Notes mycologiques luxembourgeoises. VI.

Marie Garnier-Delcourt[1], Charles Reckinger[2], Ben Schultheis[3], Marie-Thérèse Tholl[4] & Jerry Thorn[5]

[1] 28, rue Edison, L-3462 Dudelange (cgarnier@pt.lu)

[2] 33, rue de l'Egalité, L-1456 Luxembourg (crecking@pt.lu)

[3] 20, rue du Village, L-3311 Abweiler (benschul@pt.lu)

[4] 31, Duerfstrooss, L-9647 Doncols (mttholl@pt.lu)

[5] 8a, Millefeld, L-9976 Wilwerwiltz (jthorn@pt.lu)

Garnier-Delcourt, M., Ch. Reckinger, B. Schultheis, M.-T. Tholl & J. Thorn, 2012. Notes mycologiques luxembourgeoises. VI. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 113: 117-135.

Abstract. In these notes, 34 basidiomycetes species are reported as new to Luxembourg, with comments on ecology, frequency, nomenclature or taxonomy. Among them, 7 aphyllophoroid species were collected during the survey of a strict forest reserve in 2011, such as *Serendipita orliensis*, *Fibroporia citrina* and *Gloeodontia columbiensis*, for which the distribution in Europe is still poorly known. The other 27 species reported as new to the country are agaricoid, mostly mycorrhizal, such as *Russula plumbeobrunnea*, a species recently described from Germany. Some of them are much localised according to the distribution of their hosts : *Tricholoma focale* and *Hebeloma sarcophyllum* (*Pinus*), *Tricholoma psammopus* (*Larix*), *Inocybe fibrosoides* and *Hebeloma circinans* (under *Picea* on calcareous soil). 7 species of *Cortinarius* are presented, including *C. porphyropus* and *C. turgidus* (under deciduous trees). *Cortinarius traganus* is a host of old spruce woods on acidic soils, where the rare *Chrysomphalina grossula* also grows (on rotten wood of conifers). Some other saprotrophs have been collected on different grassy places (*Agaricus impudicus*, *Agrocybe vervacti*, *Psathyrella clivensis*), whereas others, more generalists, can even grow on textile (*Deconica horizontalis*, *Clitopilus hobsonii*). Three species were rediscovered in Luxembourg, including *Guepiniopsis buccina* that had not been found for more than a century.

1. Introduction

Dans ces notes, 34 espèces de basidiomycètes nouveaux pour la mycoflore du Luxembourg sont présentées, avec quelques commentaires concernant l'écologie, la fréquence, la taxonomie ou la nomenclature ; la redécouverte de trois espèces intéressantes est également signalée. Ces champignons ont été collectés ou observés par des membres du Groupe de recherche mycologique de la SNL, en partie en collaboration avec des collègues français et belges, lors de prospections sporadiques ou plus systématiques ; près de la moitié de ces espèces ont été recensées dans des zones protégées. Ainsi, lors d'un inventaire ciblé réalisé en 2011 à la Haard (Dudelange-Rumelange), dans le cadre du programme d'observation des réserves forestières intégrales de l'Administration de la nature et des forêts, 19 espèces aphyllophoroïdes nouvelles pour le pays ont été reconnues sur un ensemble de près de 3200 spécimens examinés. Seules quelques-unes de ces « aphyllophorales » sont présentées ici, notamment pour leur intérêt et leur rareté au niveau européen. Les 27 basidiomycètes agaricoïdes mentionnés ensuite viennent également compléter l'inventaire mycologique du pays. La plupart de ces derniers n'ont été observés que récemment, toutefois, certaines espèces avaient déjà été répertoriées, mais sans pour autant avoir fait l'objet d'une publication, sinon sous forme de simple citation nominative ; dans ce cas, la publication concernée est indiquée dans les commentaires.

La présentation des résultats suit la forme adoptée dans les notes mycologiques publiées en 2010 (Garnier-Delcourt et al.),

en ajoutant que la nomenclature des basidiomycètes corticioïdes se réfère au récent ouvrage de Bernicchia & Gorjón (2010). En ce qui concerne la nomenclature en général, deux bases de données ont été consultées : Index Fungorum (www.indexfungorum.org) et Mycobank (www.mycobank.org).

Afin de préciser le contexte écologique, il est indiqué à la suite des coordonnées, au moyen d'abréviations, si le lieu de récolte se situe dans un habitat sous statut de protection : NAT – zone Natura 2000, RFI – réserve forestière intégrale et RN – réserve naturelle. En introduisant ces données, il s'agit de contribuer au suivi de la biodiversité de ces sites (PNPN 2007). Ces indications ont été établies en consultant le portail de l'Environnement du Ministère du développement durable et des infrastructures (www.environnement.public.lu) et celui de l'Administration du cadastre et de la topographie (map.geoportail.lu).

Enfin, pour des raisons pratiques, la dénomination des groupes d'espèces présentées ci-dessous se réfère à leur morphologie et non à leur position systématique phylogénétique.

2. Liste commentée

2.1. Espèces nouvelles pour le Luxembourg

2.1.1. Hétérobasidiomycètes

Serendipita orliensis P. Roberts

Lorr. : Rumelange, Haard, Uedemsbësch (71/58), RFI, sur une petite branche morte d'*Acer pseudoplatanus* au sol, 11.2011, *B. Schultheis* 211/11 (h), det. G. Trichies.

Basidiome résupiné, peu visible au frais, formant une couche mince gélatineuse qui devient invisible au sec ; basides trémelloïdes réunies en fascicules, à 4 stérigmates souvent bi- ou trifurqués ; hyphes non bouclées ; spores amygdaliformes formant des spores secondaires. L'espèce a été décrite par Roberts (1993) sur la base d'une seule récolte ; elle a ensuite été retrouvée à trois reprises dans le sud de l'Angleterre. À part deux observations signalées en Moselle (Trichies 2006), nous n'avons pas connaissance d'autres récoltes ; celle faite à la Haard serait la septième au niveau mondial.

Stypella crystallina (D. A. Reid) P. Roberts

= *Myxarium crystallinum* D. A. Reid

Lorr. : Dudelange, Haard, Laangebierg (73/59), RFI, sur le bois en décomposition d'un tronc mort de *Fagus sylvatica* au sol, 19.8.2011, *B. Schultheis* 95/11 (h).

Basidiome résupiné mince, gélatineux, gris-bleu. La surface est apparemment lisse mais, sous la loupe, d'innombrables petits cristaux scintillants serrés mais non confluents, rappelant des cristaux de sucre, lui donnent un aspect poré à réticulé au sec. Les basides trémelloïdes sont bisporiques, myxarioïdes et les spores largement ellipsoïdes à subglobuleuses. L'espèce a été transférée dans le genre *Stypella* par Roberts (1998). *S. crystallina* est signalé au Danemark, en Angleterre et en France. Krieglsteiner (2000) mentionne 5 stations en Allemagne.

2.1.2. Homobasidiomycètes corticioïdes

Fibroporia citrina (Bernicchia & Ryvarden) Bernicchia & Ryvarden (Fig. 1)

= *Antrodia citrina* Bernicchia & Ryvarden

Lorr. : Dudelange, Haard, Frankelach (73/59), RFI, sur l'écorce d'un tronc mort de conifère au sol, 28.8.2011, *B. Schultheis* 99/11 (h).

Champignon poré et résupiné à marge faiblement réfléchie, facilement détachable du support et présentant de remarquables rhizomorphes jaunes sous le basidiome et sur le support. In situ, il s'étalait sur le côté d'un tronc mort et le reliait à la terre, incrustant feuilles et débris végétaux. La distribution de cette espèce, décrite d'Italie par Bernicchia & Ryvarden (Bernicchia 2005), était limitée à la péninsule italique et à la France jusqu'à présent (Bernicchia et al. 2010). Deux stations comparables à la nôtre sont connues en Lorraine voisine (G. Trichies, comm. pers.), une sur l'Ile de Ré et une dans le Lot (B. Rivoire, comm. pers.). En se basant sur la morphologie, notamment la présence de rhizomorphes, et la biologie moléculaire, Bernicchia et al. (2010) ont proposé de séparer l'espèce du genre *Antrodia* et de la transférer dans le genre *Fibroporia*. Ce genre regroupe ainsi les *Antrodia* apiléés, agents



Fig.1. *Fibroporia citrina*, Dudelange – Haard, 2011. Face externe porée (4-5 pores/mm). Photo : B. Schultheis.



Fig. 2. *Gloeodontia columbiensis*, Dudelange - Reiteschkopp, 2011. Photo : Ch. Reckinger.

de pourriture brune. Microscopiquement, ces espèces sont dimitiques, à l'exception de *F. norrlandica* (Berglund & Ryvarden) Niemelä, monomitique ou subdimitique ; les spores sont ovoïdes à ellipsoïdes, à paroi plus ou moins épaisse et cyanophile.

Gloeodontia columbiensis Burt ex Burds. & Lombard (Fig. 2)

Lorr. : Dudelange, Haard, Reiteschkopp (72/59), RFI, sur l'écorce d'une branche morte de *Salix caprea* au sol, 8.9.2011, *B. Schultheis* 117/11 (h) ; Rumelange, Haard, Kalebierg (71/59), RFI, sur le bois décortiqué d'une branche morte de *Fagus sylvatica* au sol, 30.11.2011, *B. Schultheis* 238/11 (h).

