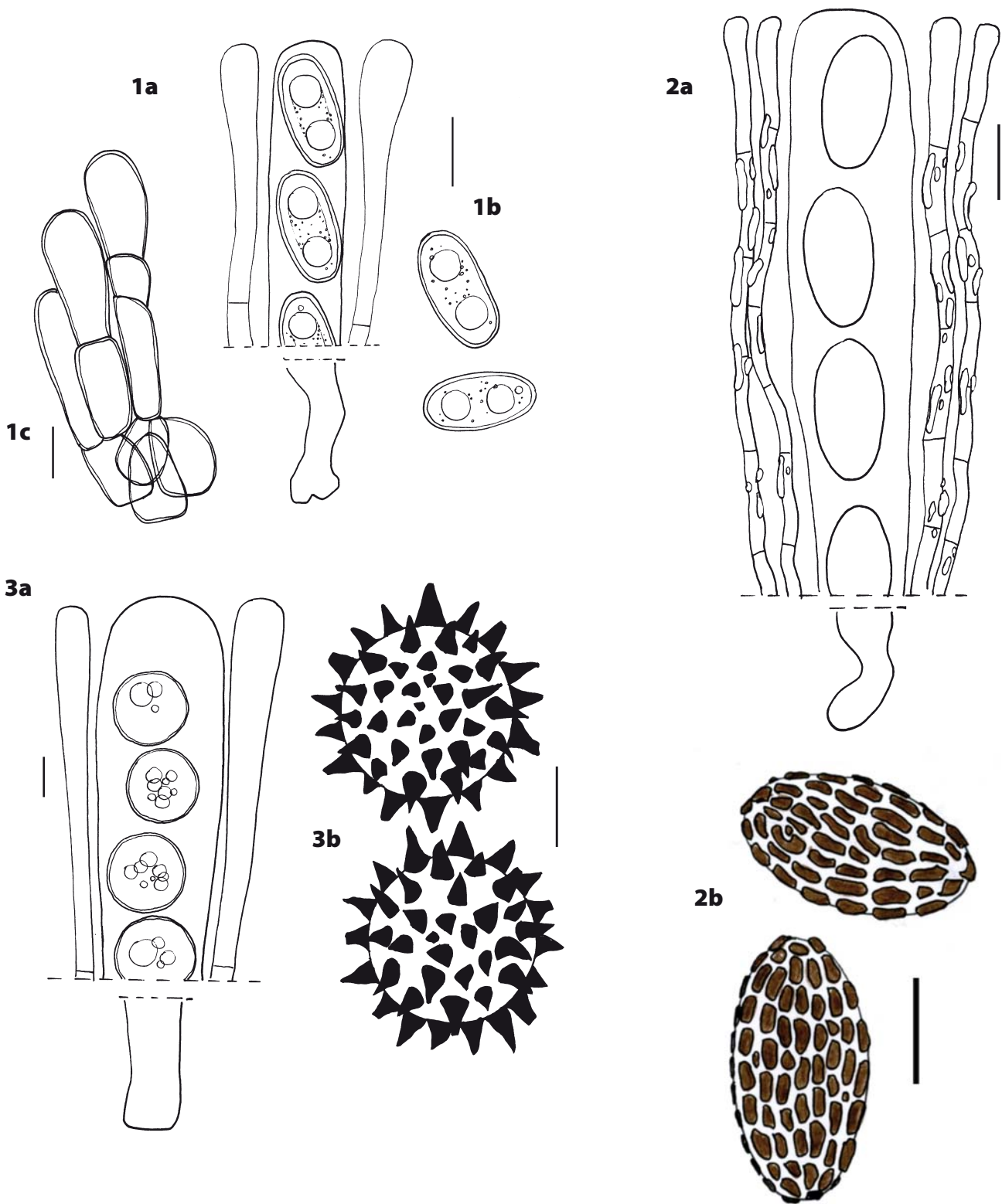


Planche 1

1. *Antracobia tristis* : a. Asque et paraphyses. b. Spores. c. Poils marginaux. **2. *Ascobolus behntziensis*** : a. Asque contenant des spores immatures et paraphyses. b. Spores matures. **3. *Boudiera acanthospora*** : a. Asque contenant des spores immatures et paraphyses. b. Spores matures, dans le bleu coton.

Dessins: N. Van Vooren.

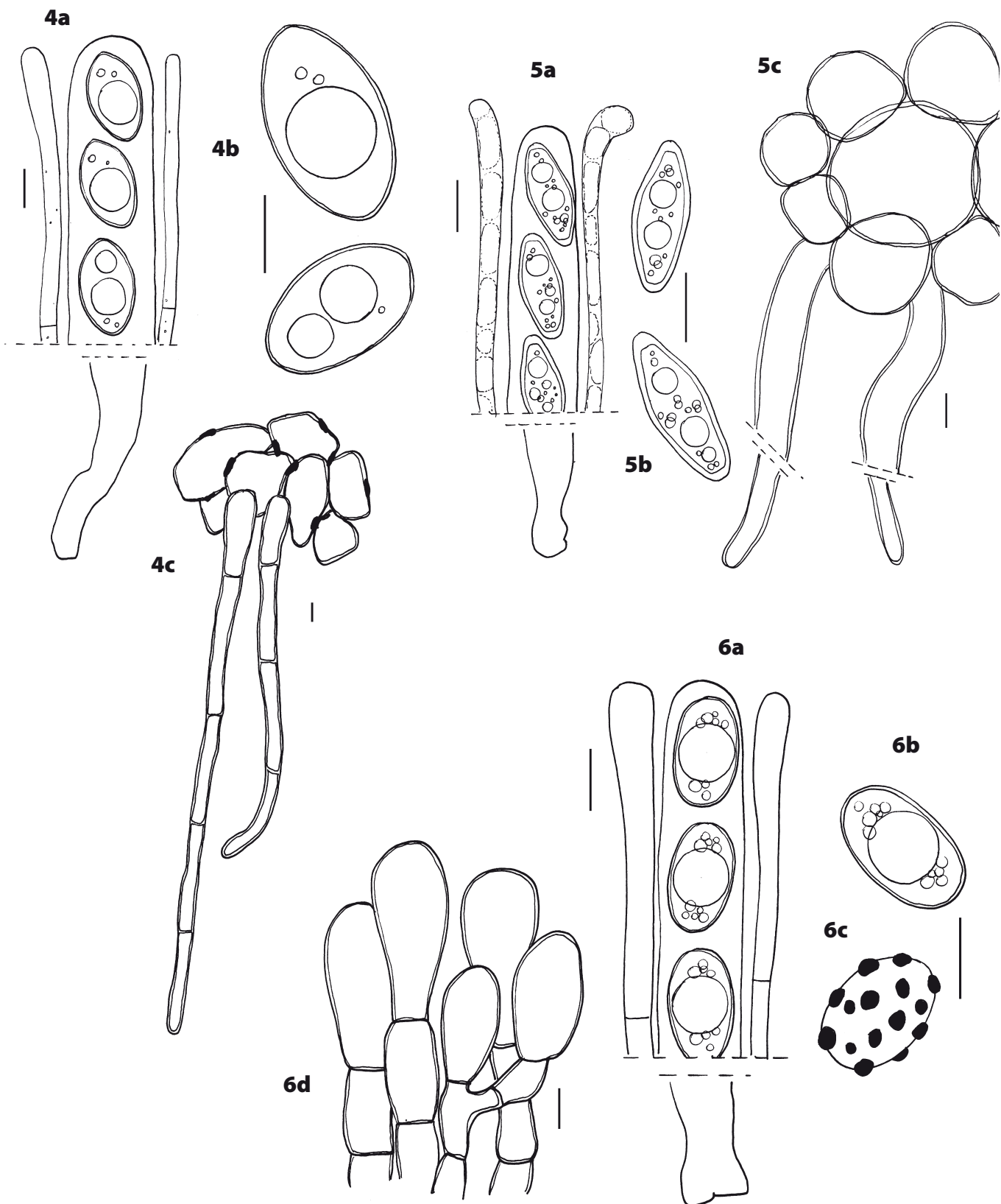


Planche 2

4. *Geopora cervina* : a. Asque et paraphyses. b. Spores. c. Poils. **5. *Byssonectria terrestris*** : a. Asque et paraphyses. b. Spores. c. Hyphes émergentes de l'excipulum. **6. *Helvella atra*** : a. Asque et paraphyses. b. Spore. c. Spore pustuleuse, dans le bleu coton. d. Hyphes de l'excipulum ectal.

