

Checklist provisoire des champignons hypogés du Luxembourg

par

Daniel THOEN ¹⁾ & Ben SCHULTHEIS ²⁾

Résumé: Les auteurs présentent la liste des champignons hypogés (Ascomycotina, Basidiomycotina et Zygomycotina) récoltés à ce jour au grand-duché de Luxembourg. En 1988, seulement 14 espèces y étaient signalées. Actuellement, grâce à une prospection accrue en 2000 et 2001, le nombre de taxons reconnus dans le territoire est passé à 44. La richesse spécifique des hypogés du Luxembourg est comparée à celle de quelques autres territoires d'Europe occidentale.

Zusammenfassung: Die Autoren möchten in ihrem Beitrag alle bis zum heutigen Tag aus Luxemburg bekannten Funde von hypogäischen Pilzen auflisten (Ascomycotina, Basidiomycotina und Zygomycotina). Waren bis 1988 erst 14 verschiedene Arten bekannt, so konnte dank intensiver Nachforschung in den Jahren 2000 und 2001 die Anzahl auf 44 erhöht werden. Die Reichhaltigkeit der Hypogäen in Luxemburg wird mit einigen anderen westeuropäischen Gebieten verglichen.

Summary: The list of the hypogeous fungi (Ascomycotina, Basidiomycotina and Zygomycotina) collected in Luxembourg is presented. Only 14 species were known in 1988. A more intensive survey of the territory during 2000 and 2001 has led to the description of 44 taxa in Luxembourg. The diversity of the hypogeous fungi of Luxembourg is compared to that of some other Western European countries.

1. Introduction

Jusqu'à présent, personne ne s'est intéressé vraiment aux champignons hypogés du grand-duché de Luxembourg. Feltgen (1906) signale quelques espèces. Une partie d'entre elles sont déposées dans l'herbier du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg (LUX).

Dans un travail précédent (Thoen 1988) seulement quatorze espèces de champignons hypogés sont signalés pour le Luxembourg: *Elaphomyces granulatus*, *E. muricatus*, *Choiromyces meandriformis* (sub *venosus*), *Pachyphloeus melanoanthus*, *Tuber brumale*, *T. fulgens* (sub *Tuber excavatum* var. *fulgens*), *T. maculatum*, *T. rapaeodorum*, *Hymenogaster niveus* (sub *H. tener*), *H. vulgaris*, *Hysterangium clathroides*, *Melanogaster tuberiformis*, *Octaviania asterosperma*, *Rhizopogon roseolus*, soit en tout 8 Ascomycètes et 6 Basidiomycètes. C'est fort peu car le Luxembourg compte beaucoup de terrains favorables aux champignons hypogés, en particulier les terrains d'âge secondaire.

¹⁾ Fondation Universitaire Luxembourgeoise, 185 avenue de Longwy, B-6700 Arlon, Belgique (thoen@ful.ac.be).

²⁾ 20 rue du Village, L-3311 Abweiler, Luxembourg (bensschul@pt.lu).

En avril 2000 nous avons entamé une campagne de recherche plus intensive des hypogés au Luxembourg, principalement dans le Gutland (district lorrain) où l'abondance des terrains calcaires et argilo-calcaires est, a priori, favorable au développement de beaucoup d'espèces.

De nombreuses récoltes ont été effectuées d'avril 2000 à décembre 2001: elles constituent l'essentiel du présent catalogue.

2. Matériel et méthodes

2.1. Le territoire de la checklist

Le territoire couvert par le présent travail concerne l'entièreté du grand-duché de Luxembourg. La prospection est cependant encore très inégalement répartie: si les hypogés du Gutland commencent à être raisonnablement bien connus, ce n'est pas le cas pour ceux de l'Oesling, territoire actuellement encore nettement sous-prospecté de ce point de vue. Rappelons que l'Oesling fait partie du district phytogéographique ardennais. Il est composé de roches siliceuses datant de l'ère primaire. Ce district est essentiellement forestier et rural (élevage). Le Gutland (ou Bon-Pays) est rattaché au district lorrain. Il est composé essentiellement de roches calcaires datant de l'ère secondaire et présente un relief de cuesta. Ce district est surtout rural (cultures et élevage) et très urbanisé par endroit; les bois et forêts ne sont pas rares, mais d'étendue très variable. Pour plus de détail sur ces districts on consultera avec profit le travail de Diederich & Sérusiaux (2000).

2.2. Organisation de la checklist

La présente checklist inclut tous les taxa de champignons dont le développement est souterrain et qui forment des sporocarpes indéhiscents, c'est-à-dire qu'ils ne s'ouvrent pas à maturité et ne présentent pas de système actif de dispersion des spores. Nous avons de ce fait exclu des espèces semi-hypogées déhiscents telles que *Sarcosphaera crassa* (Pezizaceae) ou *Geopora arenosa* (syn. *Sepultaria arenosa*; Pyronemataceae), parfois reprises dans certains travaux concernant les hypogés en raison de l'existence d'espèces voisines à développement entièrement hypogé (cas de certaines espèces de *Geopora* par exemple).

Pour chaque espèce, les récoltes sont énumérées dans l'ordre alphabétique des noms de localité et dans l'ordre chronologique dans le cas où une même espèce a été récoltée à plusieurs reprises dans la même localité. Dans l'énumération des stations nous avons adopté l'ordre suivant: localité; lieu-dit; coordonnées Gauss-Luxembourg et coordonnées IFBL ternaires, ou à défaut, binaires; date de récolte; hôte symbiotique probable et/ou biotope; nom du récolteur et numéro d'herbier (*BS* (h) = herbier privé Ben Schultheis; *DT* (h) = herbier privé Daniel Thoen).

2.3. Taxonomie

Le concept taxonomique adopté est celui des flores, monographies et catalogues récents (p. ex. Montecchi & Lazzari 1993, Montecchi & Sarasini 2000, Moreno-Arroyo et al. 1999, Pegler et al. 1993, Rioussset et al. 2001, Vidal 1991, 1997, Vidal et al. 1997).

Il faut cependant remarquer que les opinions divergent assez fort d'un auteur à l'autre en ce qui concerne les mises en synonymie. Ceci est surtout le cas pour le genre *Hymenogaster*, particulièrement ardu en raison de l'importante variabilité des caractères sporaux. Ce fait a conduit plusieurs auteurs anciens à décrire de «petites» espèces qui ont été depuis soit mises en synonymie avec des espèces de conception moins étroite, soit ramenées au rang de sous-espèces ou de simple variétés. C'est cette conception assez large de l'espèce que nous avons adopté pour le genre *Hymenogaster*: l'avenir nous dira, notamment grâce aux progrès de la biologie moléculaire, si ce concept taxonomique est pertinent. Pour le genre *Rhizopogon* nous nous sommes ralliés aux conceptions de la récente monographie des espèces européennes de Martin (1996).