Basidiome membraneux résupiné, étroitement adné, croûteux au sec, à marge indifférenciée. La surface hyméniale, odontioïde à aiguillons coniques de 1 mm à sommet fimbrié, est blanchâtre au frais, crème au sec. Macroscopiquement, l'espèce ressemble parfaitement à un *Hyphodontia* J. Erikss. s. l. Sous le microscope, le champignon nous offre un ensemble de caractères remarquables qui permettent une détermination facile, si on est au courant de son existence, ce qui n'est pas évident car il s'agit d'une espèce encore méconnue au point de vue de sa fréquence et de sa distribution. Les spores, aspérulées et à parois épaisses, sont fortement amyloïdes. Les gloeocystides sul-

phopositives et les cystides à parois épaisses fortement incrustées, réunies en faisceaux à l'extrémité des aiguillons, constituent d'autres traits marquants. C'est une espèce cosmopolite mais rare. Hors les États-Unis et le Canada (Colombie britannique en particulier d'où cette espèce tient son nom), *G. columbiensis* est présent en Iran et dans les Îles Canaries (Telleria et al. 2008). La première récolte européenne a été faite en Suisse (Martini 1991), suivie par la France et la Sardaigne (Bernicchia & Gorjón 2010). Le Luxembourg s'ajoute à présent à cette répartition peu commune.

Peniophorella guttulifera (P. Karst.) K. H. Larss.

= *Hyphoderma guttuliferum* (P. Karst.) Donk

Lorr. : Dudelange, Haard, Laangebierg (72/59), RFI, sur l'écorce d'un tronc mort de *Salix* au sol, 13.8.2011, *B. Schultheis* 57/11 (h) ; Rumelange, Haard, Kalebierg (71/59), RFI, sur une branche morte de *Fagus sylvatica* au sol, 30.11.2011, *B. Schultheis* 237/11 (h).

Basidiome résupiné, adné, lisse et mince, blanchâtre à crème et, au frais, pointillé par des gouttelettes provenant d'excrétions de cystides remarquables bien visibles sous la loupe. Ces cystides, largement cylindriques à parois épaisses et à sommet arrondi, sont couvertes à l'apex par de gros cristaux doublement pyramidaux. Ce type de cystide est unique pour le genre, tandis que les spores sont allantoïdes.

Larsson (2007) a réhabilité le genre *Peniophorella* pour y transférer une partie des espèces du genre *Hyphoderma* en se basant sur la biologie moléculaire, ces espèces formant un clade bien différencié par la production d'échinocystes ou de stéphanocystes. Il faut préciser que pour une partie des *Peniophorella*, ces éléments ne se retrouvent qu'en culture.

P. guttulifera est répandue dans toute l'Europe, mais considérée comme rare. Quatre stations sont connues en Allemagne (Krieglsteiner 2000).

Tubulicrinis strangulatus K. H. Larss. & Hjortstam

Lorr. : Dudelange, Haard, Frankelach (72/59), RFI, sur le bois en décomposition d'un tronc mort de conifère au sol, 4.9.2011, *B. Schultheis* 114/11 (h).

Le genre *Tubulicrinis* est défini par un basidiome gélatineux mince, lisse, se développant sur du bois en décomposition avancée et la présence de cystides remarquables bien visibles sous la loupe. Il s'agit de lyocystides élancées à parois épaisses, à sommet sphérique ou subulé et à base fourchue, se dissolvant partiellement dans la potasse. Chez une partie des espèces du genre, cystides et basides sont amyloïdes. *T. strangulatus* se différencie par des cystides à réaction amyloïde forte, à sommet subsphérique couvert d'incrustations et par la taille de ses spores (Hjortstam 2001).

Tubulicrinis thermometrus (G. Cunn.) M. P. Christ.

Lorr. : Dudelange, Haard, Frankelach (73/59), RFI, sur le bois en décomposition d'un tronc mort de conifère au sol, 1.12.2011, *B. Schultheis* 239/11 (h).

L'épithète *thermometrus* est d'usage en Europe pour désigner les formes de *T. accedens* (Bourdot & Galzin) Donk à spores subglobuleuses, et non ellipsoïdes comme c'est le cas pour *T. accedens* au sens des auteurs de ce binôme (Hjortstam 2001). Ce dernier, plus courant, est connu de 11 stations au Luxembourg depuis 1990, dont la réserve forestière intégrale Enneschte Bësch à Bertrange, par exemple (Schultheis & Engels 2011). Les deux espèces possèdent des lyocystides à sommet capité et ne se distinguent que par leurs spores.

2.1.3. Homobasidiomycètes agaricoïdes

Agaricus bernardii Quél.

= *A. ingratus* (F. H. Møller) Pilát non Schumach. ; *A. maleolens* F. H. Møller

Lorr. : Luxembourg, Bonnevoie, Bd. Baden-Powell (78/73), jardin privé, dans le gazon autour de *Pinus nigra*, 10.6.2010, *Ch. Reckinger* 137 (h).

Gros champignon trapu au chapeau blanchâtre sale, typiquement crevassé, mais pas toujours, et à anneau ascendant terminant une armille blanchâtre qui chausse le bas du pied. Observé en 2006 (*Ch. Reckinger*) dans un gazon parmi divers conifères non indigènes dans la vallée de la Pétrusse à

Luxembourg, il fut déterminé *A. maleolens* (Agaric malodorant), d'après Courtecuisse & Duhem (1994) et Horak (2005), qui faisaient la distinction entre *A. maleolens* et *A. bernardii*. La détermination a été influencée par le fait que *A. bernardii* était considéré comme très rare dans nos régions et plutôt cantonné au littoral avec ses sols riches en sel, et le fait que l'odeur désagréable de poisson et le revêtement non ou à peine fissuré du chapeau semblaient les propres de *A. maleolens*. Les endroits où nous l'avons trouvé sont susceptibles d'être chargés en sel ou au moins en fertilisants : « along salted roadsides, more rarely in fertilised parks » (Knudsen et al. 2008). Ces deux taxons, synonymisés par Ludwig (2007) et Knudsen et al. (2008), sont répandus mais rares à très rares en Europe d'après Courtecuisse & Duhem (2011), qui distinguent toujours les deux espèces.

Agaricus impudicus (Rea) Pilát (Fig. 3)

= *A. koelerionensis* (Bon) Bon ; *A. variegans* F. H. Møller

Ard. : Schlindermanderscheid, Géier (71/110), bord d'un pâturage, dans l'herbe, 7.11.2011, *Ch. Reckinger* 248 (h).

Encore un agaric du bord de mer, appelé d'ailleurs Psalliote de l'arrière-dune, trouvé en un endroit herbeux sûrement bien fertilisé. Il avait un chapeau très large (il ne le serait pas toujours), mais assez mince et fragile recouvert de squames brunes. L'odeur était plutôt désagréable, rappelant *Lepiota cristata* (Bolton) P. Kumm. *A. variegans*, qui vient en forêt, surtout sous conifères, et que les auteurs nordiques trouvent communément, est considéré maintenant comme conspécifique (Ludwig 2007, Knudsen et al. 2008). *A. koelerionensis*, à moins de le synonymiser comme dans les ouvrages cités, se distinguerait par des spores un peu plus longues, des teintes plus lilacines, une odeur faible ou nulle et viendrait exclusivement sur sols sableux, dunes ou gazons secs (Bon 2004). Pour l'Allemagne, Krieglsteiner (1991) ne signale que quelques rares stations. Courtecuisse & Duhem (2011) ne mentionnent pas *A. impudicus*, mais bien *A. variegans* et *A. koelerionensis*, dont ils soulignent la rareté au niveau européen.

Agrocybe vervacti (Fr.) Sing.

Ard. : Schlindermanderscheid, an der Driicht (71/110), dans un gazon, à proximité de conifères et de feuillus divers, 8.11.2011, *Ch. Reckinger* 251 (h).

Petit agrocybe peu spectaculaire aux tons ocracés, déterminé grâce à ses spores plus petites que celles d'espèces ressemblantes et ses cheilocystides à long col. Il est peu commun bien que largement répandu en Europe (Breitenbach & Kränzlin 1995).

Chrysomphalina grossula (Pers.) Norvell, Redhead & Ammirati

= *Omphalina grossula* (Pers.) Sing. ; *Gerronema grossulum* (Pers.) Sing. ; *Camarophyllus grossulus* (Pers.) Clémençon

Ard. : entre Consthum et Fridbësch, Schwäinkaul (71/113), plantation d'*Abies alba* et de *Picea*, 20.9.2010, *Ch. Reckinger* 173 (h). Lorr. : Mersch, Këppbësch (73-74/87-88), NAT, 2.12.1990, *M.-J. Duprez* 275/12/90 (h) ; ibid., 12.1991 et 12.1993.

A condition de se retrouver dans les noms de genre (Norvell et al. 1994), ce petit champignon omphaloïde de la famille des Hygrophoraceae « à couleur de groseille à maquereau » (le nom d'espèce) est assez facile à identifier avec son chapeau gris-jaune à café au lait et ses lames décurrentes citrin clair. Il pousse sur bois pourri de conifères, surtout d'épicéas, et avait déjà été trouvé au Conzefenn, Brillsbësch (71/134), le 15.9.2008 (*Ch. Reckinger*). Il est rare et observé le plus souvent dans les régions montagneuses (Courtecuisse & Duhem 2011). Il est largement, mais irrégulièrement répandu en Allemagne (Krieglsteiner 2001).