Dessins: N. Van Vooren.

croscopique, mais la microscopie a réorienté la détermination. En outre, l'habitat aurait dû nous interpeller, *B. terrestris* étant généralement associé aux endroits où des animaux urinent. L'espèce est illustrée dans BREITENBACH & KRÄNZLIN (1981, n° 102) sous le nom erroné de *Inermisia fusispora*. *B. fusispora* diffère par des spores en moyenne plus grandes et sa présence sur place brûlée (PFISTER, 1994).

Geopora cervina (Velen.) T. Schumach., *Norw. J. Bot.*, 26 : 55 (1979) — *Pyronemataceae*.

Apothécies de 3–7 mm de diamètre, sessiles, cupuliformes, à demi-enfouies dans le sol, à hyménium gris ; surface externe gris pâle, couverte d'un lacs de poils brun foncé. **Marge** irrégulière, parsemée de petites touffes de poils bruns.

Excipulum ectal de *textura angularis*, à cellules brun-jaune, larges de 28–40 µm, avec un pigment incrustant brun sombre. **Poils** longs jusqu'à 380 µm, larges de 6–12 µm, bruns, cloisonnés, à paroi épaisse, à sommet obtus et à base simple. **Asques** 240–260 × 19–23 µm, cylindracé, atténués à la base, aporynques, octosporés. **Paraphyses** hyalines, progressivement élargies au sommet, × 3–6 µm de diamètre, cloisonnées, non guttulées. **Spores** ellipso-fusiformes, (22) 23–27 × 13–15,5 µm, hyalines, lisses, uni- ou biguttulées.

Habitat et récolte : nombreux spécimens, au sol, sur un chemin forestier, au col du Pré, Beaufort (Savoie), alt. 1 700 m, le 16.IX.2011 ; herb. pers. NV 2011.09.14.

Commentaires : parmi les espèces du genre *Geopora* Harkn., *G. cervina* se caractérise, macroscopiquement, par sa petite taille, par des poils marginaux organisés en petites touffes et, microscopiquement, par la forme de ses spores. Néanmoins, cette conception de *G. cervina*, basée sur SCHUMACHER (1979), ne coïnciderait pas avec le lectotype de *Seulptaria cervina* (TAMM *et al.*, 2010) ni avec la conception de YAO & SPOONER (1996). Notre collection est conforme avec celle décrite par SENN-IRLET (1989 : 199) des Alpes suisses. D'après les travaux de phylogénie de TAMM *et al.* (*op. cit.*), *G. cervina* formerait un complexe de taxons qu'il faut encore débrouiller !

Helvella atra J. König, in Oeder, *Flora Danica*, 3 (9) : 7 (1770) — *Helvellaceae*.

Apothécies stipitées, à chapeau mitriforme, à deux lobes comprimés, mesurant 10–27 mm de diamètre et 5–30 mm de hauteur, gris foncé, gris anthracite, presque noir sur un spécimen, non attenants au stipe ; surface externe concolore ou plus pâle, glabre. **Stipe** cylindracé, 9–32 × 2,5–9 mm, un peu comprimé latéralement, marqué d'un sillon dans la partie inférieure, à surface finement pubescente, entièrement gris foncé, mais plus pâle à la base ou blanchâtre.

Excipulum médullaire de *textura intricata*, à hyphes hyalines, évoluant vers la partie externe en une couche peu homogène de cellules plus ou moins globuleuses, jusqu'à 45 µm de diamètre, puis de cellules en chaînettes, non émergentes, dont le dernier article est claviforme, avec un pigment pariétal grisâtre. **Asques** 230–290 × 13–18 µm, cylindracés, peu ou progressivement rétrécis vers la base, pleurorynques, octosporés. **Paraphyses** à sommet un peu élargi, × 4–8 µm de diamètre, non guttulées, contenant un pigment grisâtre, diffus. **Spores** ellipsoïdales, (15,5) 16–19 × 10–11,5 (12,5) µm, hyalines, à paroi assez épaisse, contenant une grosse goutte centrale et d'autres plus petites ; certaines spores présentes des pustules cyanophiles.

Habitat et récoltes : trois spécimens, au sol, sur terrain argileux, près d'un ruisseau, sous feuillus, en compagnie de *Peziza michelii* (Boud.) Dennis, Les Engrolets, La Tour-de-Salvagny (Rhône), alt. 300 m, le 24.VII.2011 ; herb. pers. NV 2011.07.01. Deux spécimens, sur terre nue, calcaire, en compagnie de *Peziza michelii*, *P. depressa* Pers. et *Plicariella flavovirens* (Fuckel) Van Vooren & Moyne¹, sous feuillus, à Grand Bois, source Comboyer, Amancey (Doubs), alt. 560 m, *leg.* P. Chaillot et N. Van Vooren, le 17.VIII.2011 ; herb. pers. NV 2011.08.07.

Commentaires : au sein du sous-genre *Elasticae* (Dissing) S. P. Abbott (VAN VOOREN, 2010), cette petite helvelle est bien caractérisée par son chapeau bilobé, sa teinte sombre et sa surface externe glabre, ce qui la distingue notamment de *H. pezizoides* Afz. qui est nettement villeuse. La base du stipe est également décolorée, blanchâtre, jaunâtre ou même orangé pâle.

Helvella albella Quéél., *C.R. Assoc. fr. avanc. sci.* (Bordeaux, 1895), 24 : 621 (1896) — *Helvellaceae*.

Apothécies stipitées, à chapeau selliforme, mesurant 11–20 mm de diamètre et 9–16 mm de hauteur (jusqu'à 25 mm de diamètre et 21 mm de hauteur sur un spécimen plus luxuriant), à hyménium gris-brun, brunâtre terne ; surface externe concolore ou plus pâle, gris blanchâtre, glabre². **Stipe** cylindracé, 40–60 × 4–5 mm (70 × 10 mm pour le spécimen luxuriant), plus ou moins creux, entièrement blanc, glabre.

Excipulum médullaire de *textura intricata*, à hyphes hyalines, mêlées de cellules plus larges, piriformes, passant à l'extérieur vers une structure subglobuleuse, la partie la plus externe étant composée de cellules claviformes ou utriformes, larges de 15–30 µm, non émergentes, mais avec de rares cellules en chaînettes longues jusqu'à 95 µm. **Asques** 320–350 × 19–22 µm, cylindracés, atténués à la base, pleurorynques, octosporés. **Paraphyses** progressivement élargies au sommet, voire subclavées, × 5–10 µm de diamètre, contenant un pigment vacuolaire gris très pâle. **Spores** largement ellipsoïdales, 18,5–21 (21,5) × (12) 12,5–13,5

¹ Cette espèce a fait l'objet d'une publication distincte, cf. VAN VOOREN & MOYNE (2012).

² Le terme *glabre* s'apprécie en fonction de la configuration des cellules de l'excipulum ectal vue sous la loupe. Sous le microscope, cette configuration peut apparaître un peu différente avec la présence d'hyphes émergentes, mais, dans ce cas, elle ne sont pas majoritaires.