Nous donnons ci-dessous une synopsis des genres reconnus au Luxembourg avec les différentes familles botaniques auxquels ils appartiennent. La nomenclature suivie pour les genres et les familles est celle adoptée par Pegler et al. (1993).

2.4. Synopsis des familles et genres d'hypogés présents au Luxembourg

Ascomycotina

BALSAMIACEAE Fischer

Balsamia Vittad.

ELAPHOMYCETACEAE J. Paoletti

Elaphomyces Nees v. Esenbeck: Fr.

GENEACEAE Trappe

Genea Vittad.

HELVELLACEAE Fr.

Choiromyces Vittad.

Hydnotria Berk. & Broome

TERFEZIACEAE Fischer

Hydnobolites Tul. & C. Tul.

Pachyphloeus Tul. & C. Tul.

TUBERACEAE Dumortier

Tuber Wiggers: Fr.

Basidiomycotina

HYMENOGASTRACEAE Vittad.

Hymenogaster Vittad.

ELASMOMYCETACEAE Pegler & Young

Zelleromyces Singer & A.H. Smith

HYSTERANGIACEAE E. Fischer

Hysterangium Vittad.

LEUCOGASTRACEAE Fogel

Leucogaster Hesse

MELANOGASTRACEAE E. Fischer
Melanogaster Corda

OCTAVIANINACEAE Pegler & Young
Octavianina O. Kuntze

RHIZOPOGONACEAE Gäumann & Dodge
Rhizopogon Fr.

Zygomycotina

ENDOGONACEAE Paoletti
Endogone Link: Fr.
Glomus Tul. & C. Tul.

3. Résultats: catalogue des espèces

Balsamia polysperma Vittad.

Wasserbillig, Gaesbierg (104/87, L9.34.43), 12.9.2000, *Corylus avellana*, BS 202/00 (h) (det. BS & DT).

Balsamia vulgaris Vittad.

Abweiler, Lametterboesch (73/66, M8.44.22), 5.7.2000, *Picea abies*, BS 141/00 (h). Tétange, Bromeschbierg (70/60, M8.54.31), 2.12.2000, *P. abies*, BS 281/00 (h).

Choiromyces meandriiformis Vittad.

Syn.: *Ch. venosus* (Fr.) Th. M. Fries

Abweiler, Präsidenteboesch (72/67, M8.34.43), 30.7.1997, *Picea abies*, BS 257/97 (h). Abweiler, Wieweschmuer (74/67, M8.35.33), 20.10.1984, *Picea abies*, Tholl 175 (h) (Tholl 1986, Thoen 1988). Differdange, 8.1893, *Feltgen* (LUX) (Tholl 1986). Kockelscheuer (M8.35), 8.1985, hêtraie à *Asperula odorata*, obs. *Schmitt* (Thoen 1988). Rumelange, Rembur (68/58, N8.13.21), 25.6.1978, obs. *Jungblut & Tholl* (Thoen 1988). Schifflange (M8.43), 9.1891, terre en forêt (obs. *Noppeney*) (Thoen 1988). Abweiler, bois de Bettembourg (M8.35.31), 19.8.1985, pessière sur sol argilo-calcaire, obs. *Bertame* (Tholl 1986).

Elaphomyces granulatus Fr.

Beaufort, Esselbur (86/100, K8.58.31), 8.4.2001, *Pinus sylvestris*, BS 43/01 (h); *ibid.*, 25.4.2001, BS 66/01 (h). Burden, Buurschterbaach (74/103, K8.45.33), 25.3.2001, *P. sylvestris*, BS 28/01 (h). Grosbous, Neiwis (63/101, K8.52.14), 24.4.2001, *P. sylvestris*, BS 63/01 (h). Heisdorf, Scholtesknupp (79/81, L8.56.14), 16.4.2001, *P. sylvestris*, BS 57/01 (h). Marscherwald, (L8.28), *Feltgen* (LUX) (Thoen 1988). Marscherwald, Colbetterdael (88/91, L8.28.43), 13.4.1975, obs. *Schmit* (Jungblut 1975). Michelbouch, Niederbiischtert (70/98, L8.14.11), 27.4.2001, *Quercus*, BS 75/01 (h); *ibid.*, *Quercus*, DT 8321a (h); *ibid.*, *Carpinus betulus*, DT 8321b (h). Schoenfels, Mierscherwald, Mamerlayen (74/87, L8.35.33), 22.4.2001, *P. sylvestris*, BS 61/01 (h). Steinsel, Rannerpad (76/82, L8.55.21), 14.4.2001, *P. sylvestris*, BS 55/01 (h).

Elaphomyces granulatus var. *asperulus*

Beaufort, Esselbur (86/100, K8.58.31), 25.4.2001, *Pinus sylvestris*, DT 9316 (h).

***Elaphomyces muricatus* Fr.**

Syn.: *E. variegatus* Vittad.

Abweiler, Präsidenteweier (73/67, M8.34.44), 16.6.2000, *Fagus sylvatica*, BS 131/00 (h). Abweiler, Präsidenteweier (72/67, M8.34.43), 8.8.2000, *F. sylvatica*, BS 166/00 (h). Beaufort, Esselbur (86/100, K8.58.31), 25.4.2001, *Pinus sylvestris*, BS 65/01 (h). Bettembourg, Mooselter (76/63, M8.45.43), 25.2.2001, *Quercus*, BS 11/01 (h). Bous, Hintgen (92/71, M9.21.31), 17.11.2001, *Quercus*, BS 243/01 (h). Bridel, Schanz (73/79, L8.54.44), 22.8.2000, *F. sylvatica*, BS 173/00 (h). Dillingen, Dillingerknaepchen (90/101, K9.51.13), 16.7.2000, *F. sylvatica*, BS 151/00 (h). Dommeldange, Grengewald (L8.56), 3.10.1901, place à feu, *Feltgen* (LUX) (det. DT). Dudelange, Ginzebiere (74/58, N8.15.11), 9.8.2001, *F. sylvatica*, BS 110/01 (h). Ell, Gemengeboesch (L7.28) (Thoen 1988). Kopstal, Aeschkneppchen (72/81, L8.54.32), 10.8.2000, *F. sylvatica*, BS 152/00 (h). Leudelange, Bakless Weieren (71/68, M8.34.32), 21.2.2001, *F. sylvatica*, BS 9/01 (h). Leudelange, Reckingerboesch (71/69, M8.34.14), 15.3.2001, *Quercus*, BS 23/01 (h); *ibid.*, *F. sylvatica*, BS 319/01 (h). Michelbouch, Niederbiischtert (70/98, L8.14.11), 27.4.2001, *Quercus*, BS 74/01 (h); *ibid.*, DT 8320 (h). Niederanven, Grousseboesch (87/80, L8.58.32), 1.10.2000, *F. sylvatica*, BS 237/00 (h). Pétange, Prénzebiere (58/67, M8.31.33), 13.7.2000, *F. sylvatica*, BS 148/00 (h). Waldhaff, Laangmuier (81/80, L8.56.24), 19.5.2000, *F. sylvatica*, BS 89/00 (h) (det. BS & DT). Weiler-la-Tour, Jongholz (80/68, M8.36.41), 15.4.2001, *F. sylvatica*, BS 56/01 (h).