Clitopilus hobsonii (Berk.) P. D. Orton (Fig. 4)

Ard. : Tarchamps, Kuelegrouf, (54/111), sur branche pourrissante de *Quercus* attachée à l'arbre, à env. 2,5 m du sol, 30.12.2011, *G. Marson* (hb Tholl 1945). Lorr. : Mamer, Thillsmillen-Juckelsbësch (70/78), NAT, sur tronc moussu de *Fagus* au sol, 7.12.2003, *M.-J. Duprez* et *M.-T. Tholl* 1700 (h) ; Weiler-la-Tour, Hënneschtebësch (78-79/65), sur un fragment de bois mort, 17.10.2004, *B. Schultheis*, det. Garnier-Delcourt (hb 41017) ; Dudelange, forêt du Wal (77/61), NAT, au niveau du sol, sur la toile d'un piège à insecte (flight interception trap) abimé par les intempéries, 23.10.2011, *R. Gerend* et *M. Garnier-Delcourt* 111023 (h).



Fig. 3. *Agaricus impudicus*, Schlindermanderscheid, 2011. Photo : Ch. Reckinger.

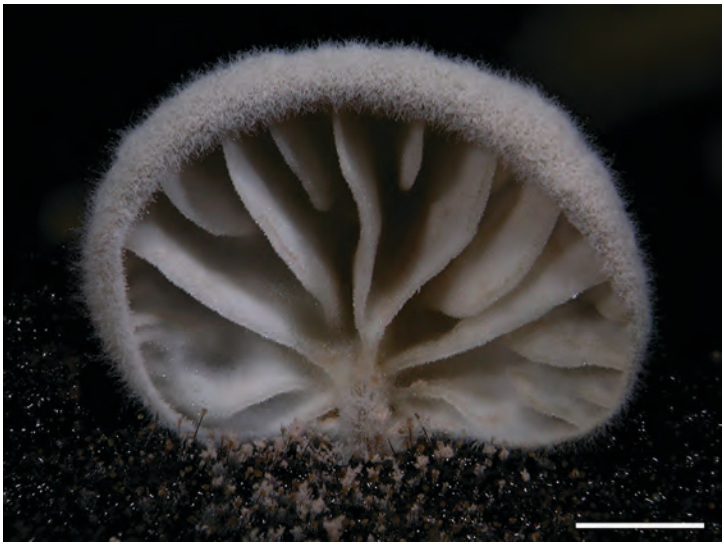


Fig. 4. *Clitopilus hobsonii*. Sporophore obtenu en chambre humide, janvier 2012. Photo : G. Marson. Barre d'échelle = 1 mm.

Ce clitopile pleurotoïde aux délicats petits sporophores blancs pubescents n'est pas particulièrement rare (Ludwig 2001, Noordeloos 2008), mais comme le chapeau n'atteint le plus souvent que quelques millimètres, sans doute passe-t-il inaperçu. Il a aussi été observé dans les localités suivantes : Bridel, Gipsweieren (75/80), en pessière sur souche dégradée, le 29.11.2005 (*Ch. Reckinger*) ; Bettembourg, Bétebuergerbësch (73/68), RFI, en colonies sur tronc et grosse branche de *Fagus* mort, au sol, les 6.11.2008 et 22.11.2008 (*M. Garnier-Delcourt*) ; Dudelange, Bloklapp (75/59), NAT, sur branche morte de *Quercus* attachée à l'arbre, à env. 2 m du sol, le 15.10.2011 (*G. Marson*). La récolte de 2004, faite lors d'une promenade mycologique organisée par la SNL, a été citée par Tholl (2006) dans un compte-rendu d'activités. Les 4-5 spécimens matures et leur substrat prélevés à Tarchamps fin décembre 2011 ont été placés en chambre humide ; cela a donné lieu à la croissance d'une dizaine de nouveaux sporophores dans le mois qui a suivi et même au-delà (G. Marson, obs. pers.).

Le Clitopile de Hobson est souvent observé sur bois mort, mais il n'est pas strictement lignicole ; c'est un décomposeur « généraliste ». Ceci explique qu'on ait pu le trouver sur du tissu, même synthétique, car ce support était en contact avec le sol et en partie

couvert de terre, de mousses et de débris herbacés. Il colonise aussi les vieux polypores : dans ce cas, il faut penser au bien plus rare *C. daamsii* Noordel., à spores plus grandes (Ludwig 2001, Noordeloos 2008).

Conocybe echinata (Velen.) Singer

= *C. sordida* Kühner & Watling

Lorr. : Esch-sur-Alzette, Ellergronn (66/59), RN, le long d'un chemin, dans l'herbe, 14.10.2011, *M. Garnier-Delcourt* 111014 (h) ; Dudelange, Haard (72/60), RN, au bord d'une mare où viennent s'abreuver des moutons, dans l'herbe, 6.11.2011, *M. Garnier-Delcourt* 11116 (h)

Conocybe de la section *Magnicapitata* Hauskn. & Krisai, qui se démarque macroscopiquement des espèces proches, comme p. ex. *C. rickeniana* P. D. Orton, par un chapeau plus terne, brun grisâtre à centre plus sombre, tendant vers le brun vineux (Bon 1992, sub *C. sordida*). L'ancien chef de file de cette section, *C. magnicapitata* Orton (actuellement nommé *C. juniana* (Velen.) Hauskn. & Svrček), ainsi que ses variétés, ont des spores qui s'assombrissent dans la potasse ; celles de *C. echinata* restent brun-jaune pâle (Hausknecht 2009). Espèce ubiquiste, assez largement répandue mais sans doute pas très fréquente (Ludwig 2007). Les sites de récoltes mentionnés ici, rudéralisés ou fumés, lui conviennent bien, de même que les places à feu.

Cortinarius conicus (Velen.) Rob. Henry (Fig. 5)

= *C. safranopes* Rob. Henry sensu Brandrud et al.1994 ; *C. conicoides* Bidaud sensu id.

Lorr. : Sandweiler Bësch (83/74), taillis, plantation de chênes avec quelques hêtres, 11.9.2010, *Ch. Reckinger* 165 (h).

Telamonia (cortinaire non visqueux sans couleurs vives) de la section *Hinnulei* Melot, dont le chef de file est le commun *C. hinnuleus* Fr. Ces espèces ont le stipe atténué vers le bas et garni du voile sous forme d'armille ou d'anneau. Elles sont de couleur jaune brun et le chapeau plus ou moins hygrophane est fibrilleux à rimeux et a tendance à brunir aux endroits blessés. *C. conicus* a les lames assez espacées, mais moins que *C. hinnuleus* et il n'a pas la forte odeur terreuse de ce dernier. Son voile est moins développé. Il se distingue par les taches noirâtres de son chapeau, souvent en stries radiales. C'est un cortinaire des forêts de feuillus, principalement *Fagus*, *Carpinus* et *Quercus*, sur sols riches. Il est présent dans le sud, l'ouest et le centre de l'Europe, mais peu connu en Allemagne (Gminder 2010).

Cortinarius malachius (Fr.) Fr. (Fig. 6)

Lorr. : Senningen, Kundelskopp (84/76), pessière, 13.9.2010, *Ch. Reckinger* 169 (h).

Cortinaire de taille moyenne au chapeau soyeux à feutré ou finement squamuleux avec l'âge, ce qui l'avait fait classer dans le



Fig. 5. *Cortinarius conicus*, Sandweiler Bësch, 2010. Photo : Ch. Reckinger.

sous-genre *Sericeocybe* P. D. Orton (Breitenbach & Kränzlin 2000). Depuis peu, cette appellation n'est plus employée que pour désigner une section à l'intérieur du sous-genre *Telamonia* (Fr.) Trog, comprenant p.ex. le commun *C. alboviolaceus* (Pers.) Fr. (Brandrud & al. 1994), *C. malachius* étant à la tête de la section *Malachii* Melot. Les espèces de cette section se caractérisent par leurs stipes typiquement clavés et leurs couleurs claires ne comportant que peu de violacé (souvent cantonné au sommet du stipe) et ne brunissant pas fortement avec l'âge. *C. malachius* a le chapeau gris-blanc ou gris-brun à peine hygrophane. C'est un cortinaire des forêts de conifères sur sol acide ; on le trouve souvent en groupes sous les épicéas, comme c'était le cas à Senningen.

Cortinarius porphyropus (Alb. & Schwein.) Fr. (Fig. 7)

Lorr. : Sandweiler Bësch (83/74), taillis, plantation de chênes avec quelques hêtres, 11.9.2010, *Ch. Reckinger* 165 (h).

Phlegmacium (cortinaire à chapeau visqueux mais stipe sec) de la section *Scauri* (Fr.) Hennings. Les espèces de cette section se distinguent par la réaction violette ou rouge vineux de leur chair au Lugol et une réaction analogue à la manipulation de la chair, du stipe et des lames, comme chez *C. purpurascens* Fr., plus connu. À la différence de ce dernier cependant, le stipe de notre espèce n'a pas de bulbe arrondi ou marginé mais il est simplement clavé et son chapeau est d'une couleur plus pâle, d'un grisâtre argillacé ou ocracé clair, rarement avec une teinte violacée. Les lames sont plus claires également. Il se trouve dans des forêts feuillues ou mixtes, mais le partenaire mycorhizien obligé serait le bouleau (Soop 2008), sauf pour cinq cas en Bade-Wurtemberg cités par Gminder (2010). Notre récolte nous fait douter également de l'exclusivité du bouleau comme partenaire mycorhizien. Le même auteur le dit rare à très rare en Allemagne.

Feltgen (1906) mentionne une récolte de « *Cortinarius porphyropus* Fries » faite à « Schengen, am Stromberg, in gemischtem Wald » en 1901 et donne comme synonyme « *Agaricus calochrous* Weinmann ». L'examen de l'exsiccat, datant d'il y a plus de 110 ans, montre un stipe bulbeux non caractéristique de l'espèce présentée ici. Quant aux spores, elles ont bien la taille de celles de *C. porphyropus* mais elles sont pratiquement lisses. Or, cette espèce les a assez fortement verruqueuses (Soop 2008). Cette contradiction pourrait néanmoins être résolue par une observation rapportée par Consiglio et al. (2006) : ils ont constaté que des spores conservées dans des herbiers pendant plus de 50 ans pouvaient perdre partiellement ou totalement leur ornementation.