Byssonectria terrestris



Geopora cervina



Helvella albella

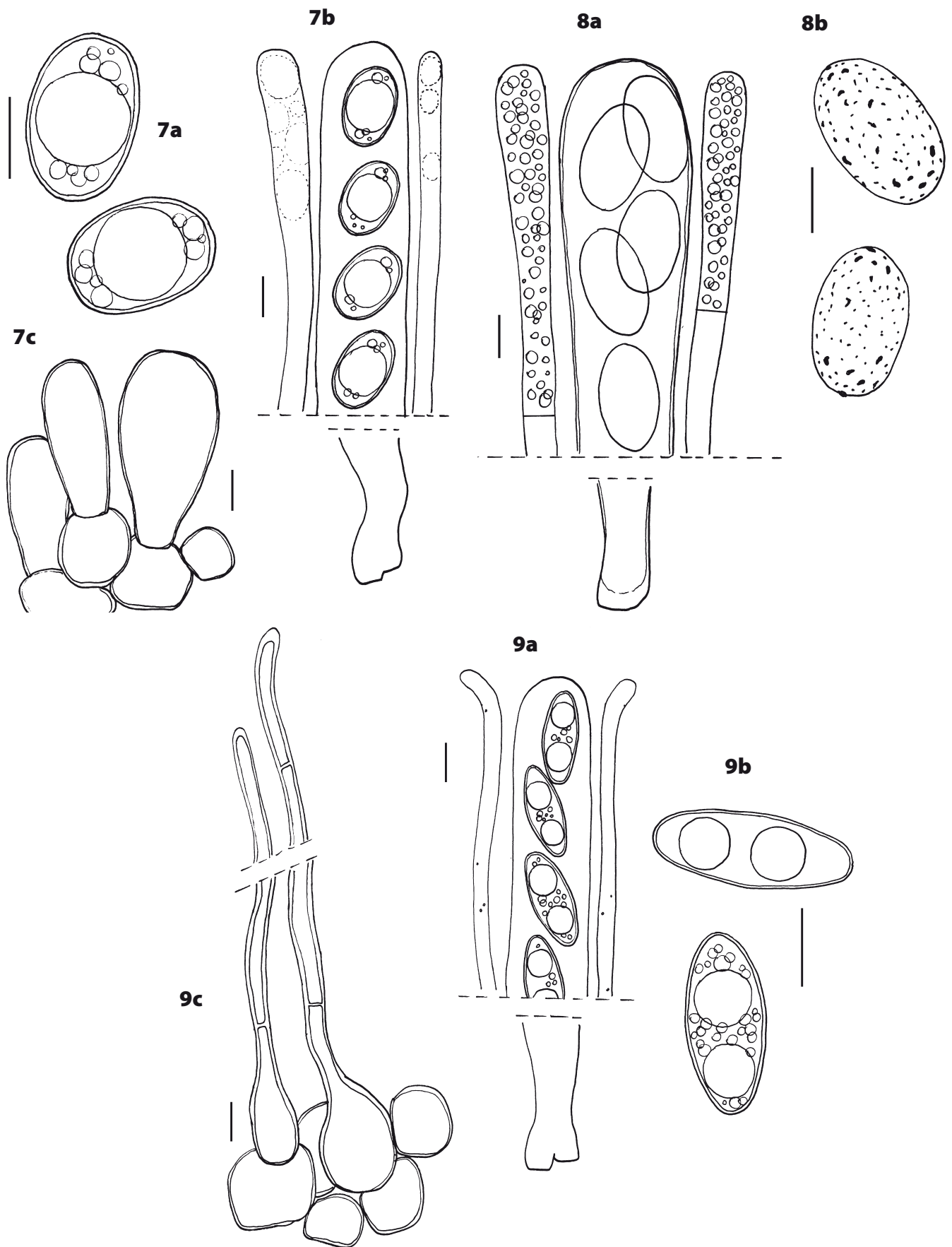


Planche 3

7. *Helvella albella* : a. Spores. b. Asque et paraphyses. c. Hyphes de l'excipulum ectal. **8. *Iodophanus testaceus*** : a. Asque et paraphyses. b. Spores dans le bleu coton. **9. *Leucoscypha patavina*** : a. Asque et paraphyses. b. Spores. c. Poils émergents de l'excipulum.

Dessins: N. Van Vooren.

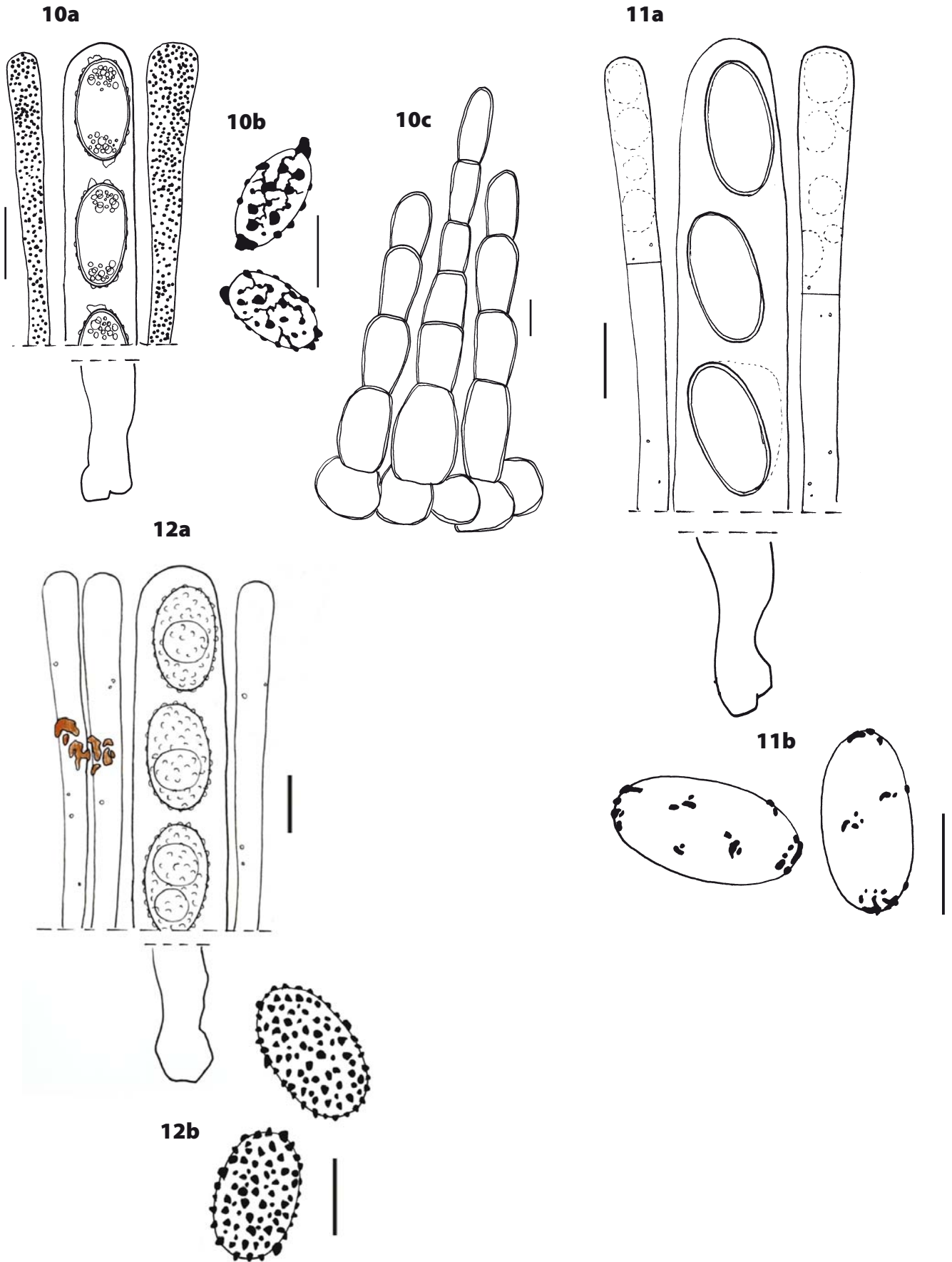


Planche 4

10. *Melastiza flavorubens* : a. Asque et paraphyses. b. Spores dans le bleu coton. c. Poils marginaux. **11. *Peziza acroornata*** : a. Asque et paraphyses. b. Spores dans le bleu coton. **12. *Peziza depressa*** : a. Asque et paraphyses. b. Spores dans le bleu coton.

Dessins: N. Van Vooren.

(14) µm, hyalines, lisses, contenant une grosse goutte centrale et quelques vacuoles secondaires plus petites.

Habitat et récoltes : quelques spécimens, au sol, parmi des mousses très humides, dans une tourbière de pente, lieu-dit Les Envers, Arêches (Savoie), alt. 1 100 m, le 17.IX.2011 ; herb. pers. NV 2011.09.19a. Même lieu, quelques spécimens plus luxuriants, leg. P.-A. Moreau ; herb. pers. NV 2011.09.19b.

Commentaires : les caractères morphologiques — chapeau selliforme, stipe cylindrique — de ce taxon le placent sans hésitation dans le sous-genre *Elasticae*, mais le nom attribué ici est donné par défaut. En effet, la macroscopie oriente vers le trio *H. elastica* Bull. : Fr., *H. latispora* Boud. et *H. albella* Qué. En nous basant sur nos travaux sur ces taxons (VAN VOOREN, 2010), nous écartons *H. elastica* car il présente d'ordinaire des lobes plus ou moins arrondis ou campanulés et ses spores sont légèrement plus étroites. *H. latispora*, selon notre interprétation, se différencie par une surface externe blanche, furfuracée, des lobes plus ou moins comprimés et une taille de spore supérieure. Reste donc *H. albella* qui présente une couleur identique — stipe blanc pur et chapeau entièrement brun ou brun-gris —, mais une taille de spore un peu supérieure (19–23,5 × 11,5–14,5 µm). Pierre-Arthur MOREAU (comm. pers.) a déjà eu l'occasion de récolter ce champignon aux Arcs (Savoie) dans un milieu humide similaire. Faut-il voir dans ces petites différences une adaptation écologique d'un des taxons évoqués, notamment de *H. albella* ? Difficile de le dire pour le moment. Comme nous l'a fait remarquer notre collègue Mario FILIPPA (comm. pers.), la photo proposée par BREITENBACH & KRÄNZLIN (1981, n° 21) pour *Leptopodia stevensii* est assez proche de notre taxon.