***Endogone flammicorona* Trappe & Gerd.**

Abweiler, Jongeboesch (74/67, M8.35.33), 7.3.2001, *Picea abies*, BS 19/01 (h). Hollenfels, Héicht (71/86, L8.44.12), 30.9.2001, *Pseudotsuga menziesii*, BS 148/01 (h). Niederanven, Grousseboesch (87/80, L8.58.32), 3.11.2001, *P. abies*, BS 229/01 (h). Remich, Buschland (95/68, M9.32.32), 9.6.2000, *Picea abies*, BS 120/00 (h); *ibid.*, 13.5.2001, *P. abies*, BS 87/01 (h). Sonlez, Weider Berg (54/113, K7.28.13), 11.11.2001, *Abies nordmanniana*, BS 324/00 (h).

***Endogone lactiflua* Berk. & Broome**

Eischen, Ellebiere (60/82, L8.51.21), 2.5.2000, *Pseudotsuga menziesii*, BS 78/00 (h). Abweiler, Véier Haere Boesch (71/67, M8.34.34), 7.5.2000, *Picea abies*, BS 100/00 (h). Asselscheuer, Gaessebiere (80/83, L8.46.43), 7.4.2001, *P. menziesii*, BS 41/01 (h).

***Genea hispidula* Berk. & Broome**

Leudelange, Malacksboesch (71/70, M8.34.12), 5.9.2000, *Fagus sylvatica*, BS 192/00 (h).

***Glomus macrocarpum* Tul. & C. Tul.**

Ahn, Pellembiere (97/77, L9.53.33), 28.11.2001, *Corylus avellana*, BS 274/01 (h). Ernster, Wuurzelwis (84/82, L5.57.21), 22.10.2000, *Pinus nigra*, BS 269/00 (h). Niederanven, Aarnescht (86/80, L8.58.31), 4.11.2001, *P. sylvestris*, BS 218/01 (h). Remich, Buschland (95/68, M9.32.32), 15.5.2000, *Picea abies*, BS 86/00 (h). Sonlez, Weider Berg (54/113, K7.28.13), 23.10.2001, *Larix*, BS 198/01 (h). Waldhaff, Schetzelklaus (81/81, L8.56.24), 19.5.2000, *Pseudotsuga menziesii*, BS 91/00 (h).

***Glomus microcarpum* Tul. & C. Tul.**

Müllerthal, Schnellert (91/97, L9.11.14), 8.6.2000, *Corylus avellana*, BS 121/00 (h). Ernster, Wuurzelwis (84/82, L5.57.21), 22.10.2000, *Pinus nigra*, BS 270/00 (h). Niederanven, Kréibichelerboesch (87/80, L8.58.32), 4.11.2001, *C. avellana*, BS 220/01 (h). Machtum, Houfiels (98/79, L9.53.33), 28.11.2001, *P. nigra* subsp. *austriaca*, DT 8354 (h).

***Hydnobolites cerebriformis* Tul. & C. Tul.**

Ernster, Wuurzelwis (84/82, L8.57.21), 22.10.2000, *Carpinus betulus*, BS 267/00 (h).

***Hydnotria michaelis* (Fischer) Trappe**

Eischen, Ellebjerg (60/82, L8.51.21), 2.5.2000, *Pseudotsuga menziesii*, BS 77/00 (h) (det. DT); *ibid.*, *P. menziesii*, DT 8315 (h). Waldhaff, Schetzelklaus (81/81, L8.56.24), 15.5.2000, *P. menziesii*, BS 90/00 (h).

***Hymenogaster citrinus* Vittad.**

Syn.: *H. olivaceus* Vittad.; *H. calosporus* Tul. & C. Tul.; *H. sulcatus* Hesse (fide Vidal 1997)

Bettembourg, Huedert (74/65, M8.45.13), 13.12.2001, *Corylus avellana*, BS 309/01 (h). Bous, Hintgen (92/71, M9.21.31), 17.11.2001, *Quercus*, BS 314/01 (h). Colmar-Berg, Glabech (73/96, L8.14.42), 27.9.1988, obs. *De Vries* (sub *H. calosporus*). Differdange, Rollesbiere (59/64, M8.41.32), 18.11.2001, *Larix decidua*, BS 246/01 (h) (det. BS & DT). Dudelange, Freches Groendchen (75/61, M8.35.14), 30.5.2000, *Quercus*, BS 103/00 (h) (det. BS & DT); *ibid.*, 2.4.2001, *Quercus*, BS 51/01 & 59/01 (h) (det. DT); *ibid.*, 20.11.2001, *Fagus sylvatica*, BS 251/01 (h) (det. BS & DT). Esch-sur-Alzette, Fettmeth (65/63, M8.42.44), 14.11.2001, *Carpinus betulus*, BS 235/01 (h). Hellange, Henneschteboesch (79/65, M8.46.14), 30.10.2001, *C. betulus*, BS 217/01 (h) (det. BS & DT). Lallange, cimetièr (67/64, M8.43.32), 8.9.2000, *Betula pendula*, BS 200/00 (h) (det. DT). Leudelange, ravin au bord de l'autoroute (73/69, M8.34.24), 22.11.2001, *C. avellana*, BS 272/01 (h) (det. BS & DT). Mondercange, cimetièr (66/66, M8.43.11), 7.12.2001, *Picea abies*, BS 292/01 (h).