Cortinarius saturninus (Fr.) Fr.

= *C. cohabitans* P. Karst. sensu auct.

Lorr. : Roodt/Syre, Kuelesbaacherbësch (88/81), forêt mixte humide, 20.9.2008, *Ch. Reckinger* 28 (h) ; Itzig, Buchholz (79/73), sentier entre végétation pionnière d'arbustes avec *Salix caprea* d'un côté et résineux de l'autre, 7.10.2008, *Ch. Reckinger* 45 (h) ; Hovelange, Am Kiem (60/87), en ronds de sorcières dans un gazon, autour d'un grand saule pleureur, dans l'herbe, 20.11.2011, *Ch. Reckinger* 256 (h).

Ce *Telamonia* (cortinaire non visqueux sans couleurs vives) est relativement facile à reconnaître grâce à son chapeau hygrophane châtain à nuance pourpre, plus ocracé au sec, garni typiquement d'une couronne de fibrilles blanches, les teintes violacées de la chair et du sommet du stipe (parfois absentes) ainsi que sa croissance en groupes sous *Salix* (plus rarement *Corylus* ou *Populus*), en des endroits modifiés par l'activité humaine. En ce sens, la récolte à Hovelange était caractéristique. Une observation documentée par des photos a aussi été faite à Bonnevoie (78/73), dans un gazon avec arbustes divers, le 7.11.2008 (*Ch. Reckinger*). La première récolte à Roodt/Syre avait ceci de particulier que les dimensions des spores étaient supérieures à celles indiquées en général dans la littérature pour *C. saturninus* (Brandrud et al. 1994, p. ex.), dimensions supérieures aussi à celles constatées dans les récoltes qui ont suivi. Or, d'après Gminder (2010), *C. saturninus* s. l. pourrait comprendre deux formes à dimensions sporiques différentes : l'une à spores plus petites, liée à *Salix* et croissant en touffes (*C. cohabitans*) et l'autre, croissant plus isolément sous des hôtes différents, en particulier *Picea abies* (*C. saturninus*). Cependant cette

distinction est tout de suite remise en question par l'auteur, sur base de la variabilité des dimensions sporiques qu'il a observée dans ses récoltes de la « forme *cohabitans* », qu'il inclut dès lors dans un concept large de *C. saturninus*. Toujours d'après Gminder (2010), ce cortinaire est dit «uniformément, mais faiblement répandu à rare» en Allemagne et serait en régression nette.

Cortinarius subporphyropus Pilát

Lorr. : Sandweiler Bësch (83/74), taillis, plantation de chênes avec quelques hêtres, 11.9.2010, *Ch. Reckinger* 165 (h).

La description pourrait presque se résumer à celle d'une version miniature de *C. porphyropus* (Alb. & Schwein.) Fr. : chapeau de moins de 40 mm de diamètre, stipe jusqu'à 5 mm d'épaisseur. Le chapeau montrerait plus volontiers des teintes violacées (Jeppesen et al. 2008) et les lames sont d'un violet plus saturé. Les spores seraient un peu plus grandes (la différence est minime dans le cas de la récolte signalée ici). Ses hôtes varient en fonction des auteurs : il s'agit de différents feuillus (*Quercus*, *Corylus*, *Fagus*, *Tilia*) d'après Jeppesen et al. (2008), de conifères (Gminder 2010) ou bien encore de bouleaux, comme pour *C. porphyropus* (Soop 2008). Il a été trouvé au même endroit, à quelques mètres près, et à la même occasion que *C. porphyropus*. Dès lors on peut se demander, avec Breitenbach & Kränzlin (2000), s'il s'agit vraiment de deux espèces différentes.

Cortinarius traganus (Fr.) Fr.

Lorr. : Buschrodt, Biirkeknäppchen (63/100), vieille forêt de résineux (*Picea*, *Pinus*), parmi *Vaccinium myrtillus*, 17.10.2011, *Ch. Reckinger* 239 (h).

Espèce assez connue et répandue dans les régions riches en vieilles pessières sur sol acide, par exemple en Bavière et en Forêt Noire (Krieglsteiner 1991, Gminder 2010). Ce cortinaire de l'ancien sous-genre *Sericeocybe* P. D. Orton, est actuellement classé dans le sous-genre *Telamonia* (Fr.) Trog, section *Malachii* Melot pour les uns (Brandrud et al. 1994), section *Sericeocybe* (P. D. Orton) Melot pour les autres (Consiglio et al. 2007). Il présente quelques caractéristiques qui le rendent facile à reconnaître : un chapeau fibrilleux méchuleux ou squamuleux de couleur claire, lilas bleuté puis ocre brunâtre, un stipe clavé bulbeux montrant également des teintes lilacines, des lames d'emblée jaune brun, une chair ocre safrané et une odeur fruitée ou d'acétylène (inconstante), d'où le nom de « Cortinaire à odeur de poire ». Comme les vieilles forêts de résineux plus ou moins intactes, avec leurs sols recouverts de mousses et de lichens ne se trouvent plus qu'en peu d'endroits dans notre pays, il est à supposer que ce cortinaire est très rare au Luxembourg.

Cortinarius turgidus Fr.

Lorr. : Itzig, Buchholz (78/72), hêtraie, dans la litière, 12.10.2008, *Ch. Reckinger* 57 (h) ; ibid., 21.10.2009, *Ch. Reckinger* 98 (h).

Cette espèce est pour ainsi dire le pendant en forêt de feuillus de *C. malachius* (Fr.) Fr. Le chapeau du jeune champignon est encore plus lisse, plus clair, devenant gris brunâtre ou jaunâtre à partir du milieu, et son stipe, souvent asymétrique, est fortement renflé en bas et souvent étiré en pointe. Les teintes violacées sont très discrètes (chair du sommet du stipe). *C. turgidus* est souvent trouvé sous hêtres, dans la litière ou sur sol nu plus ou moins calcaire. Une observation avec photographie a également été faite entre Ernster et Olingen (Bastert, 88/82), le 16.10.2009 (*Ch. Reckinger*). Bien que répandu en Europe (Breitenbach & Kränzlin 2000), il est peu commun et serait en régression en Allemagne, par exemple (Gminder 2010).

Deconica horizontalis (Bull.) Noordel.

= *Psilocybe horizontalis* (Bull.) Vellinga & Noordel. ; *Melanotus horizontalis* (Bull.) P. D. Orton

Ard. : Doncols, Sus la Ville, 31, rue du Village (56/115), surface de coupe et écorce d'un morceau de tronc abattu d'*Acer pseudoplatanus*, dans un endroit humide, 27.11.2003, *M.-T. Tholl* 1708 (h).

Nommée *Agaricus horizontalis* au XVIII^e^ siècle par Bulliard (1788), cette espèce a été placée par la suite dans cinq genres différents. La nouvelle combinaison *Deconica horizontalis* est donnée par Noordeloos (2009).

Ce champignon conchoïde à stipe court, le plus souvent excentrique, réniforme de vue supérieure, est de couleur brunâtre (chapeau,



Fig. 6. *Cortinarius malachius*, Senningen, 2010. Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 7. *Cortinarius porphyropus*, Sandweiler Bësch, 2010. Photo : Ch. Reckinger.

lames et pied). Il pousse en automne et en hiver en général sur bois de feuillus, rarement sur bois de conifères et même aussi parfois sur nattes en coco, papiers, cartons, etc. Un champignon trouvé sur vieux textiles nommé *Melanotus textilis* Redhead & Kroeger peut être considéré comme synonyme (Noordeloos 2011). Krieglsteiner (1991) ne marque que deux stations de *M. horizontalis* en Allemagne de l'Ouest, mais d'après Noordeloos (1999), l'espèce semble se répandre.

Hebeloma circinans (Quél.) Sacc.

Lorr. : Dalheim, Flässgeskopp (87/69), pessière, 10.10.2008, *Ch. Reckinger* 47 (h).

Cet hébélome est lié aux conifères, surtout en montagne sur sol calcaire, où il forme souvent des ronds de sorcière (d'où son nom). La coloration un peu marbrée avec des tons ocre et rose-gris serait caractéristique. De même que *H. laterinum* (Batsch) Vesterh. (l'Hébélome « Belle-Hélène »), dont il se différencie entre autres par ses spores plus étroites, il est classé dans la section *Myxocybe* (Fayod) Konrad & Maubl., sous-section *Scabrispora* Romagn. Les espèces de cette section sont caractérisées par des cystides cylindriques un peu irrégulières et des spores dextrinoïdes amygdaliformes à fusiformes (Vesterholt 2005). Il est « apparently rare » d'après Vesterholt (2005) ; Krieglstei-

ner (1991) ne signale que quelques rares stations en Allemagne, un peu plus en Suisse du Nord.

Sous le titre « Untergattung. *Hebeloma* Fr. », Feltgen (1906) cite « *Agaricus circinans* », mais en tant que synonyme de « *Derminus crustuliniformis* Schrœt. ». La correspondance avec notre espèce est donc plus que douteuse.

Hebeloma helodes J. Favre

Lorr. : Itzig, Buchholz, vallée de l'Alzette (78/72), petit vallon humide avec *Salix caprea*, 14.10.2008, *Ch. Reckinger* 49 (h).