Iodophanus testaceus (Moug.) Korf, *Am. J. Bot.*, 54 (1) : 19 (1967) — *Pezizaceae*.

Apothécies de 0,5–1,5 mm, sessiles, subsphériques, puis pulvinées, à hyménium blanchâtre teinté de rosâtre, devenant beige à la fin, à surface irrégulière, comme poudrée, par la proéminence des asques ; surface externe concolore. **Excipulum** de *textura angularis*, à cellules larges de 15–35 µm. **Asques** 230–270 × 29–45 µm, claviformes, plus rarement cylindracés, aporynques, octosporés, mais parfois avec 1 ou 2 spores avortées, à paroi épaisse, × 1–1,5 µm, réagissant intensément en bleu dans le Lugol. **Paraphyses** progressivement élargies au sommet, × 9–12 µm de diamètre, cloisonnées, contenant de nombreuses vacuoles, à peine colorées (orangé très pâle), dans le tiers supérieur. **Spores** ellipsoïdales, assez larges, (22) 23–25,5 × (13) 14–15,5 (16) µm, parfois à extrémités un peu rétrécies, à paroi assez épaisse (0,8–1 µm), non guttulées, mais présentant à chaque pôle deux corpuscules, non réfringents, rougissant dans le Lugol, à surface verruqueuse, à verrues fines, basses, cyanophiles, peu denses.

Habitat et récolte : une dizaine de spécimens, au sol, sur terre nue, dans une aulnaie verte, lieu-dit La Gittaz, Rose-lend (Savoie), alt. 1 670 m, le 23.VIII.2011 ; herb. pers. NV 2011.08.32.

Commentaires : les avis divergent sur l'autonomie de ce taxon par rapport à *Iodophanus carneus* (Pers.) Korf. Ce dernier se développe sur bouse et autres excréments, alors que *I. testaceus* aurait un habitat sur débris ligneux, vieux papiers, etc. (KIMBROUGH *et al.*, 1969). Morphologiquement et microscopiquement, les différences entre les deux taxons paraissent ténues. Une étude menée par CINTO *et al.* (2007) arrive à la conclusion qu'il s'agit du même taxon. Sur cette récolte non coprophile, nous avons noté un caractère que nous n'avons pas retrouvé dans la littérature consultée et que nous n'avons pas détecté sur *I. carneus*. En réaction à une solution de Lugol, les spores présentent deux taches polaires rouges — réaction dextrinoïde —, signe de la présence de glycogène dans le cytoplasme³. Ce caractère présente-t-il un intérêt taxinomique ? Seules de nouvelles observations permettront peut-être de le dire.

Leucoscypha patavina (Cooke) Svrček, *Česká Mykol.*, 28 (3) : 132 (1974) — *Pyronemataceae*.

Apothécies de 4–11 mm de diamètre, sessiles, cupuliformes, s'étalant avec l'âge et épousant le relief, à hyménium orangé à beige roussâtre ; surface externe concolore, paraissant glabre. **Marge** irrégulière ou partiellement lacérée.

Excipulum de *textura globulosa* / *subglobulosa* mêlées d'hyphes plus allongées ou piriformes. **Poils** hyalins, plus ou moins entremêlés, longs jusqu'à 230 µm, larges de 4–6 µm, à paroi assez épaisse, × 1,5 µm de diamètre environ, à base typiquement bulbeuse, large de 12–20 µm. **Asques** 180–220 × 19–21 µm, cylindracés, progressivement atténués à la base, pleurorynques, octosporés. **Paraphyses** légèrement courbées au sommet, peu élargies, × 4–5 µm de diamètre, contenant un pigment diffus, orangé pâle. **Spores** fusiformes à extrémités obtuses, (22) 23–26,5 × 9,5–11 µm, hyalines, lisses, à deux guttules, parfois accompagnées d'autres bien plus petites.

Habitat et récolte : nombreux spécimens, au sol, sur un talus moussu, le long d'une route forestière, lieu-dit Les Envers, Arêches (Savoie), alt. 1 100 m, le 17.IX.2011.

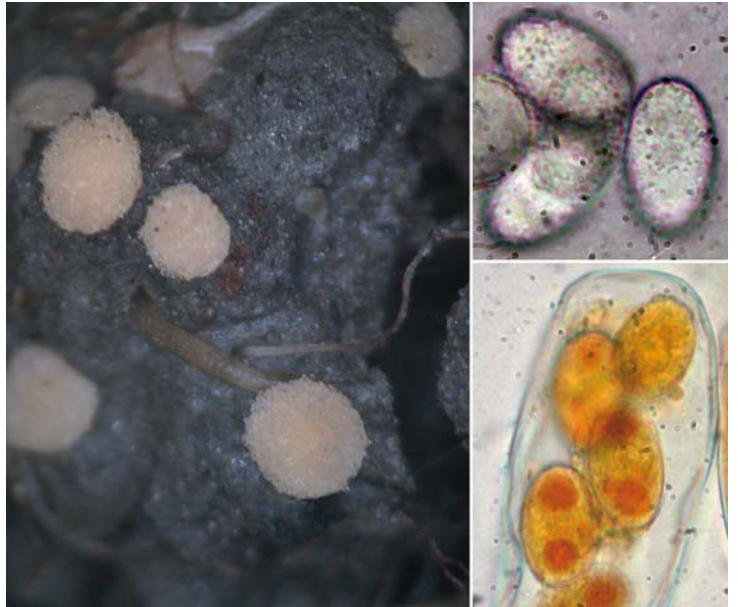
Commentaires : nous avons été un peu surpris de trouver cette espèce en zone montagnarde, car nous la connaissons des dunes du littoral atlantique où elle n'est pas rare en arrière saison. Les caractères microscopiques ne laissent cependant pas de doute (aspect des spores et forme des poils). Sur le plan de la systématique, il faut rappeler que le genre *Leucoscypha* a été publié par BOUDIER (1885 : 104) pour accueillir un groupe d'espèces entièrement blanches. C'est LE GAL (1957 : 728) qui a tout d'abord réduit ce genre comme section du genre *Neottiella* (Cooke) Sacc., puis RIFAI

³ Lire à ce sujet BARAL (2009) « Iodine reaction in Ascomycetes: why is Lugol's solution superior to Melzer's reagent? » sur le site <http://www.gbif-mycology.de/HostedSites/Baral/IodineReaction.htm>.



Helvella atra

Iodophanus testaceus



Leucoscypha patavina

(1968 : 157-172) qui a amendé le genre pour y incorporer des espèces colorées précédemment rattachées au genre *Neottiella*. Les travaux de phylogénie de PERRY *et al.* (2007) ne supportent pas le placement de *L. patavina* dans le genre *Leucoscypha* au sens de Boudier, sans pouvoir toutefois apporter une réponse définitive sur sa position systématique. La suggestion de KUTORGA (2000 : 188) d'utiliser un genre distinct — nommé provisoirement *Sepultariella* — pour *L. semiimmersa*, une espèce très proche de *L. patavina* (cf. DOUGOUD, 2002) pourrait s'avérer parfaitement pertinente.

Melastiza flavorubens (Rehm) Pfister & Korf, *Phytologia*, 21 (4) : 204 (1971) — *Pyronemataceae*.

Apothécies de 2,5–4 mm de diamètre, sessiles, discoïdes, à hyménium plan, à peine déprimé sur un des spécimens, rouge orangé ; surface externe concolore, parcourue de poils noirâtres, apprimés.

Excipulum médullaire de *textura intricata*, à hyphes jaunâtres. **Excipulum ectal** de *textura angularis / subglobulosa*, à cellules larges de 10–35 µm, hyalines à jaunâtres, mêlées d'hyphes boudinées. **Poils** 55–110 × 12–18 µm, denses, implantés superficiellement, bruns, cloisonnés, à paroi épaisse, × 0,8–1,5 µm de diamètre, à sommet obtus et à base simple. **Asques** 220–250 × 9,5–11 µm, cylindracés, atténués à la base, pleurorhynques, octosporés. **Paraphyses** cylindracées, progressivement renflées au sommet (4–8 µm), contenant un pigment dense, rouge orangé vif. **Spores** ellipsoïdales, (13) 14–16 × (7) 7,5–8,5 µm (sans l'ornementation), hyalines, contenant quelques guttules polaires, à surface ornées de verrues plus ou moins pustuleuses, cyanophiles, irrégulièrement interconnectées entre elles par de fines crêtes, et présentant aux pôles des apicules ou des amas de verrues, hauts jusqu'à 2 µm.