***Hymenogaster decorus* Tul. & C. Tul.**

Syn.: *H. verrucosus* Bucholtz (non ss. Dodge & Zeller)

Abweiler, Bois de Bettembourg (72/67, M8.34.43), 26.10.2001, *Quercus*, BS 207/01 (h). Abweiler, Klatzeboesch (71/66, M8.44.12), 6.10.2001, *Populus nigra*, BS 226/01 (h) (det. BS & DT); *ibid.*, *Carpinus betulus*, BS 161/01 (h). Abweiler, Ruetboesch (73/67, M8.34.44), 9.8.2000, *Quercus*, BS 168/00 (h) (det. DT). Abweiler, Scheierboesch (72/66, M8.44.21), 18.5.2000, *Corylus avellana*, BS 87/00 (h) (det. BS & DT). Abweiler, Véier Haere Boesch (71/67, M8.34.34), 27.5.2000, *Picea abies*, BS 97/00 (h) (det. BS & DT). Abweiler, Véier Haereboesch (74/68, M8.35.31), 12.10.2001, *Picea abies*, BS 172/01 (h) (det. BS & DT). Bettembourg, Beim Weier (77/63, M8.45.44), 2.10.2000, *C. betulus*, BS 242/00 (h) (det. DT). Bettembourg, cimetièr (74/67, M8.45.13), 23.10.2000, *Betula pendula*, BS 272/00 (det. DT). Bous, Deich (92/68, M9.31.41), 16.10.2001, *Picea*, BS 177/01 (h). Dudelange, Freches Groendchen (75/61, M8.55.14), 2.4.2001, *Pseudotsuga menziesii*, BS 52/01 (h) (det. DT); *ibid.*, DT 8308 (h); *ibid.*, 15.5.2001, *Quercus*, BS 89/01 (h). Eischen, Aechels (59/81, L8.51.14), 6.5.2000, *C. avellana*, BS 338/00 (h). Eschdorf, aire de pique-nique (64/106, K8.42.21), 25.11.2001, *Tilia*, BS 269/01 (h); *ibid.*, *Pinus sylvestris*, BS 271/01 (h). Fennange, au bord de la route (73/64, M8.44.42), 2.12.2001, *Tilia*, BS 282/01 (h). Hellange, Henneschteboesch (79/65, M8.46.14), 30.10.2001, *Populus tremula*, BS 211/01 (h) (det. BS & DT). Hesperange, Biersak (78/70, M8.36.11), 23.8.2000, *Picea abies*, BS 175/00 (h) (det. DT). Hesperange, Um Schloss (78/71, M8.26.33), 15.10.2000, *C. avellana*, BS 220/00 (h). Leudelange, chemin rural (73/69, M8.34.24), 24.9.2001, *C. avellana*, haie solitaire, BS 143/01 (h). Pétange, Leier (58/70, M8.31.11), 23.11.2001, *Populus nigra*, BS 265/01 (h). Remich, Elzebéichel (93/68, M9.31.42), 16.10.2001, *Quercus*, BS 181/01 (h), DT 8338 (h). Remich, Scheierbiere (92/67, M9.31.43), 16.10.2001, *Quercus robur*, DT 8338 (h). Rippweiler, Fallass (64/91, L8.22.43), 1.12.2001, *C. avellana*, BS 280/01 (h). Winseler, village (59/114, K8.21.12), 15.11.2001, *Tilia*, BS 244/01 (h) (det. BS & DT).

***Hymenogaster griseus* Vittad.**

Leudelange, Malacksboesch (71/70, M8.34.12), 5.9.2000, *Corylus avellana*, BS 195/00 (det. DT). Abweiler, Scheierboesch (71/66, M8.44.12), 20.8.2001, *Quercus* BS 112/01 (h).

***Hymenogaster hessei* Soehner**

Syn.: *H. vulgaris* sensu Hesse non Tul. & Tul.; *H. vulgaris* Tul. var. *hessei* Soehner

Abweiler, Bichekopp (73/68, M8.34.42), 18.9.2000, *Quercus*, BS 214/00 (h). Abweiler, Jongeboesch (74/67, M8.35.33), 4.10.2001, *Quercus*, BS 156/01 (h); *ibid.*, 21.11.2001, *Pseudotsuga menziesii*, BS 256/01 (h). Abweiler, Klatzeboesch (71/66, M8.44.12), 6.10.2001, *Carpinus betulus*, BS 307/01 (h). Abweiler, Véier Haereboesch (74/67, M8.35.33), 25.10.2001, *Populus nigra*, BS 195/01 (h). Boulaide, village (54/105, K7.48.13), 1.12.2001, *Fagus sylvatica*, jeune haie de bordure, BS 278/01 (h). Eischen, Ellebiere (60/82, L8.51.2), 2.5.2000, *P. menziesii*, BS 130/00 (h). Harlange, Gieswéldchen (53/111, K7.27.44), 25.11.2001, *Corylus avellana*, BS 268/01 (h). Hellange, Hënneschteboesch (79/65, M8.46.14), 30.10.2001, *C. betulus*, BS 213/01 (h). Hesperange, Biersak (78/70, M8.36.11), 23.8.2000, *C. avellana*, BS 175/00 (h). Hesperange, Biersak (77/70, M8.35.22), 1.11.2001, *Picea abies*, BS 215/01 (h). Hesperange, Um Schloss (78/71, M8.26.33), 6.12.2001, *P. abies*, BS 286/01 (h). Leudelange, chemin rural (73/69, M8.34.24), 9.10.2001, *C. avellana*, haie solitaire, BS 166/01 (h) (det. DT). Sonlez, Weider Berg (54/113, K7.28.13), 11.10.2000, *Abies nordmanniana*, BS 256/00 & BS 325/00 (h) (det. BS & DT); *ibid.*, 23.10.2001, *A. nordmanniana*, BS 199/01 (h); *ibid.*, *Larix*, BS 197/01 (h).

***Hymenogaster luteus* Vittad.**

Abweiler, Scheierboesch (72/66, M8.44.21), 6.10.2001, *Corylus avellana*, BS 158/01 (h). Bascharage, ville (60/69, M8.31.23), 11.12.2001, *Pinus sylvestris*, BS 300/01 (h). Bivange, Angelsbiere (76/68, M8.35.41), 5.5.2001, *Quercus*, BS 83/01 (h). Dreibern, Frieschweier (95/76, M9.12.32), 16.12.2000, *Quercus*, BS 293/00 (h). Dudelange, Daereboesch (75/59, M8.55.34), 6.6.2000, *Quercus*, BS 114/00 (h). Dudelange, Freches Groendchen (75/61, M8.35.14), 2.4.2001, *Quercus*, BS 39/01 (h). Ernster, Wuurzelwis (84/82, L8.57.21), 5.5.2000, *Pinus nigra*, BS 70/00 (h) (det. DT). Fennange, au bord de la route (73/64, M8.44.42), 2.12.2001, *Tilia*, BS 281/01 (h). Howald, Minsboesch (77/71, M8.25.44), 6.5.2001, *P. sylvestris*, BS 82/01 (h). Lallange, cimetièr (67/64, M8.43.32), 14.11.2001, *Tilia*, BS 240/01 (h). Mondercange, cimetièr (66/66, M8.43.11), 7.12.2001, *Tilia*, BS 267/01 (h). Pétange, Leier (58/70, M8.31.11), 11.12.2001, *Quercus*, BS 299/01 (h).