Petit hébélome svelte qui partage avec *H. crustuliniforme* (Bull.) Quél. la particularité de sécréter des guttules sur ses lames, ainsi que des spores non dextrinoïdes. Il ressemble à *H. pusillum* J. E. Lange, dont la présence au Luxembourg a déjà été signalée par Courtecuisse & Duhem (1994). La coloration bicolore de ce dernier est plus contrastée et ses spores sont plus petites et moins verruqueuses que celles d' *H. helodes*. Les trois espèces citées ont des cystides clavées et assez souvent capitées pour *pusillum* et *helodes*, avec des têtes particulièrement volumineuses pour ce dernier. Il vient sur sol humide avec *Salix* et *Populus*. D'après Vesterholt (2005), il est localement fréquent et connu de la plupart des pays d'Europe, mais en Allemagne par exemple, il est très rare (Krieglsteiner 1991, Gminder 2010).

Hebeloma lutense Romagn.

Lorr. : Lauterbour, Haard (95-96/94-95), NAT, dans un chemin boueux sous feuillus, 20.9.1976, *H. Romagnesi* 88811 (PC), det. E. Grilli ; Hovelange, Maemerech (60/88), piste cyclable (ancienne ligne de chemin de fer) bordée d'arbres et d'arbustes dont divers *Salix*, 8.11.2009, *Ch. Reckinger* 112 (h) ; Schuttrange, Katebësch (90/77), fossé de drainage le long d'un chemin forestier, sous *Salix caprea*, 26.9.2011, *Ch. Reckinger* 224 (h).

Cet hébélome de la section *Denudata*, sous-section *Denudata* (Vesterholt 2005), ressemble au commun *H. crustuliniforme* (Bull.) Quél. qui fait partie du même groupe et présente le même type de cystides largement clavées. *H. lutense* s'en différencie surtout par ses spores nettement dextrinoïdes et par ses exigences écologiques : il vient sur sol humide et semble être lié principalement aux saules. Les récoltes de 2009 et 2011 ont été faites en des endroits humides sous *Salix*. D'après Vesterholt (2005), il n'est pas commun mais probablement répandu dans le nord de l'Europe.

L'exsiccat conservé dans l'herbier Romagnesi du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris (PC, www.coldb.mnhn.fr/ScientificName/hebeloma/lutense), provient d'une récolte effectuée lors du congrès de la Société mycologique de France qui s'est tenu à Luxembourg en septembre 1976. Il avait été nommé provisoirement « *Hebeloma cavipes* ? » (Jungblut 1976), vraisemblablement par Henri Romagnesi lui-même. *H. cavipes* Huijsman (= *H. vejlense* Vesterh. fide Eberhardt et al. 2009), cité comme synonyme de *H. lutense* dans la base de données Index Fungorum (www.indexfungorum.org, consultée le 15.1.2011), représente apparemment une espèce différente, associée à une plus large variété d'arbres, dont les cistes en région méditerranéenne. Il possède des spores plus ornementées et plus dextrinoïdes que *H. hiemale* Bres. dont il est proche (Vesterholt 2008). Tous ces taxons sont fort semblables et difficiles à différencier, tant d'un point de vue morphologique que génétique ; cela serait dû à un processus de spéciation récent et en cours (Boyle et al. 2006).

Hebeloma sarcophyllum (Peck) Sacc. (Fig. 8)

= *H. porphyrosporum* Maire

Lorr. : Oberanven, Aarnescht (86/81), RN, pelouse sèche calcicole, au voisinage de *Pinus nigra*, 8.11.2010, *Ch. Reckinger* 198 (h)

H. sarcophyllum est le représentant d'une section à part : *Porphyrospora* Konr. & Maubl. ex Vesterh. (Vesterholt 2005), qui se distingue par une sporée brun rouge et présente des spores amygdaliformes à citriformes dextrinoïdes, ainsi que des cystides de forme variable. Lors de la récolte sur l'Aarnescht, ce qui frappait, c'était que les lames avaient un autre aspect que celles des autres hébélomes. En effet, *H. sarcophyllum* a des lames nettement nuancées de rose et la sporée a une teinte chaude

à composante manifestement rougeâtre. D'après Vesterholt (2005), l'espèce est associée à *Pinus* et *Quercus* ; elle serait très rare dans le nord de l'Europe mais assez commune dans les pays méditerranéens. Pour l'Allemagne, Krieglsteiner (1991) ne signale que deux stations.

Inocybe fibrosoides Kühner

Lorr. : Dippach, Didenuecht (68/74), NAT, au bord d'un chemin forestier, sous *Picea*, sur sol calcaire, 5.9.2010, *M.-T. Tholl* 1928 (h).

C'est l'un des plus grands inocybes, caractérisé par un chapeau atteignant 10 cm et une silhouette de tricholome ; il appartient à la section *Marginatae* Kühner et à la sous-section *Praetervisae* Bon. Il se distingue d'*Inocybe fibrosa* (Sowerby) Gillet, qui a la même taille et un aspect semblable, par son stipe bulbeux-marginé. Ses spores sont aussi plus nettement gibbeuses.

L'habitat sous conifères est mentionné dans la littérature (Bon 1998), de même que sa préférence pour les terrains calcaires (Stangl 1989), mais les rares récoltes néerlandaises auraient été faites sous *Quercus* et *Fagus* (Arnolds et al. 1995). Krieglsteiner (1991) ne signale que peu de récoltes en Allemagne de l'Ouest et sur la liste rouge de Rhénanie-Westphalie (Siepe et al. 2009), cette espèce est dite menacée d'extinction.

Inocybe phaeodisca var. ***geophylloides*** Kühner

Lorr. : Hesperange, vallée de l'Alzette, Itzigersté (79/73), zone boisée d'arbres et arbustes divers, au pied d'un *Corylus*, 10.10.2011, *Ch. Reckinger* 236 (h).

Cet inocybe fait partie du sous-genre *Inocybium* (Earle) Sing., à spores lisses et cystides faciales cristallifères ; le sommet du stipe est poudré, ce qui correspond à la présence de caulocystides filiformes. C'est un petit champignon presque tout blanc qui fait penser à première vue à *I. geophylla* (Sowerby) P. Kumm., mais le centre du chapeau est légèrement brunâtre et son pourtour fortement fibrilleux ; l'espèce type est plus grande et plus foncée (Breitenbach & Kränzlin 2000). Il s'agit d'un inocybe rare d'après les auteurs suisses, mais sans doute largement réparti (Gminder 2010).

Inocybe posterula (Britzelm.) Sacc.

= *I. xanthodisca* Kühner

Ard. : entre Consthum et Fridbësch, Schwäinkaul (71/113), plantation d'*Abies alba* et de *Picea*, 24.9.2009, *Ch. Reckinger* 100 (h) ; ibid., 20.9.2010, *Ch. Reckinger* 273 (h).

Inocybium (inocybe à spores lisses et cystides faciales cristallifères) à chapeau jaune ocracé à orange brunâtre, à marge plus claire garnie de fines fibrilles blanches. Le chapeau est lisse et soyeux et non tomenteux-squamuleux comme chez le commun *I. flocculosa* Sacc. qui est très proche. Ces deux espèces ont en commun des caulocystides métuloïdes limitées au sommet du stipe ainsi que la présence d'une cortine sur les jeunes sujets. Avec l'âge, le chapeau devient plus volontiers rimuleux chez *posterula* que chez *flocculosa*. Cette espèce est associée surtout aux conifères et serait répandue dans la plupart des pays d'Europe, avec une possible prédominance atlantique (Gminder 2010).

Psathyrella clivensis (Berk. & Broome) P. D. Orton

= *Drosophila frustulenta* (Fr.) Quél. sensu Romagnesi, non *P. frustulenta* sensu A. H. Smith

Lorr. : Dudelange, Haard (72/60), RN, pelouse sèche calcicole, 6.11.2011, *M. Garnier-Delcourt* 11116 (h) ; ibid., 23.11.2011, *M. Garnier-Delcourt* 111123 (h).

Petite psathyrelle dont l'habitus et la microscopie peuvent semer le doute quant à l'appartenance générique. Les spores, ellipsoïdes à un peu ovoïdes, en partie subphaséoliformes et à pore indistinct, sont brun-jaune pâle. De ce fait, les lames sont relativement pâles à maturité par rapport aux autres espèces du genre. C'est un champignon de la fin de l'automne, typique des pelouses sèches calcaires (Orton 1960) ou des milieux herbeux en général, mais plutôt hors forêts et sur sols pauvres, répandu en Europe mais rare (Ludwig 2007).

Les spores des deux récoltes, faites à une centaine de mètres l'une de l'autre, présentaient de légères différences, bien que les basidiomes fussent matures. Pour la première, les dimensions (9,5-10,5 × 6,5-7 µm, Q = 1,6), coïncident pour leur longueur avec les observations de Kits van Waveren (1977), soit 10,8 × 6,3 µm. Celles de la seconde, légè-

rement plus colorées et allongées (10-11,5 × 6-7µm, Q = 1,7), sont plus conformes à ce qu'indique Orton (1960). Les coefficients sporiques se situent cependant dans la marge indiquée par Örstadius & Knudsen (2008), soit 1,5-1,8. C'est sans doute cette variabilité qui a fait décrire à Smith (1972) plus de 400 espèces de psathyrelles, en partie sur base d'un seul spécimen, et qui, parfois, laisse perplexe le mycologue naturaliste.

Russula plumbeobrunnea Jurkeit & Schößler (Fig. 9)

Ard. : Wilwerwiltz, Pëtzbaach (65/115), sous *Carpinus* et *Quercus*, 31.8.2010, *J. Thorn* R10/027 (h) ; ibid., 26.9.2011, *J. Thorn* R11/063 (h).