Habitat et récolte : au sol, dans une ornière d'un chemin forestier, route des Sapins, secteur du Ravonnet, Levier (Doubs), alt. 1 000 m, le 17.VIII.2011 ; herb. pers. NV 2011.08.16.

Commentaires : l'ornementation particulière des spores permet rapidement la détermination de cette espèce. MORAVEC (1994) avait proposé de placer le genre *Melastiza* Boud. en synonymie avec le genre *Aleuria* Fuckel en raison d'affinités morphologiques et microscopiques. Les travaux de phylogénie moléculaire de PERRY *et al.* (2007) ne confirment pas cette congénéricité et ne permettent pas de résoudre clairement la cladistique de ce genre.

Peziza acroornata Dougoud & J. Moravec, *Mycol. Helv.*, 7 (2) : 63 (1995) — *Pezizaceae*.

Apothécies de 6–9 mm de diamètre, sessiles, discoïdes, entièrement brunâtre ou brun-gris à reflets purpurins, à hyménium presque plan ; surface externe finement pustuleuse par de petites verrues brunâtres plus ou moins sombres. **Chair** tendre, non succulente.

Excipulum de *textura globulosa*, à grosses cellules brun pâle, de 10–70 µm de diamètre, mêlées d'autres plus ou moins utriformes. **Asques** 290–330 × 15–16 µm, cylindra-

cés, atténués à la base, pleurorhynques, octosporés, à sommet bleuissant dans le Lugol. **Paraphyses** cylindracées, non ou peu élargies au sommet, × 5–7 µm de diamètre, parfois très légèrement courbées, cloisonnées, avec quelques vacuoles peu perceptibles dans le dernier article. **Spores** ellipsoïdales ou étroitement ellipsoïdales, 17–19 (20) × (8,8) 9–10 (11) µm, hyalines, non guttulées, souvent entourées — dans l'asque — d'un mucilage, à surface paraissant lisses observée dans l'eau, mais présentant quelques verrues basses, plus ou moins étirées, cyanophiles, peu denses, souvent groupées aux pôles.

Habitat et récolte : deux spécimens, au sol, parmi les débris ligneux, sous aulne vert (*Alnus alno-betulae*), au col du Pré, Beaufort (Savoie), alt. 1 700 m, le 16.IX.2011 ; herb. pers. NV 2011.09.10.

Commentaires : il s'agit de la première récolte de cette rare pézize pour le département de la Savoie, dans un habitat très similaire à la celui de la récolte princeps en Suisse (DOUGOUD & MORAVEC, 1995). Les premières récoltes françaises avaient été signalées par MOYNE & VAN VOOREN (2009).

Peziza depressa Pers., *Obs. mycol.*, 1 : 40 (1796) — *Pezizaceae*.

Apothécies de 14–25 (40) mm de diamètre et 5–10 mm de hauteur, sessiles, cupuliformes, à hyménium pourpre noirâtre, puis étalées à la fin, à marge ondulée ; surface externe plus claire, brun violacé. **Chair** fragile, succulente, à suc incolore.

Excipulum médullaire peu épais, à peine différencié du sous-hyménium, de *textura intricata*, mêlant hyphes allongées et cellules boudinées ou claviformes, brunâtres. **Excipulum ectal** de *textura globulosa*, à grosses cellules brunâtres, de 21–80 µm de diamètre. **Asques** 310–380 × 15–18 µm, cylindracés, atténués à la base, pleurorhynques, octosporés, à sommet bleuissant dans le Lugol. **Paraphyses** cylindracées, peu élargies au sommet, × 5,5–8 µm de diamètre, hyalines, non guttulées, cloisonnées, présentant un pigment extracellulaire, brun pâle, dans leur partie supérieure. **Spores** ellipsoïdales, (16) 17–19 × (9,5) 10,5–11 µm (sans l'ornementation), hyalines, généralement uniguttulées, plus rarement biguttulées, à surface verruqueuse, à verrues cyanophiles, isolées, le plus souvent pointues, pyramidales, parfois arrondies ou tronquées, plus rarement pustuleuses, hautes jusqu'à 1 µm.

Habitat et récoltes : nombreux spécimens, sur terre nue, calcaire, sous feuillus, à Grand Bois, source Comboyer, Amancey (Doubs), alt. 560 m, leg. P. Chaillet, G. Moyne et N. Van Vooren, le 17.VIII.2011 ; herb. pers. NV 2011.08.08.

Commentaires : espèce assez rare, dont la détermination n'est pas toujours aisée, bien caractérisée par son hyménium sombre, brun purpurin, et par ses spores nettement verruqueuses à verrues irrégulières, souvent pointues. L'espèce semble affectionner les terrains argilo-calcaires.



Melastiza flavorubens



Peziza acroornata



Peziza depressa

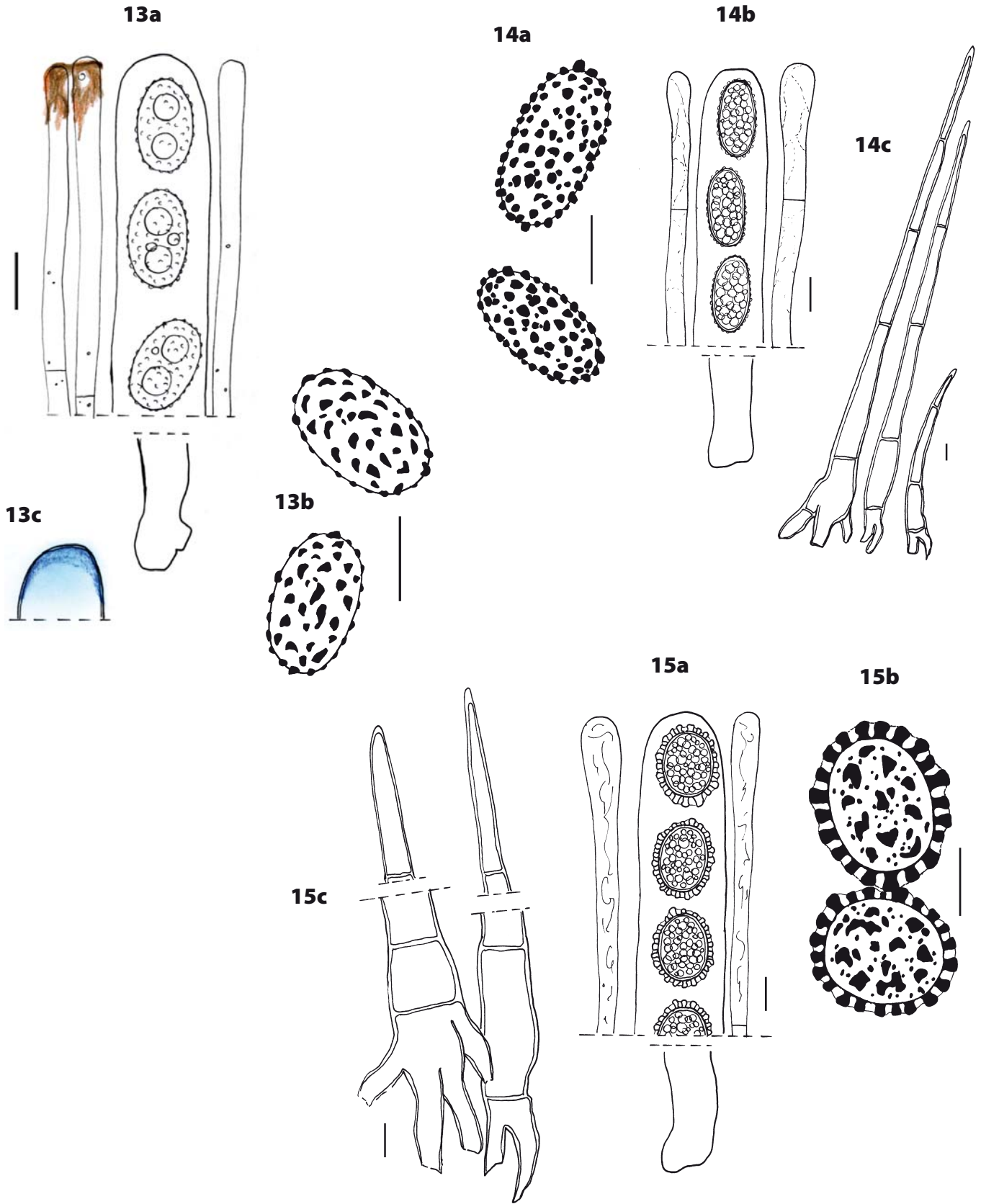


Planche 5

13. *Peziza limnaea* f. *brunneoparaphysata* : a. Asque et paraphyses. b. Spores dans le bleu coton. c. Sommet d'un asque réagissant au Lugol. **14. *Scutellinia cejpaii*** : a. Spores dans le bleu coton. b. Asque et paraphyses. c. Poils marginaux. **15. *Scutellinia decipiens*** : a. Asque et paraphyses. b. Spores dans le bleu coton. c. Poils marginaux.