***Hymenogaster niveus* Vittad.**

Syn.: *H. arenarius* Tul. & C. Tul.; *H. tener* Berk. & Broome (fide Vidal et al. 1997).

Abweiler, Bois de Bettembourg (72/67, M8.34.43), 26.10.2001, *Quercus*, BS 324/01 (h). Abweiler, Faeschheck (73/65, M8.44.24), 4.12.2001, *Corylus avellana*, BS 283/01 (h). Abweiler, Klatzeboesch (71/66, M8.44.12), 6.10.2001, *C. avellana*, BS 159/01 (h). Abweiler, Lametterboesch (73/67, M8.34.44), 26.10.2000, *Quercus*, BS 276/00 (h). Abweiler, Scheierboesch (72/66, M8.44.21), 2.9.2000, *Quercus*, BS 188/00 & BS 226/01 (h). Abweiler, Scheierboesch (71/66, M8.44.12), 22.11.2001, *Quercus*, BS 259/01 (h). Abweiler, Véier Haere Boesch (74/67, M8.35.33), 24.10.2000, *Picea abies*, BS 275/00 (h) (det. DT). Abweiler, Weissdenneboesch (73/67, M8.34.44), 8.11.2001, *C. avellana*, BS 277/01 (h). Abweiler, village (73/66, M8.44.22), 7.12.2001, *Betula pendula*, BS 296/01 (h). Dudelange, Freches Groendchen (72/66, M8.44.21), 2.04.2001, jeunes *Quercus*, talus exposé au nord, DT 8312 (h); *ibid.*, 15.5.2001, *Carpinus betulus*, BS 224/01 (h). Esch-sur-Alzette, Ellergrohn (66/59, M8.53.33), 26.4.2001, *Quercus*, DT 8317 (h). Greiveldange, Boeschbaach (91/72, L9.21.32), 20.10.2001, *Quercus*, BS 189/01 (h). Hamm, Schaedhaff (83/75, M8.17.34), 29.4.2001, *Quercus*, BS 79/01 (h). Hellange, Kapel (79/66, M8.46.12), 15.10.2001, *Populus nigra*, BS 173/01 (h). Hesperange, Biersak (77/70, M8.35.22), 22.9.2000, *C. avellana*, BS 221/00 (h). Heperange, Um Schloss

(78/71, M8.26.33), 6.12.2001, *Picea abies*, BS 287/01 (h). Kockelscheuer, Brakeweier, parking (75/70, M8.35.12), 9.11.2001, *B. pendula*, BS 230/01 (h); *ibid.*, *Quercus*, BS 231/01 (h); *ibid.*, *F. sylvatica*, BS 232/01 (h). Merschen, ravin boisé près de la gare (L7.36), 10.8.1891, *Feltgen* (LUX) (*Feltgen* 1906: 22, sub *Hymenogaster tener*). Müllerthal, Schnellert (91/97, L9.11.14), 8.6.2000, *C. avellana*, BS 119/00 (h) (det. BS & DT). Pétange (M8.31), 26.9.1987, *C. betulus*, DT 7754 (h) (Thoen 1988). Pétange, Leier (58/70, M8.31.11), 11.12.2001, *P. nigra*, BS 304/01 (h) (det. DT). Remich, Scheierbiert (92/66, M9.41.21), 16.10.2001, *P. tremula*, BS 188/01 (h). Schifflange, Schmëtboesch (68/62, M8.53.21), 24.10.2001, *F. sylvatica*, BS 202/01 (h). Schouweiler, Jongeboesch (64/69, M8.32.23), 16.9.2001, *Quercus*, BS 130/01 (h). Strassen, Mariefeld (72/77, M8.14.23), 21.11.2000, *C. avellana*, BS 278/00 (h). Winseler, village (59/114, K8.21.12), 15.11.2001, *Tilia*, BS 238/01 (h). Wormeldange-Haut, village (96/74, M9.22.12), 28.11.2001, *C. avellana*, BS 276/01 (h).

***Hymenogaster olivaceus* Vittad.**

Ahn, Pellemberg (97/77, M9.12.24), 12.5.2000, *Picea abies*, BS 81/00 (h) (det. DT); *ibid.*, 28.11.2001, *Picea abies*, DT 8357 (h). Bettembourg, Gemengholz, parking (77/63, M8.45.44), 30.10.2001, *Larix*, BS 214/01 (h). Bettembourg, Huedert (74/65, M8.45.13), 13.12.2001, *Corylus avellana*, BS 311/01 (h). Bous, Deich (92/68, M9.31.42), 16.10.2001, *Quercus rubra*, DT 8336 (h). Dudelange, Freches Groendchen (75/61, M8.55.14), 2.4.2001, *Pseudotsuga menziesii*, talus boisé, BS 53/01 (h) (det. DT); *ibid.*, *Fagus sylvatica*, BS 37/01 (h); *ibid.*, *Carpinus betulus*, DT 8311 (h). Leudelange, chemin rural (73/69, M8.34.24), 24.9.2001, *C. avellana*, haie solitaire, BS 141/01 (h). Leudelange, Malacksboesch (71/70, M8.34.12), 5.9.2000, *C. avellana*, BS 193/00 & BS 198/00 (h) (det. BS & DT). Luxembourg, Cents, jardin Wennig (79/75, M8.16.44), 26.9.2001, *P. menziesii*, BS 146/01 (h) (det. BS & DT). Moersdorf, Haeresboesch (103/89, L9.34.14), 28.9.2000, *P. menziesii*, BS 229/00 (h) (det. BS & DT). Mondercange, cimetièr (66/66, M8.43.11), 7.12.2001, *P. abies*, BS 295/01 (h). Niederanven, Kréibichelerboesch (87/80, L8.58.32), 4.10.2001, *C. avellana*, BS 223/01 (h). Pétange, Houboesch (57/70, M7.38.22), 11.12.2001, *Quercus*, BS 305/01 (h) (det. DT). Remich, Buschland (95/68, M9.32.32), 13.5.2001, *Populus nigra*, BS 86/01 (h). Remich, Scheierbiert (92/67, M9.31.43), 16.10.2001, *P. abies*, BS 179/01 & BS 190/01 (h).