Cette russule récemment décrite (Jurkeit et al. 2010) s'inscrit dans la sous-section *Griseinae* Jul. Schäff., l'une des quatre divisions du sous-genre *Heterophyllidia* Romagnesi (Sarnari 1998). Elle a été récoltée deux années de suite, dans un sentier bordé de chênes, longeant un ravin assez escarpé orienté sud-est.

De visu, il n'est quasi pas possible de distinguer la Russule brun plombé (de son nom allemand « Bleibrauner Täubling ») des espèces proches que sont *R. parazurea* Jul. Schäff. ou *R. ionochlora* Romagn. Seule l'observation microscopique des éléments de la cuticule en particulier permettra de faire la différence : les poils cuticulaires sont plus obtus que chez ces dernières et les dermatocystides plus largement clavées.

Tricholoma focale (Fr.) Ricken

= *T. robustum* (Alb. & Schwein.) Ricken sensu auct.

Lorr. : Steinfort, Schwaarzenhaff (61/81), NAT, sous *Pinus sylvestris*, 15.10.1994, *R. Hanon* (hb Tholl 988) ; ibid., 8.10.2011, *R. Hanon* et *M. Chtaib* (hb Garnier-Delcourt 11108).

Le Tricholome cravaté fait partie des champignons emblématiques des anciennes carrières de grès du Schwaarzenhaff. Cette espèce associée aux pins sur sol sablonneux (Bon 1991) y a été observée à plusieurs reprises, lors d'inventaires réalisés notamment dans le cadre du projet de classement et de gestion du site (Schmidt et al. 2011). À notre connaissance, il s'agit de la seule station signalée dans le pays jusqu'à présent. Bien que répandu en Europe, *Tricholoma focale* est rare et même jugé en déclin par certains (Noordeloos & Christensen 1999). En ce qui concerne la Belgique, il n'a plus été observé depuis 1980, du moins en Flandre et dans la région bruxelloise (Walleyn & Vandeven 2006).

Tricholoma psammopus (Kalchbr.) Quél. var. ***psammopus*** sensu Bon (1991), Noordeloos & Christensen (1999)

Ard. : Sonlez, Weiderbierg (54/113), sous *Larix*, dans une plantation d'*Abies* entremêlés de quelques mélèzes d'une trentaine d'années, sur sol limono-caillouteux à charge schisto-phylladeuse, 20.9.2004, *M.-T. Tholl* 1723 (h).

Ce tricholome de la section *Imbricata* Bon pousse surtout en régions montagneuses, aire de répartition naturelle de *Larix* qui est son partenaire symbiotique le plus fréquent. D'après Bon (1991) et Noordeloos & Christensen (1999) on peut trouver cette espèce aussi sous *Pinus* et *Abies*, plus rarement sous *Picea*. Bien qu'elle préfère un sol calcaire, elle pousse chez nous sur schistes, donc en milieu acide. Macroscopiquement, *T. psammopus* se reconnaît à son chapeau ocracé à fauvâtre subtomenteux et son stipe poudré-sablé en dessous d'une zone annuliforme. Noordeloos & Christensen (1999) différencient une var. *macrosporus* Noordel., à spores de 7-8,5 × 5,5-7 µm et basides tétrasporiques, qui vient sous *Pinus*. Notre récolte appartient toutefois à la var. *psammopus*, car nous avons mesuré des spores de 5,5-7 × 4-4,5 µm. Bon (1991) signale une var. *bisporum* à spores également jusqu'à 8 (10) × 6 (7) µm, mais à basides bisporiques, récoltée sous *Pinus* en terrain calcaire. Le fait que les plantations de mélèzes sont assez rares au Luxembourg explique probablement pourquoi ce champignon n'a pas encore été signalé chez nous. Il est d'ailleurs bien rare aux Pays-Bas (Noordeloos & Christensen 1999), mais assez répandu en Allemagne de l'Ouest (Krieglsteiner 1991), bien que figurant sur la liste rouge en Rhénanie-Westphalie comme fortement menacé (Siepe et al. 2009).

Tricholoma pseudonictitans Bon

= *T. fulvum* var. *pseudonictitans* (Bon) Krieglst.

Lorr. : Reimberg, Buchebësch (65/96), épicéas et feuillus divers, dont *Betula*, en compagnie de

Cortinarius bovinus Fr., 3.10.2010, *Ch. Reckinger*, det. M.-T. Tholl (hb 1937) ; ibid., 18.10.2010, *Ch. Reckinger* 191 (h).

Le nom allemand de « Blassfleischiger Fichten-Ritterling », même s'il prête à discussion [le champignon est aussi trouvé sous feuillus (Horak 2005)], indique déjà des différences marquantes avec *T. fulvum* (Bull. : Fr.) Sacc. qui vient principalement sous bouleaux et dont la chair est d'un jaune saturé. Notre espèce (ou variété suivant les auteurs) n'a la chair du stipe que jaunâtre en périphérie et les lames ne sont pas jaunes, mais d'un blanc sale taché de jaunâtre et de brun. Le bord du chapeau ne comporte pas de teinte jaune et n'est pas cannelé. L'odeur est faible, non farineuse. *T. pseudonictitans* a aussi été recensé dans les anciennes carrières du Schwaarzenhaff à Steinfort (NAT), dans le cadre d'inventaires de la biodiversité (Schmidt et al. 2011). C'est une espèce assez commune et répandue en Europe (Bon 2004), mais d'après Krieglsteiner (2001), elle est rare en Allemagne et trouvée surtout en région montagneuse, par exemple en Forêt Noire.

Volvariella caesiotincta P. D. Orton

= *V. murinella* var. *umbonata* J. E. Lange fide Kosonen (2008)

Lorr. : Esch-sur-Alzette, Ellergronn (66/59), RN, bord de chemin, sous feuillus, dans des débris ligneux, 18.9.2009, *M. Pailhès* et *M. Garnier-Delcourt* 9918 (h) ; Itzig, Buchholz (71/72), hêtraie, sur bois mort au sol, 4.8.2010, *Ch. Reckinger* 147 (h).



Fig. 8. *Hebeloma sarcophyllum*, Oberanven – Aarnescht, 2010. Photo : Ch. Reckinger.

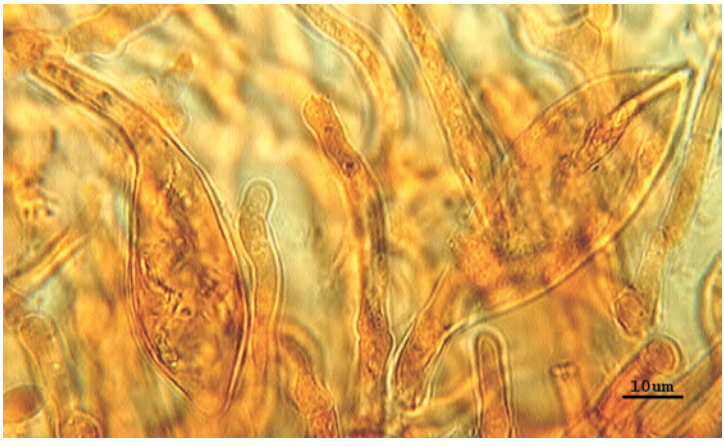


Fig. 9. *Russula plumbeobrunnea*. Fragment de cuticule monté dans le rouge congo SDS montrant des dermatocystides largement clavées. Photo : J. Thorn (9.1.2012). Barre d'échelle = 10 µm.



Fig. 10. *Guepiniopsis buccina*, Dudelange – Haard, 2011. Photo : Ch. Reckinger.

La Volvarielle verdâtre, assimilée par Ludwig (2001) à *V. murinella* (Quél.) Courtec., semble pourtant bien différente de cette dernière : elle est plus grande, plus colorée et plus spécifiquement lignicole. Du point de vue microscopique, ses cheilocystides sont généralement étirées en un appendice distinct (Kosonen 2008). Ce champignon est considéré comme rare et figure d'ailleurs sur la liste rouge de plusieurs pays européens (Courtecuisse & Duhem 2011).

2.2. Nouvelles stations d'espèces rares ou intéressantes

Guepiniopsis buccina (Pers.) L. L. Kenn. (Fig. 10)

= *Guepinia peziza* Tul.

Lorr. : Dudelange, Haard, Laangebierg (73/59), RFI, sur tronc mort cortiqué de *Corylus avellana* au sol, 5.11.2011, *B. Schultheis* 195/11 (h).

Basidiome stipité en coupe ou en calice, haut de 5 à 15 mm, gélatineux mais ferme, jaune orange au frais, orange brun au sec. Stipe de 5 × 1 mm, strié longitudinalement sous la coupe, à base dilatée à l'insertion dans le substrat. Les fructifications poussent en groupes plus ou moins serrés et ressemblent à des discomycètes. C'est un champignon remarquable et, malgré sa petite taille, il est si frappant qu'on ne peut pas passer à côté sans l'apercevoir.

Feltgen (1906) décrit précisément, détails microscopiques à l'appui, une récolte de *Guepinia peziza* faite au Finsterthal en 1896 ; il mentionne ensuite une récolte au Baumbusch faite en 1900 d'un spécimen d'habitus semblable, mais immature, donc indéterminable : « […] das Hymenium ist aber nicht reif, Basidien und Sporen noch nicht vorhanden. » Une annotation de sa main précisant ce fait accompagne effectivement le seul spécimen présent dans l'herbier. Comme il s'agit d'un champignon reconnaissable de visu, par ailleurs bien décrit par Feltgen, nous prenons le parti d'admettre que le mycologue luxembourgeois a bien récolté cette espèce en son temps. Depuis plus d'un siècle, il semble que ce petit hétérobasidiomycète n'ait plus été observé au Luxembourg, du moins n'est-il cité dans aucune liste d'inventaire. Krieglsteiner (2000) cite 4 stations pour l'Allemagne. D'après Kobler (1988), il s'agit d'une espèce très rare qui semble préférer un climat atlantique assez chaud.