Dessins: N. Van Vooren.

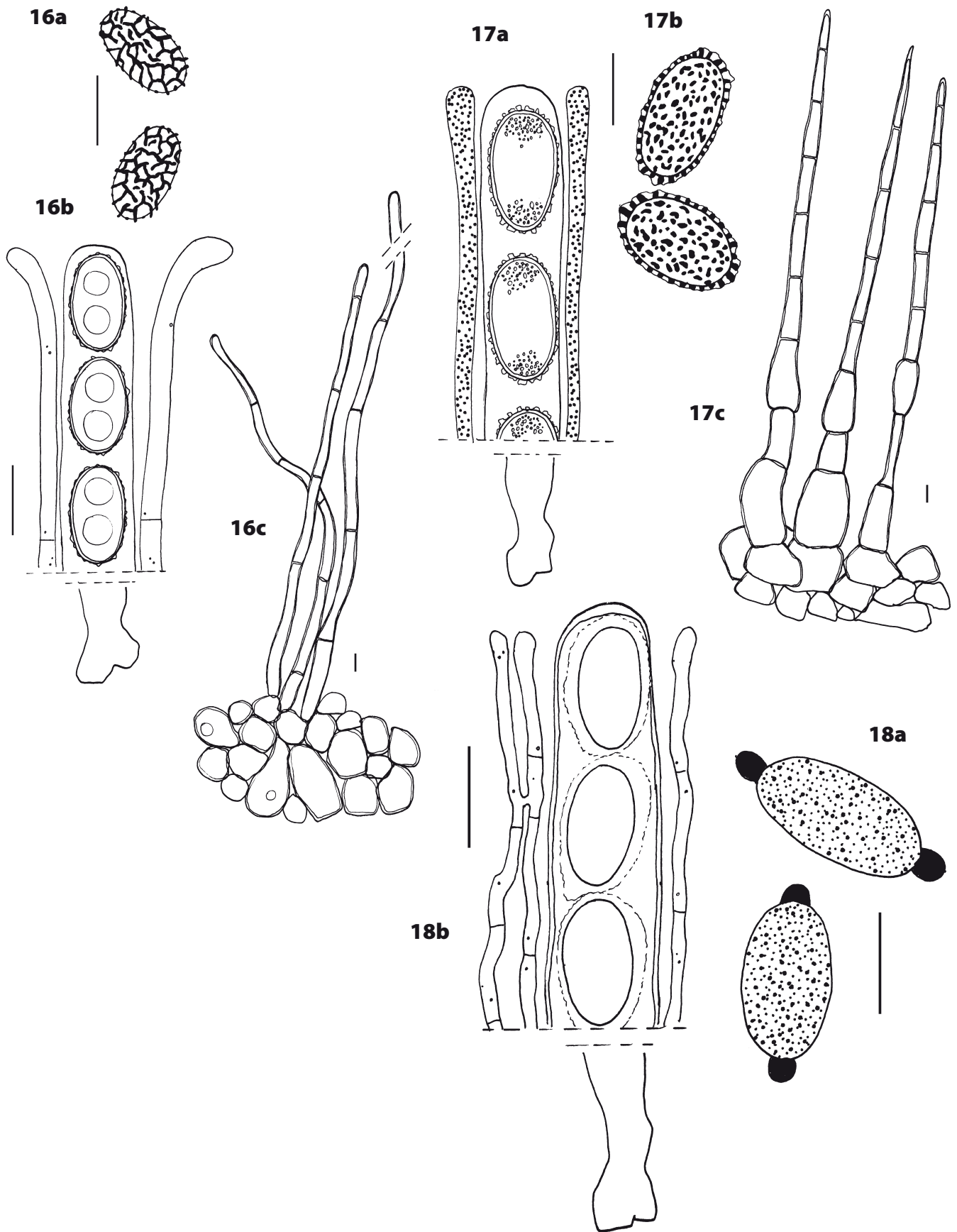


Planche 6

16. *Sowerbyella radiculata* : a. Spores dans le bleu coton. b. Asque et paraphyses. c. Poils émergents de l'excipulum.

17. *Spooneromyces* aff. *laeticolor* : a. Asque et paraphyses. b. Spores dans le bleu coton. c. Poils marginaux.

18. *Thecotheus rivicola* : b. Spores dans le bleu coton. b. Asque contenant des spores immatures et paraphyses.

Dessins: N. Van Vooren.

Peziza limnaea Maas Geest., *Persoonia*, 4 (4) : 422 (1967), f. **brunneoparaphysata** ad int. — *Pezizaceae*.

Apothécies de 5–13 mm de diamètre, sessiles, cupuliformes peu profondes ou presque discoïdes, à hyménium brun ou brun purpurin, à reflets olivacés, à marge régulière ; surface externe concolore, glabre. **Chair** mince, exsudant un suc incolore à la coupe.

Excipulum médullaire peu épais, composé de cellules brun-jaune, de formes variées. **Excipulum ectal** de *textura subglobulosa*, à cellules larges de 17–70 µm, mêlées de quelques hyphes brunes, clavées ou utriformes. **Asques** 300–320 × 15–18 µm, cylindracés, progressivement atténués vers la base, pleurorynques, octosporés, à sommet bleuissant intensément dans le Lugol. **Paraphyses** filiformes, cloisonnées, hyalines, non ou à peine élargies au sommet, × 4–5 µm de diamètre, non guttulées, présentant fréquemment des amas amorphes, bruns, à leur sommet. **Spores** ellipsoïdales, 16–18 (19) × 9,5–11 (11,5) µm (sans l'ornementation), hyalines, mais tendant à brunir légèrement à la fin, biguttulées, mais parfois avec une ou deux vacuoles secondaires plus petites, à surface verruqueuse, à verrues cyanophiles, plus ou moins allongées ou parfois un peu pyramidales, hautes jusqu'à 1 µm, formant de petites crêtes basses, irrégulières, plus ou moins sinueuses.

Habitat et récolte : plusieurs spécimens, au sol, sur terre nue, dans une aulnaie verte, lieu-dit La Gittaz, Roselend (Savoie), alt. 1 670 m, le 23.VIII.2011 ; herb. pers. NV 2011.08.24.

Commentaires : les caractères microscopiques amènent assez rapidement vers *P. limnaea*, mais l'aspect macroscopique nous paraît plus atypique au regard de notre expérience d'autres récoltes de *P. limnaea* « type » ou avec la littérature (LE GAL, 1938 ; MAAS GEESTERANUS, 1967 ; BREITENBACH & KRÄNZLIN, 1981), même s'il s'agit d'une espèce présentant un certain degré de variabilité. La taille très modeste des apothécies, l'aspect à peine cupulé, y compris chez les jeunes spécimens, et l'habitat hors zone humide sont des éléments qui sont de nature à envisager une possible forme écologique. SCHUMACHER (1979 : 65) a également récolté cette forme d'altitude et évoque les différences avec les formes planitiales. Outre l'habitat différent, il évoque l'absence de différences microscopiques, hormis la présence d'une matrice brune au sommet des paraphyses des spécimens d'altitude, caractère non observé sur les récoltes planitiales. Nous avons aussi observé ce caractère sur notre récolte. Compte tenu de ces éléments, il nous paraît utile de nommer *provisoirement* cette forme afin d'attirer l'attention des mycologues prospectant les milieux d'altitude.

Scutellinia cejpilii (Velen.) Svrček, *Česká Mykol.*, 25 (2) : 83 (1971) — *Pyronemataceae*.

Apothécies de 2–6 mm de diamètre, sessiles, discoïdes, à hyménium plus ou moins plan, orangé rougeâtre ; surface externe concolore, couverte de poils noirâtres. **Marge** bordée de poils courts, moyennement denses, noirâtres.