***Hymenogaster populetorum* Tul. & C. Tul.**

Syn.: *H. muticus* Berk. & Broome (fide Vidal 1997, Moreno-Arroyo et al. 1999)

Abweiler, Jongeboesch (74/67, M8.35.33), 21.11.2001, *Picea abies*, BS 258/01 (h). Abweiler, Lametterboesch (73/67, M8.34.44), 25.7.2000, *Pseudotsuga menziesii*, BS 182/00 (h). Abweiler, Ruetboesch (73/67, M8.34.44), 21.11.2001, *Quercus*, BS 257/01 (h). Bettembourg, cimetièr (74/64, M8.45.13), 23.8.2000, *Pinus sylvestris*, BS 174/00 (h); *ibid.*, 15.5.2001, BS 88/01 (h) (det. BS & DT). Bous, Hintgen (92/71, M9.21.31), 17.11.2001, *Quercus*, BS 245/01 (h). Dudelange, Daereboesch (75/59, M8.55.43), 12.7.2000, *Quercus*, BS 147/00 (h) (det. BS & DT). Dudelange, Freches Groendchen (75/61, M8.55.14), 11.6.2000, *Carpinus betulus*, BS 128/00 & BS 341/00 (h) (det. BS & DT). Lallange, cimetièr (67/64, M8.43.32), 14.11.2001, *Tilia*, BS 236/01 (h). Niederanven, Grousseboesch (87/89, L8.58.32), 3.11.2001, *Fagus sylvatica*, BS 216/01 (h) (det. BS & DT). Remich, Elzebéichel (93/68, M9.31.42), 16.10.2001, *Quercus*, BS 183/01 (h) (det. BS & DT). Rippweiler, Fallass (64/91, L8.22.43), 1.12.2001, *Populus nigra*, BS 279/01 (h). Rodange, Gemëschlaedchen (57/67, M7.38.44), 14.9.2000, *F. sylvatica*, BS 205/00 (h).

***Hymenogaster rehsteineri* Bucholtz**

Syn.: *H. verrucosum* Bucholtz ss. Dodge & Zeller

Abweiler, Faeschheck (73/65, M8.44.24), 5.11.2001, *Salix*, BS 225/01 (h). Abweiler, Jongeboesch (74/67, M8.35.33), 21.11.2001, *Pseudotsuga menziesii*, BS 254/01 (h). Abweiler, Klatzeboesch (71/66, M8.44.12), 6.10.2001, *Populus nigra*, BS 160/01 (h). Abweiler,

Kuelescherboesch (73/68, M8.34.42), 25.8.2000, *Picea abies*, BS 177/00 (h). Abweiler, Lux Boesch (74/67, M8.35.33), 22.11.2001, *P. nigra*, DT (h). Abweiler, Präsidenteboesch (72/67, M8.34.43), 9.9.2001, *P. abies*, BS 115/01 (h). Abweiler, Scheierboesch (71/66, M8.44.12), 6.10.2001, *Quercus*, BS 162/01 (h). Abweiler, Scheierboesch (72/66, M8.44.21), 22.11.2001, *Quercus*, DT 8349 (h). Abweiler, Véier Haereboesch (74/67, M8.35.33), 25.10.2001, *P. nigra*, BS 196/01 (h); *ibid.*, 22.11.2001, *Salix caprea*, BS 260/01 (h). Abweiler, Präsidenteboesch (72/67, M8.34.43), 9.9.2001, *P. abies*, BS 115/01 (h). Ahn, Pellembierg (97/77, M9.12.24), 12.5.2000, *P. abies*, BS 85/00 (h) (det. DT). Clémency, cimetièr (58/73, M8.21.12), 11.12.2001, *Tilia*, BS 301/01 (h) (det. BS & DT). Eschdorf, aire de pique-nique (64/106, K8.42.21), 25.11.2001, *P. abies*, BS 270/01 (h). Hellange, Héid (79/65, M8.46.14), 27.10.2001, *Betula pendula*, BS 203/01 (h); *ibid.*, *Quercus*, BS 204/01 (h). Hellange, Hënneschteboesch (79/65, M8.46.14), 30.10.2001, *Populus tremula*, BS 205/01 (h). Hellange, Kapel (79/66, M8.46.12), 15.10.2001, *P. abies*, BS 174/01 (h). Howald, Minsboesch (77/71, M8.25.44), 6.5.2001, *P. sylvestris*, BS 85/01 (h). Kockelscheuer, Nonneboesch (76/68, M8.35.41), 5.8.2001, *P. abies*, BS 109/01 (h) (det. DT). Kockelscheuer, Tromboesch (74/68, M8.35.31), 22.9.2000, *Quercus*, BS 217/00 (h) (det. BS & DT). Leudelange, chemin rural (73/69, M8.34.24), 9.10.2001, *P. sylvestris*, BS 165/01 (h). Leudelange, Geisekopp (74/69, M8.35.13), 16.11.2001, *P. abies*, BS 239/01 (h). Leudelange, Reckingerboesch (71/69, M8.34.14), 15.3.2001, *Quercus*, BS 24/01 (h). Luxembourg, Cloche d'or (75/71, M8.35.12), 13.12.2001, *Pinus mugo*, BS 308/01 (h). Niederanven, Grousseboesch (87/80, L8.58.32), 25.9.2001, *Quercus*, BS 145/01 (h). Remich, Buschland (95/68, M9.32.32), 9.6.2000, *P. abies*, BS 122/00 (h) (det. BS & DT). Remich, Elzebéichel (93/68, M9.31.42), 16.10.2001, *P. abies*, BS 186/01 (h); *ibid.*, *Quercus robur*, BS 289/01 (h) (det. DT); *ibid.*, DT 8337 (h). Remich, Scheierbiérg (92/97, M9.31.43), 16.10.2001, *Salix*, BS 288/01 (h) (det. DT). Soleuvre, Loetschet (62/65, M8.42.13), 12.10.2001, *P. sylvestris*, BS 167/01 (h). Sonlez, Weider Berg (54/113, K7.28.13), 23.10.2001, *Abies nordmanniana*, BS 201/01 (h).