Tricholoma caligatum (Viv.) Ricken

Lorr. : Dudelange, Haard, Laangebierg (73/59), RFI, sous hêtres et autres feuillus avec conifères spontanés : *Picea abies* (jeunes plants épars) et un *Pseudotsuga menziesii*, 26.9.2010, *M. Garnier-Delcourt* 10926 (h).

Deuxième station, de nouveau à Dudelange, pour le Tricholome chaussé, espèce thermophile associée de préférence aux conifères, surtout aux pins et feuillus sempervirents dans la région méditerranéenne (Courtecuisse & Duhem 2011). La pre-

mière observation a été faite au Gaalgebierg en 1980 (Tholl 1985), sous pins et mélèzes en mélange aves des feuillus. À l'époque, ce champignon était assimilé au matsutake, très prisé au Japon et d'une importance économique considérable en Asie. Il a aussi été observé à plusieurs reprises entre 1992 et 1996 au Schwaarzenhaff à Steinfort (NAT) en deux stations, l'une sous pins et l'autre sous épicéas [P. Pirot & R. Hanon (comm. pers.), Schmidt et al. 2011].

Les espèces du groupe caligatum, largement réparties dans l'hémisphère nord, ont fait l'objet de plusieurs études (séquençages moléculaires) afin de mieux cerner leur spécificité et leur phylogéographie (Matsushita et al. 2005 e. a.). Le matsutake proprement dit représente en fait une espèce distincte, plus robuste et plus terne [*T. matsutake* (S. Ito & S. Imai) Singer nom. cons.]. Il ne montre que d'infimes variations génétiques par rapport à *T. nauseosum* (A. Blytt) Kytöv., qui peut dès lors être considéré comme génétiquement identique ; ce dernier est plutôt cantonné au Nord et aux régions montagneuses en ce qui concerne l'Europe, tandis que *T. dulciolens* Kytöv., plus grêle, se trouve en Scandinavie (Kytövuori 1989).

T. caligatum est très rare au niveau de la Grande Région (c.-à-d. le Luxembourg et les régions limitrophes). Il est notamment présent dans la Meuse, à Vaucouleurs, ainsi qu'à une dizaine de kilomètres de là, en forêt de Greux, dans les Vosges (P. Laurent, Station mycologique des Hautes-Vosges, comm. pers.), où il est associé au hêtre par mycorhizes (Maurice et al. 2003).

Maurice et al. (2003) ont procédé au séquençage de la souche vosgienne afin d'en déterminer l'aire d'appartenance biogéographique, méridionale ou nordique. Ils ont découvert que celle-ci partage davantage de séquences avec des spécimens nord-américains qu'avec un *T. caligatum* de Haute-Savoie, apparenté quant à lui au clade eurasiatique (nauseosum/matsutake) ; ils suggèrent par ailleurs une introduction par plants forestiers importés. On peut dès lors émettre l'hypothèse d'une possible origine ou parenté américaine pour les tricholomes de Dudelange, situé à une centaine de kilomètres de Greux, mais cela reste encore à démontrer. *T. matsutake* (= *nauseosum*) a été repris sur la liste rouge de Lorraine pour le département des Vosges (Laurent-Dargent 2009), vraisemblablement en lieu et place de *T. caligatum* (confusion nomenclaturale).

Tricholoma populinum J. E. Lange

= *Tricholoma pessundatum* var. *populinum* (J. E. Lange) Pilát

Lorr. : Dudelange, Haard (72/60), RN, pelouse sèche calcicole, sous *Populus tremula* et *Salix caprea*, 6.11.2011, *M. Garnier-Delcourt* 11116B (h).

Comme son nom l'indique, *T. populinum* est caractéristique du cortège ectomycorhizien des peupliers (Gryta et al. 2006). Il n'est pas rare à proprement parler, mais il n'a été recensé que sporadiquement au Luxembourg, deux fois en secteur ardennais et trois fois en secteur lorrain jusqu'à présent : à Lultzhausen, Biirchen (60/108), NAT, le 8.10.2005 (*M.-T. Tholl*) et Wiltz, Gehälach (59/113), le 7.10.2006, au cours d'une excursion SNL (Garnier-Delcourt et al. 2007) ; à Kockelscheuer, Brackeweieren (75/70), sous *Populus nigra*, le 6.10.1984 [*C. Besch* & *M.-T. Tholl* (Tholl 1986)] et le 27.10.1993 (*M.-T. Tholl* & *B. Schultheis*). Le Tricholome des peupliers fait aussi partie des espèces typiques des anciennes carrières du Schwaarzenhaff (NAT) à Steinfort (Schmidt et al. 2011), vraisemblablement en tant que partenaire des essences pionnières telles que les trembles, et peut-être les saules (Courtecuisse & Duhem 2011). Sur la pelouse sèche de la Haard, où trembles et saules sont effectivement proches les uns des autres, un campagnol (*Microtus*) a été aperçu en train de manger ces grands champignons, spectacle inopiné qui illustre le régime alimentaire de ces petits muridés.

Remerciements

Un grand merci à Gérard Trichies de Neufchef pour la détermination de *Serendipita orliensis*, ainsi qu'à Marie-Josée Duprez et Guy Marson, qui ont collaboré à ces notes par leurs données et leurs observations. Malika Pailhès nous a aidés à rédiger le résumé en anglais, Paul Diederich nous a conseillés en ce qui concerne la présentation de l'article et André Fraiture a procédé à la relecture du manuscrit : qu'ils soient ici vivement remerciés aussi.

Bibliographie

Arnolds, E., Th. W. Kuyper & M. E. Noordeloos (red.), 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging, Wijster, 872 pp.

Bernicchia, A., 2005. Polyporaceae s. l. Fungi Europaei 10. Candusso, Alassio, 806 pp.

Bernicchia, A. & S. P. Gorjón, 2010. Corticiaceae s. l. Fungi Europaei 12. Candusso, Alassio 1008 pp.

Bernicchia, A., S. P. Gorjón, P. Vampola, L. Ryvarden & A. Prodi, 2010. A phylogenetic analysis of *Antrodia* s. l. based on nrDNA ITS sequences, with emphasis on rhizomorphic European species. *Mycol. Progress* DOI : 10.1007/s11557-010-0732-z (http://www.springerlink.com/content/74305166h8751177/)

Bon, M., 1991. Les Tricholomes et ressemblants – Tricholomataceae (Fayod) Heim, 2e partie. *Doc. mycol. Mémoire hors-série* n° 2, 163 pp.

Bon, M., 1992. Clé monographique des espèces galero-naucorioïdes. *Doc. Mycol.* 21 (84) : 1-89.

Bon, M., 1998. Clé monographique du genre *Inocybe* (Fr.) Fr., 3e partie. *Doc. Mycol.* 28 (111) : 25-26.

Bon, M., 2004. Champignons de France et d'Europe occidentale. Flammarion, 368 pp.

Boyle, H., B. Zimdars, C. Renker & F. Buscot, 2006. A molecular phylogeny of *Hebeloma* species from Europe. *Mycol. Res.* 110 : 369-380.

Brandrud, T. E., H. Lindström, H. Marklund, J. Melot & S. Muskos, 1994. *Cortinarius* Flora Photographica (deutsche Ausgabe), Teil 3. Cortinarius HB, Matfors, 37 pp. + 60 pl.

Breitenbach, J. & F. Kränzlin, 1995. Pilze der Schweiz, Band 4. Mykologia, Luzern, 371 pp.

Breitenbach, J. & F. Kränzlin, 2000. Pilze der Schweiz, Band 5. Mykologia, Luzern, 340 pp.

Bulliard, P., 1788. Herbier de la France, ou collection complette des plantes indigènes de ce royaume ; avec leurs détails anatomiques, leurs propriétés, et leurs usages en médecine (*sic*). Paris : pl. 324.

Consiglio, G., D. Antonini & M. Antonini, 2006. Il Genere *Cortinarius* in Italia. Parte quarta. Associazione Micologica Bresadola, Trento, 60 pp. + 50 pl.

Consiglio, G., D. Antonini & M. Antonini, 2007. Il Genere *Cortinarius* in Italia. Parte quinta. Associazione Micologica Bresadola, Trento, 53 pp. + 50 pl.

Courtecuisse, R. & B. Duhem, 1994. Guide des champignons de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé SA, Lausanne-Paris, 476 pp.

Courtecuisse, R. & B. Duhem, 2011. Guide des champignons de France et d'Europe, 3e éd. Delachaux et Niestlé SA, Paris, 544 pp.

Eberhardt, U., H. J. Becker, J. Vila, J. Vesterholt, X. Llimona & R. Gadjieva, 2009. *Hebeloma* species associated with *Cistus*. *Mycol. Res.* 113 : 153-162.

Feltgen, J., 1906. Vorstudien zu einer Pilz-Flora des Grossherzogthums Luxemburg, II. Theil. Basidiomycetes et Auriculariei. Worré-Mertens, Luxemburg, 228 pp.

Garnier-Delcourt, M., B. Schultheis & M.-T. Tholl, 2007. Week-end mycologique à Wiltz du 6 au 8 octobre 2006. *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 108 : 113-114.

Garnier-Delcourt, M., G. Marson, Ch. Reckinger, B. Schultheis, M.-T. Tholl & J. Turk., 2010. Notes mycologiques luxembourgeoises. IV. *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 111 : 61-79.