Excipulum de *textura angularis*, à cellules larges de 15–50 µm. **Poils externes** assez courts, 110–300 × 16–20 µm, bruns, cloisonnés, à paroi épaisse (jusqu'à 6 µm), à base fourchue. **Poils marginaux** similaires, mais plus allongés, 280–400 × 23–30 µm, à base bi- ou trifurquées. **Asques** 230–290 × 16–20 µm, cylindracés, atténués à la base, pleurorynques, octosporés. **Paraphyses** cloisonnées, élargies au sommet ou plus ou moins ampullacées, × 6–10 µm de diamètre, contenant un pigment orangé pâle diffus. **Spores** ellipsoïdales ou oblongues, 21–24 × 11–12 µm (sans l'ornementation), hyalines pluriguttulées, à surface verruqueuse, à verrues cyanophiles, assez denses, isolées, pustuleuses, hautes jusqu'à 1,5 µm et larges de 1–1,5 µm.

Habitat et récolte : plusieurs spécimens, sur bois mort, pourrissant, d'aulne vert (*Alnus alno-betulae*), col du Pré, Beaufort (Savoie), alt. 1 700 m, leg. J. Cavet ; herb. pers. NV 2011.09.20.

Commentaires : cette espèce se distingue principalement par la forme plus ou moins cylindracée et excentrée de ses spores, par leur ornementation et par la taille relativement modeste des poils marginaux. L'habitat sur bois pourri ou débris ligneux est également un bon indice complémentaire pour la détermination.

Scutellinia decipiens Le Gal, *Bull. Soc. mycol. Fr.*, 82 : 304 (1966) — *Pyronemataceae*.

Apothécies de 3–4 mm de diamètre, sessiles, discoïdes, à hyménium plan, rougeâtre ; surface externe densément couverte de petits poils brun noirâtre, remontant sur la marge.

Excipulum ectal de *textura angularis*, à grosses cellules larges de 17–60 µm. **Poils externes** et **marginaux** non différenciés, courts, 180–470 × 18–25 µm, cloisonnés, à paroi épaisse, à sommet aigu, à base fourchue ou à racines multiples. **Asques** 230–270 × 23–25 µm, cylindracés, un peu atténués à la base (d'autres au contraire renflées, fortoulisme ?), pleurorynques, octosporés. **Paraphyses** à sommet clavé, × 7,5–11 µm de diamètre, contenant un pigment orangé. **Spores** largement ellipsoïdales à subsphériques, 18–21 × 14–17 µm (sans l'ornementation), hyalines, pluriguttulées, ornées de grosses verrues cyanophiles, cylindracées, à sommet plus ou moins arrondi (tête de clou), hautes jusqu'à 3 µm, entourée d'une sorte de gangue hyaline, mêlées de verrues plus petites.

Habitat et récolte : quelques spécimens, sur terre nue, tourbeuse, le long d'un ruisseau, Les Saisies, tourbière de Crest-Volland (Savoie), alt. 1 620 m, le 23.VIII.2011 ; herb. pers. 2011.08.20.

Commentaires : espèce remarquable par l'ornementation de ses spores. Cette récolte a été effectuée dans l'habitat typique de ce taxon. Pour plus de détail, se référer à l'article très complet de JEANNEROT (2011).



Peziza limnaea f. *brunneoparaphysata*



Scutellinia cejpii



Scutellinia decipiens

Sowerbyella radiculata (Sowerby) Nannf., *Svensk bot. Tidskr.*, 32 : 119 (1938) — *Pyronemataceae*.

Apothécies de 16–45 mm de diamètre et 7–20 mm de hauteur, courtement mais distinctement stipitées, cupuliformes, à marge incurvée, à hyménium plus ou moins plissé au centre, jaune glauque à jaune citrin vif ; surface externe fortement furfuracée de blanc sur fond beige pâle. **Stipe** trapu, long jusqu'à 25 mm, irrégulier, radicaux, pruineux, agglomérant le substrat.

Excipulum médullaire de *textura intricata*, à hyphes hyalines, mêlées de cellules subglobuleuses, vésiculeuses ou claviformes, larges de 50–60 µm. **Excipulum ectal** de *textura angularis*, à cellules larges jusqu'à 60 µm, mêlées de quelques articles clavés. **Poils** hyphoïdes abondants, longs jusqu'à 720 µm pour 8–10 µm de large, hyalins, cloisonnés, à paroi assez mince, lisses, à sommet obtus. **Asques** 190–225 × 9–13 µm, cylindracés, un peu atténués à la base, pleuro-rhynques, octosporés. **Paraphyses** cloisonnées, hyalines, non guttulées, à sommet un peu courbé, peu ou pas élargi, × 3–4,5 µm de diamètre, à contenu jaune très pâle. **Spores** ellipsoïdales, (13) 13,5–14,5 × 7,7–8 µm, biguttulées, à surface ornée d'un réseau de crêtes basses, quasi complet, cyanophiles.

Habitat et récolte : plusieurs spécimens, au sol, sous pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), à proximité du Vinatier, Bron (Rhône), alt. 210 m, leg. H. Orcel, le 28.XI.2011 ; herb. pers. NV 2011.11.07.

Commentaires : espèce relativement facile à déterminer par sa couleur d'hyménium jaune glauque, tirant sur le jaune moutarde, et son stipe radicaux agglomérant les débris végétaux du substrat. Elle peut éventuellement être confondue avec *Sowerbyella crassisculpturata* J. Moravec, mais cette dernière présente généralement, et selon notre expérience, une teinte tirant plus vers le jaune orangé ou le beige orangé et des spores en moyenne un peu plus grandes, ornées de verrues allongées, plus ou moins coalescentes, formant parfois un réseau incomplet (MORAVEC, 1985). Bien que rare, l'espèce n'est pas nouvelle pour le département du Rhône, la première récolte ayant été signalée, en janvier 1912, sous le nom *Pseudotis radiculata*.

Spooneromyces aff. laeticolor (P. Karst.) T. Schumach. & J. Moravec, *Nordic J. Bot.*, 9 (4) : 427 (1989) — *Pyronemataceae*.

Apothécies de 2–4 mm de diamètre, sessiles, cupuliformes, entièrement orangé vif, avec quelques petits poils brunâtres, peu denses, à la marge.

Excipulum médullaire de *textura intricata*, à hyphes hyalines. **Excipulum ectal** de *textura angularis*, à cellules hyalines, larges de 12–45 µm. **Poils marginaux** superficiels, 230–460 × 15–30 (base) µm, cloisonnés, à paroi assez épaisse, × 1–1,2 µm, brunâtres, à sommet aigu, plus rarement obtus, à base simple, généralement un peu renflée, présentant souvent les deuxième ou troisième article plus étroits. **Asques** 200–220 × 9,5–11 µm, cylindracés, courtement atténués à la base, pleuro-rhynques, octosporés. **Paraphyses** filiformes, peu ou pas élargies au sommet, × 3–4 µm de diamètre,

contenant un pigment dense, orange. **Spores** ellipsoïdales, (15,5) 16–17,5 × (8,2) 9–10 µm (sans l'ornementation), hyalines, biguttulées, contenant des granulations polaires, à surface ornées de verrues pointues, isolées, parfois coalescentes, cyanophiles, hautes jusqu'à 2 µm, entourées d'un mucilage, qui, vues de profil, donne un aspect de couronne.

Habitat et récolte : quelques spécimens, au sol, sur terre nue, en bordure d'une aulnaie verte, lieu-dit La Gittaz, Roselend (Savoie), alt. 1 670 m, le 23.VIII.2011 ; herb. pers. NV 2011.08.23.

Commentaires : sur le terrain, l'aspect macroscopique de ce taxon nous a fait penser à un *Aleuria*, mais la présence de poils marginaux a de suite écarté cette orientation. Ce n'est qu'à l'examen microscopique que nous avons pu faire le lien avec le genre *Spooneromyces* T. Schumach. & J. Moravec. L'ornementation des spores et l'apparence des poils sont caractéristiques de ce genre (SCHUMACHER & MORAVEC, 1989). Notre récolte paraît conforme avec celles décrites par SENNIRLET (1989 : 202) des Alpes suisses, bien que nos dimensions sporales se situent en dessous, mais l'auteur ne précise pas si les dimensions sont données avec ou sans les ornements. Outre la dimension des spores qui nous paraît dans la limite inférieure de celle fournie par SCHUMACHER & MORAVEC (1989 : 427), par ROQUÉ & PÉREZ-DE-GREGORIO (2011 : 86) ou par JEANNEROT (2011 : 24), trois autres caractères différent du type de *S. laeticolor* : la forme des poils, présentant une sorte d'étranglement sur le deuxième ou le troisième article, l'ornementation des spores formées de verrues isolées, tout au plus coalescentes, et un habitat terro-cicole, à proximité d'aulnes, sans présence de résineux.

Thecotheus rivicola (Vacek) Kimbr. & Pfister, *Bull. Torrey Bot. Club*, 99 (4) : 199 (1973) — *Pezizaceae*.