***Hymenogaster vulgaris* Tul.**

Abweiler, Harepilchen (73/66, M8.44.22), 31.5.2000, *Picea abies*, BS 104/00 (h) (det. DT). Abweiler, Jongeboesch (74/67, M8.35.33), 21.11.2001, *Pseudotsuga menziesii*, BS 255/01 (h). Abweiler, Lametterboesch (73/67, M8.34.44), 25.7.2000, *P. abies*, BS 181/00 (h); *ibid.*, *Quercus*, BS 163/00 (h); *ibid.*, *Quercus*, BS 334/00 (h); *ibid.*, 7.6.2000, *P. abies*, BS 118/00 (h) (det. DT). Abweiler, Ruetboesch (73/67, M8.34.44), 9.8.2000, *Fagus sylvatica*, BS 167/00 (h). Abweiler, Scheierboesch (72/66, M8.44.21), 18.5.2000, *Corylus avellana*, BS 87/00 (h) (det. DT). Abweiler, Véier Haereboesch (74/67, M8.35.33), 6.11.2001, *Quercus*, BS 228/01 (h); *ibid.*, 22.11.2001, *Salix caprea*, BS 262/01 (h). Abweiler, Véier Haere Boesch (71/66, M8.34.34), 27.5.2000, *P. menziesii*, BS 99/00 (h) (det. BS & DT). Abweiler, village (73/66, M8.44.22), 7.12.2001, *Betula pendula*, BS 291/01 (h). Ahn, Pellembierg (97/77, M9.12.24), 12.5.2000, *P. abies*, BS 84/00 (h) (det. DT). Bettembourg, Huedert (74/65, M8.45.13), 13.12.2001, *C. avellana*, BS 310/01 (h). Bettembourg, Moosselter (76/63, M8.45.43), 29.7.2000, *Quercus*, BS 159/00 (h). Dudelage, Freches Groendchen (75/61, M8.55.14), 30.5.2000, *P. menziesii*, BS 102/00 (h); *ibid.*, 20.4.2001, *C. betulus*, BS 62/01 (h) (det. BS & DT); *ibid.*, 2.5.2001, *F. sylvatica*, BS 38/01 & BS 264/01 (h) (det. DT). Esch-sur-Alzette, Ellergronn (66/59, M8.53.33), 26.4.2001, *F. sylvatica*, BS 71/01 (h) (det. BS & DT). Gostingen, Gostingerboesch (94/76, M9.12.31), 16.12.2000, *Quercus*, BS 333/00 (det. BS & DT). Kockelscheuer (M8.35), 17.9.1985, hêtraie à *Asperula odorata*, DT (h) (Thoen 1988). Kockelscheuer, Nonneboesch (76/68, M8.35.41), 5.8.2001, *P. abies*, BS 109/01 (h) (det. DT). Leudelange, Malacksboesch (71/70, M8.34.12), 5.9.2000, *F. sylvatica*, BS 197/00 (h). Moersdorf, Haereboesch (103/89, L9.34.14), 28.9.2000, *P. menziesii*, BS 228/00 (h). Mondercange, cimetièr (66/66, M8.43.11), 7.12.2001, *P. abies*, BS 297/01 (h). Müllerthal, Schnellert (91/97, L9.11.14), 7.9.2000, *C. avellana*, BS 199/00 (h). Niederanven, Kréibichelerboesch (87/80, L8.58.32), 4.10.2001, *C. avellana*, BS 222/01 (h). Pétange, Leier (58/70, M8.31.11), 11.12.2001, *Populus nigra*, BS 306/01 (h). Remich, Buschland (95/68, M9.32.32), 9.6.2000, *P. abies*, BS 122/00 (h) (det. DT). Remich, Elzebéichel (93/68, M9.31.42), 16.10.2001, *C. avellana*, BS 185/01 (h). Rodange, anciennes

carrières (56/67, M7.38.43), 14.9.2000, *P. abies* BS 204/00 (h). Winseler, aire de pique-nique (58/115, K8.21.11), 15.11.2001, *Salix*, BS 237/01 (h) (det. BS & DT).

***Hysterangium clathroides* Vittad.**

Abweiler, Bois de Bettembourg (72/67, M8.34.43), 6.3.2001, *Quercus*, BS 18/01 (h). Abweiler, Bois de Bettembourg (73/67, M8.34.44), 26.3.2001, *Quercus*, BS 29/01 (h). Abweiler, Jongeboesch (74/67, M8.35.33), 4.10.2001, *Quercus*, BS 157/01 (h). Hellange, Héid (79/65, M8.46.14), 14.3.2001, *Quercus*, BS 21/01 (h). Septfontaines, Simmern (L8.42), au milieu d'un groupe de *Pinus pyramidalis*, Feltgen (LUX) (Feltgen 1906: 21).

***Hysterangium pompholyx* Tul. & C. Tul.**

Leudelange, Bakless Weieren (71/68, M8.34.32) 12.2.2001, *Fagus sylvatica*, BS 6/01 (h) (det. BS & DT). Michelbouch, Niederbiischtert (70/98, L8.14.11), 27.4.2001, *Quercus*, DT 8319 (h).

***Leucogaster nudus* (Hazslinszky) Hollòs**

Syn.: *L. floccosus* Hesse

Niederanven, Grousseboesch (87/80, L8.58.32), 25.9.2001, *Quercus*, BS 144/01 (h) (det. BS & DT).

***Melanogaster ambiguus* (Vittad.) Tul.**

Eischen, Ellebiert (60/82, L8.51.21), 2.5.2000, *Pseudotsuga menziesii*, BS 74/00 (h). Kautenbach (69/114, K8.23.22), 29.8.2001, *Rivollier-Brahms*, BS 258/87 (h) (det. Tholl). Pétange, Leier (58/70, M8.31.11), 12.12.2001, *Quercus*, BS 303/01 (h) (det. BS & DT).

***Melanogaster broomeianus* Berk.**

Dudelange, Greisendall, parking Arbed (74/58, N8.15.11), 29.9.1990, *Tilia*, BS 95/90 (h); ibid., 26.5.2000, *Tilia*, BS 96/00 (h). Dudelange, Freches Groendchen (75/61, M8.55.14), 11.6.2000, *Carpinus betulus*, BS 127/00 (h). Leudelange, Malacksboesch (71/70, M8.34.12), 5.9.2000, *Corylus avellana*, BS 194/00 (h).

***Melanogaster tuberiformis* Corda**

Müllerthal (L9.11), 20.7.1936, obs. *Beeli* (Thoen 1988).