Gminder, A., 2010. Die Großpilze Baden-Württembergs, Band 5 (Krieglsteiner & Gminder, eds), Ulmer, Stuttgart, 671 pp.

Gryta, H., F. Carriconde, J.-Y. Charcosset, P. Jargeat & M. Gardes, 2006. Population dynamics of the ectomycomycorrhizal fungal species *Tricholoma populinum* and *Tricholoma scalpturatum* associated with black poplar under differing environmental conditions. *Environmental Microbiology* 8 : 773-786.

Hausknecht, A., 2009. A monograph of the genera *Conocybe* Fayod, *Pholiotina* Fayod in Europe. Fungi Europaei 11. Candusso, Alassio, 968 pp.

Hjortstam, K., 2001. Tubulicrinaceae – a survey of the genera and species. *Windahlia* 24 : 1-14.

Horak, E., 2005. Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. Elsevier, München, 555 pp.

Jeppesen, T. S., T. G. Frøslev & T. E. Brandrud, 2008. Subgen. *Phlegmacium* (Fr.) Trog. *In* : Funga Nordica - Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera (Knudsen & Vesterholt, eds), Nordsvamp, Copenhagen : 680-720.

Jungblut, F., 1976. Congrès de la Société mycologique de France à Luxembourg (18-25 septembre 1976). *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 81 : 9-26.

Jurkeit, W., W. Schößler, B. Grauwinkel & J. Albers, 2010. *Russula*-Forschung in Mitteleuropa I – Zwei neue Täublinge aus Deutschland. *In* : *Zeitschrift für Mykologie* - Deutsche Gesellschaft für Mykologie 76 : 3-26.

Kits van Waveren, E., 1977. Notes on the genus *Psathyrella* – VI. Four controversial species of *Psathyrella* : *P. fibrillosa*, *P. frustulenta*, *P. clivensis* and *P. obtusata*. *Persoonia* 9 : 281-304.

Knudsen, H., Ch. Lange & T. Knutsson, 2008. *Agaricus* L. : Fr. *In* : Funga Nordica – Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera (Knudsen & Vesterholt, eds), Nordsvamp, Copenhagen : 519-530.

Kobler, B., 1988. *Guepiniopsis buccina* (Pers. ex Fr.) Kennedy, Becherförmige Guepinie, Fam. Dacrymycetaceae. *Schweiz. Z. Pilzk.* 66 : 53-56.

Kosonen, L., 2008. *Volvariella* Speg. *In* : Funga Nordica - Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera (Knudsen & Vesterholt, eds), Nordsvamp, Copenhagen : 344-347.

Krieglsteiner, G. J., 1991. Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West), Band I, Teil B. Ulmer, Stuttgart : 421-1016.

Krieglsteiner, G. J. (ed.), 2000. Die Großpilze Baden-Württembergs, Band 1. Ulmer, Stuttgart, 629 pp.

Krieglsteiner, G. J. (ed.), 2001. Die Großpilze Baden-Württembergs, Band 3. Ulmer, Stuttgart, 634 pp.

Kytövuori, I., 1989. The *Tricholoma caligatum* group in Europe and North Africa. *Karstenia* 28 : 65-77.

Larsson, K. H., 2007. Molecular phylogeny of *Hyphoderma* and the reinstatement of *Peniophorella*. *Mycol. Res.* 111 : 186-195.

Laurent-Dargent, J., 2009. La liste rouge des champignons (macromycètes) rares ou menacés de la Lorraine. Thèse de doctorat en pharmacie, université H. Poincaré, Nancy, 116 pp.

Ludwig, E., 2001. Pilzkompendium, Band 1. Beschreibungen. IHW-Verlag, Eching, 758 pp.

Ludwig, E., 2007. Pilzkompendium, Band 2. Beschreibungen. Fungicon-Verlag, Berlin, 723 pp.

Martini, E., 1991. Wood-inhabiting resupinate fungi from southern Switzerland. *Mycol. Helv.* 4 : 179-182.

Matsushita, N., K. Kikushi, Y. Sasaki, A. Guerin-Laguette, F. Lapeyrie, L.-M. Vaario, M. Intini & K. Suzuki, 2005. Genetic relationship of *Tricholoma matsutake* and *T. nauseosum* from the Northern Hemisphere based on analyses of ribosomal DNA spacer regions. *Mycoscience* 46 : 90-96.

Maurice, J.-P., D. Vairelles, S. Jeandroz & F. Le Tacon, 2003. Une station à *Tricholoma caligatum* en forêt communale de Greux (Vosges). *Bull. Soc. mycol. Fr.* 119 : 103-115.

Noordeloos, M. E., 1999. Strophariaceae Sing. & Smith. *In* : Flora Agaricina Neerlandica, vol. 4 (Bas, Kuyper, Noordeloos & Vellinga, eds), Balkema, Rotterdam : 27-107.

Noordeloos, M. E. & M. Christensen, 1999. *Tricholoma* (Fr.: Fr.) Staude. *In* : Flora Agaricina Neerlandica, vol. 4 (Bas, Kuyper, Noordeloos & Vellinga, eds), Balkema, Rotterdam : 107-148.

Noordeloos, M. E., 2008. *Clitopilus* (Fr. : Fr.) P. Kumm. *In* : Funga Nordica – Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera (Knudsen & Vesterholt, eds), Nordsvamp, Copenhagen : 804-817.

Noordeloos, M. E., 2009. The genus *Deconica* (W. G. Sm.) P. Karst. in Europe - New combinations. *Österr. Z. Pilzk.* 18 : 197-199.

Noordeloos, M. E., 2011. Strophariaceae s. l. Fungi europaei 13. Candusso, Alassio, 648 pp.

Norvell, L. L., S. A. Redhead & S. A. Ammirati, 1994. *Omphalina* sensu lato in North America 1-2. 1 : *Omphalina wynniae* and the genus *Chrysomphalina*. 2: *Omphalina* sensu Bigelow. *Mycotaxon* 50 : 379-393.

Örstadius, L. & H. Knudsen, 2008. *Psathyrella* (Fr.) Quél. *In* : Funga Nordica – Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera (Knudsen & Vesterholt, eds), Nordsvamp, Copenhagen : 586-623.

Orton, P. D., 1960. New check list of British agarics and boleti, Part III. Notes on genera and species in the list. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 43 : 369.

PNPN, 2007. Plan National pour la Protection de la Nature - Plan d'action et rapport final. Ministère de l'Environnement, Luxembourg, 113 pp.

Roberts, P., 1993. *Exidiopsis* species from Devon, including the new segregate genera *Ceratosebacina*, *Endoperplexa*, *Microsebacina* and *Serendipita*. *Mycol. Res.* 97 : 467- 478.

Roberts, P., 1998. A revision of the genera *Heterochaetella*, *Myxarium*, *Protodontia* and *Stypella* (Heterobasidiomycetes). *Mycotaxon* 69 : 209-248.

Sarnari, M., 1998. Monografia illustrata del genere *Russula* in Europa. Tomo primo. A. M. B. Fondazione, Centro Studi Micologici, Trento, 799 pp.

Schmidt, G., N. Titeux & R. Hanon, 2011. Mise en œuvre de la cartographie des biotopes de la commune de Steinfort - Gestion des anciennes carrières du Schwaarzenhaff. Administration de la nature et des forêts,

Luxembourg & Centre de Recherche Public - Gabriel Lippmann, Belvaux, 67 pp.

Schultheis, B. & J. Engels, 2011. Die Nichtblätterpilze des Naturwald-reservates « Enneschte Bësch » (2010). *In* : Naturwaldreservate in Luxemburg, Bd. 8. Zoologische und botanische Untersuchung « Enneschte Bësch » 2007-2010 (Murat, red.), Naturverwaltung Luxemburg, 296 pp.

Siepe, K., G. Wölfel & K. Wehr, 2009. Rote Liste und Artenverzeichnis der Blätterpilze –Agaricales – in Nordrhein-Westfalen, 2. Fassung. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, 56 pp.

Smith, A. H., 1972. The North American species of *Psathyrella*. Memoirs of the New York Botanical Garden, vol. 24, 633 pp.

Soop, K. 2008. *Cortinarius* in Sweden, 11th ed. Scientrix, Mora, 105 pp. + 26 pl.

Stangl, J., 1989. Die Gattung *Inocybe* in Bayern. Hoppea – Denkschriften der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft 46 : 5-388.

Telleria, M. T., M. Dueñas, E. Beltrán, J. L. Rodríguez-Armas & I. Melo, 2008. *Gloeodontia xerophila* (Aphyllophorales, Basidiomycota), a new species with corticioid basidioma from Canary Islands. *Mycologia* 100 : 673-676.

Tholl, M.-T., 1985. Notes mycologiques (1980-1983). *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 85 : 61-75.

Tholl, M.-T., 1986. Notes mycologiques (1983-1986). *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 86 : 115.

Tholl, M.-T., 2006. Promenade mycologique du 17 octobre 2004. *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 106 : 202.

Trichies, G., 2006. Hétérobasidiomycètes inusuels ou nouveaux découverts en France. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 122 : 29-60.

Vesterholt, J., 2005. The genus *Hebeloma*. Fungi of Northern Europe, vol. 3. The Danish Mycological Society, Copenhagen, 146 pp.

Vesterholt, J., 2008. *Hebeloma* (Fr.) P. Kumm. *In* : Funga Nordica – Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera (Knudsen &. Vesterholt, eds), Nordsvamp, Copenhagen : 804-817.

Walleyn, R. & E. Vandeven (red.), 2006. Standaardlijst van Basidiomycota en Myxomycota van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Rapport INBO.R.2006.27. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 143 pp.