Apothécies de 4–5 mm de diamètre, sessiles, discoïdes ou plus ou moins pulvinées, très adhérentes au substrat, à hyménium d'abord plan, puis plus ou moins plissé, entièrement gris, souvent bordé de noirâtre à la marge. **Chair** tendre, grisâtre.

Excipulum médullaire de *textura intricata*, à hyphes hyalines, larges de 3,5–7 µm, évoluant en hyphes plus larges, boudinées, vers l'excipulum ectal. **Excipulum ectal** de *textura globulosa*, à cellules grises à brunâtres, de 7–30 µm de diamètre, mêlées d'hyphes plus allongées, plus ou moins clavées. **Asques** 200–220 × 12,5–15 µm, cylindracés, progressivement atténués vers la base, pleuro-rhynques, à paroi épaisse dans la jeunesse, × 1–1,5 µm, bleuissant fortement en présence de Lugol. **Paraphyses** filiformes, hyalines, non élargies au sommet, × 2–2,5 µm de diamètre, plus ou moins flexueuses, cloisonnées, non guttulées, parfois soudées entre elles. **Spores** ellipsoïdales, 15,5–18 (19) × (8) 8,5–9,2 (10) µm (sans l'ornementation), hyalines, non guttulées, souvent entourées d'un mucus, paraissant lisses observées dans l'eau, mais à surface finement verruqueuse, à petites verrues plus ou moins arrondies, cyanophiles, avec des apicules polaires plutôt arrondis, cyanophiles, longs jusqu'à 3 µm.



Sowerbyella radiculata



Spooneromyces aff. laeticolor



Thecotheus rivicola

Habitat et récolte : plusieurs spécimens, au sol, à même le tuf ou sur des petits débris ligneux couverts de concrétions calcaires, dans la tufière du Moulin Saillard, Amondans (Doubs), alt. 510 m, leg. P. Chaillot, G. Moyne et N. Van Vooren, le 17.VIII.2011 ; herb. pers. 2011.08.13.

Commentaires : il s'agit d'un des rares *Thecotheus* non coprophiles. Dans un précédent article (VAN VOOREN & MOYNE, 2006), nous avons évoqué nos doutes sur notre détermination sous l'épithète *rivicola* pour ces premières récoltes franc-comtoises à cause de la forme des apicules. De nouvelles récoltes, comme celle-ci, ont permis de mieux évaluer la variabilité de ce caractère et confirmer la détermination.

Remerciements

Nous remercions René Dougoud pour la relecture de notre manuscrit. Nous remercions aussi ceux qui nous ont accompagné sur le terrain et fait découvrir de merveilleux endroits, ou encore ceux qui nous ont transmis gentiment leur récolte pour examen : Jean Cavet, Pierre Chaillot, Maurice Durand, Pierre-Arthur Moreau, Gilbert Moyne et Henri Orcel.

Bibliographie

- BOUDIER E. 1885. — Nouvelle classification naturelle des Discomycètes charnus connus généralement sous le nom de Pézizes. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 1 : 91-120.
- BREITENBACH J. & KRÄNZLIN F. 1981. — *Champignons de Suisse*. Tome 1 Les Ascomycètes. Lucerne, Mykologia, 310 p.
- CINTO I.E., DOKMETZIAN D.A. & RANALLI M.E. 2007. — *Iodophanus carneus* and *I. testaceus* (Ascomycota-Pezizales): Independent taxonomic identity or synonymy? A study of their morphology and isozymes. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 42 (3-4) : 181-187.
- DISSING H. & SCHUMACHER T. 1979. — Preliminary studies in the genus *Boudiera*, taxonomy and ecology. *Norwegian Journal of Agricultural Sciences*, 26 (2) : 99-109.
- DOUGOUD R. 2001. — Clé des discomycètes carbonicoles. *Documents mycologiques*, XXX (120) : 15-29.
- DOUGOUD R. 2002. — Contribution à la connaissance de quelques discomycètes operculés rares ou méconnus. *Fungi non delineati*, XVIII : 1-70.
- DOUGOUD R. & MORAVEC J. 1995. — *Peziza acroornata* sp. nov. (Ascomycetes, Pezizales, Peziza). *Mycologia Helvetica*, 7 (2) : 63-70.
- JEANNEROT B. 2010. — Notes on scutellinoid fungi in collections of the Vienna University herbarium (WU). *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde*, 19 : 19-29.
- JEANNEROT B. 2011. — Contribution à l'étude du genre *Scutellinia* (Pezizales). I : *Scutellinia decipiens* Le Gal. *Bulletin mycologique et botanique Dauphiné-Savoie*, 200-201 : 51-64.

- KIMBROUGH J.W., LUCK-ALLEN E.R. & CAIN R.F. 1969. — *Iodophanus*, the *Pezizae* segregate of *Ascophanus* (Pezizales). *American Journal of Botany*, 56 (10) : 1187-1202.
- KUTORGA E. 2000. — *Ausūniečiai* (Pezizales). *Mycota Lithuaniae* 3 (5). Vilnius, Valstiečių laikraštis.
- LE GAL M. 1939. — Quelques *Galactinia* de la flore française. *Revue de mycologie*, 4 (5) : 169-186.
- LE GAL M. 1957. — Le genre *Leucoscypha* Boud. *Bulletin du Jardin botanique de l'État, Bruxelles*, 27 : 719-728.
- MAAS GEESTERANUS R.A. 1967. — Studies in cup-fungi - I. *Persoonia*, 4 (4) : 417-425.
- MORAVEC J. 1985. — A taxonomic revision of the genus *Sowerbyella* Nannfeldt (Discomycetes, Pezizales). *Mycotaxon*, 23 : 483-496.
- MORAVEC J. 1994. — *Melastiza* (Boud.) comb. et stat. nov. - a subgenus of the genus *Aleuria* Fuck. emend. nov. (Discomycetes, Pezizales). *Czech Mycology*, 47 (4) : 237-259.
- MOYNE G. & VAN VOOREN N. 2009. — Premières récoltes françaises de *Peziza acroornata* (Ascomycota, Pezizales). *Ascomycete.org*, 1 (3) : 25-27.
- PERRY B.A., HANSEN K. & PFISTER D.H. 2007. — A phylogenetic overview of the family *Pyronemataceae* (Ascomycota, Pezizales). *Mycological Research*, 111 : 549-571.
- PFISTER D.H. 1994 [1993]. — A synopsis of the North American species of *Byssonectria* (Pezizales) with comments on the ontogeny of two species. *Mycologia*, 85 (6) : 952-962.
- RIFAI M.A. 1968. — The Australasian *Pezizales* in the herbarium of the Royal Botanic Gardens Kew. *Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, afd. natuurkunde*, sect. 2, 57 (3) : 1-295.
- ROQUÉ C. & PÉREZ-DE-GREGORIO M.A. 2011. — Aportaciones al conocimiento de las *Pyronemataceae* de Girona. *Errotari*, 8 : 78-93.
- SCHUMACHER T. 1979. — Notes on the taxonomy, ecology, and distribution of operculate discomycetes (Pezizales) from river banks in Norway. *Norwegian Journal of Botany*, 26 : 53-83.
- SCHUMACHER T. & MORAVEC J. 1989. — *Spooneromyces*, a new genus to accommodate *Peziza laeticolor* and the new species *S. helveticus*. *Nordic Journal of Botany*, 9 (4) : 425-430.
- SENN-IRLET B. 1989. — Discomyceten aus der alpinen Stufe der Schweizer Alpen - II. *Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas*, 5 : 191-208.
- TAMM H., PÖLDMAA K. & KULLMAN B. 2010. — Phylogenetic relationships in genus *Geopora* (Pyronemataceae, Pezizales). *Mycological Progress*, 9 (4) : 509-522.
- VAN VOOREN N. 2010. — Notes sur le genre *Helvella* L. (Ascomycota, Pezizales). 1. Le sous-genre *Elasticae*. *Bulletin mycologique et botanique Dauphiné-Savoie*, 199 : 27-60.
- VAN VOOREN N. & MOYNE G. 2006. — Notes sur quelques pézizes à spores apiculées récoltées dans le Doubs. II. *Peziza apiculata* et *Thecotheus* aff. *rivicola*. *Bulletin de la Société mycologique de France*, 121 (2) : 99-109.
- VAN VOOREN N. & MOYNE G. 2012. — *Plicariella flavovirens* comb. nov. (Ascomycota, Pezizales), une pézize remarquable. *Ascomycete.org*, 4 (1) : 11-14.
- YAO Y.J. & SPOONER B.M. 1996. — Notes on British species of *Geopora*. *Mycological Research*, 100 : 72-74.