***Octavianina asterosperma* (Vittad.) Kuntze**

Abweiler, Wieweschmuer (74/67, M8.35.33), 25.5.2000, *Fagus sylvatica*, BS 95/00 (h). Abweiler, Hueschterterboesch (72/69, M8.34.23), 24.8.2000, *F. sylvatica*, BS 176/00 (h). Niederanven, Grousseboesch (87/80, L8.58.32), 1.10.2000, *F. sylvatica*, BS 236/00 (h). Bous, Hintgen (92/71, M9.21.43), 8.9.2001, *Quercus*, BS 117/01 (h). Schouweiler, Jongeboesch (64/69, M8.32.23), 16.9.2001, *Quercus*, BS 129/01 (h). Walferdange, Grengewald (L8.56), 14.9.1948, *Tuymans* 3224 (h) (Thoen 1988).

***Pachyphloeus melanoxanthus* (Tul.) Tul. & C. Tul.**

Pétange, Houboesch (57/70, M7.38.22), 21.9.1987, hêtre à *Asperula odorata*, DT 7758 (h) (Thoen 1988).

***Rhizopogon roseolus* (Corda) Fr.**

Mersch, Rouscht (74/93, L8.25.13), 10.8.2000, *Pinus sylvestris*, BS 169/00 (h). Mersch, Wellerbaach (L8.35), 18.10.1894, *P. sylvestris*, Feltgen (LUX) (Thoen 1988). Walferdange, Grengewald (L8.56), Feltgen (LUX) (Feltgen 1906: 21).

***Rhizopogon villosulus* Zeller**

Hollenfels, Héicht (71/86, L8.44.12), 30.9.2001, *Pseudotsuga menziesii*, BS 149/01 (h). Luxembourg, Cents, jardin Wennig (79/75, M8.16.44), 13.10.1996, *P. menziesii*, BS 65/96 (h). Remich, Buschland (95/68, M9.32.32), 15.5.2000, *P. menziesii*, BS 75/00 (h) (det. BS & DT). Waldhaff, Schetzelklaus (81/81, L8.56.24), 31.8.2000, *Picea abies*, BS 185/00 (h).

***Tuber borchii* Vittad.**

Abweiler, Jongeboesch (74/67, M8.35.33), 4.10.2001, *Pseudotsuga menziesii*, BS 154/01 (h). Abweiler, Lametterboesch (73/67, M8.34.44), 25.7.2000, *Picea abies*, BS 180/00 (h) (det. BS & DT). Dreibern, Frieschweiler (95/76, M9.12.32), 16.12.2000, *P. abies*, BS 290/00 (h) (det. BS & DT).

***Tuber brumale* Vittad.**

Mondercange, cimetière (66/66, M8.43.11), 9.1986, *Tilia*, *Melchior*, DT 7706 (h), *Tholl* 444 (h) (Thoen 1988).

***Tuber dryophilum* Tul. & C. Tul.**

Abweiler, Präsidenteboesch (72/67, M8.34.43), 10.12.2000, *Picea abies*, BS 287/00 (h) (det. BS & DT). Ahn, Pellembierg (97/77, M9.12.24), 28.11.2001, *P. abies*, BS 273/01 (h) (det. DT). Pétange, Hierschtbiert (58/70, M8.31.11), 11.12.2001, *Quercus*, DT 8359 (h). Schouweiler, Jongeboesch (64/69, M8.32.23), 16.9.2001, *Quercus*, BS 128/01 (h). Sonlez, Weider Berg (54/113, K7.28.13), 23.10.2001, *Abies nordmanniana*, BS 200/01 (h).

***Tuber excavatum* Vittad. 1831**

Ahn, Koeppebiert (97/76, M9.12.42), 25.3.2000, *Corylus avellana*, forêt de ravin, DT 8294 (h).

***Tuber fulgens* Quélet**

Syn.: *Tuber excavatum* var. *fulgens* (Quélet) Fischer

Diekirch, dans jardin près de la Sûre (K8.46), 10.1903, obs. *Klein* (Tholl 1986, Thoen 1988). Hautcharage, Lamberbiert (60/72, M8.21.41), *Fagus sylvatica*, *Winandy*, *Tholl* 445 (h) (det. *Tholl*) (Tholl 1986, Thoen 1988).

***Tuber foetidum* Vittad.**

Abweiler, Lametterboesch (73/67, M8.34.44), 25.7.2000, *Quercus*, BS 155/00 (h) (det. BS & DT). Colmar-Berg, Glabech (73/96, L8.14.42), 27.9.1988, obs. *De Vries*. Strassen, Mariefeld (72/77, M8.14.23), 27.2.2001, *Corylus avellana*, BS 157/00 (h) (det. BS & DT).

***Tuber maculatum* Vittad.**

Abweiler, Jongeboesch (74/67, M8.35.33), 4.9.2000, *Pseudotsuga menziesii*, BS 190/00 (h) (det. BS & DT). Abweiler, Klatzeboesch (71/66, M8.44.12), 6.10.2001, *Corylus avellana*, BS 163/01 (h); *ibid.*, *Carpinus betulus*, BS 164/01 (h). Abweiler, Véier Hareboesch (74/67, M8.35.33), 6.11.2001, *Populus nigra*, BS 227/01 (h). Abweiler, Véier Haere Boesch (71/67, M8.34.34), 24.10.2000, *P. menziesii*, BS 273/00 (h) (det. BS & DT). Ahn, Pellembierg (97/77, M9.12.24), 6.3.1983, *C. avellana*, DT 7110 (h) (Thoen 1988). Beckerich (L8.31), 13.9.1987, *Fagus sylvatica*, DT 7753 (h) (Thoen 1988). Bettembourg, Huedert (74/65, M8.45.13), 13.12.2001, *C. avellana*, BS 312/01 (h). Dudelange, Freches Groendchen (75/61, M8.35.14), 20.4.2001, *C. betulus*, BS 60/01 (h). Dudelange, Ginzebiert (74/58, N8.15.11), 9.8.2001, *C. betulus*, DT 8325. Pétange, Leier (58/70, M8.31.11), 23.11.2001, *Populus nigra*, BS 266/01 (h).

(det. *BS & DT*). Remich, Elzebéichel (93/68, M9.31.42), 16.10.2001, *C. avellana*, *BS* 184/01 (h). Steinfort, Schwaarzenhaff (61/81, L8.51.24), 13.10.2000, *Betula pendula*, *BS* 258/00 (h) (det. *BS & DT*).

***Tuber puberulum* Berk. & Broome**

Abweiler, Scheierboesch (72/66, M8.44.21), 2.9.2000, *Quercus*, *BS* 187/00 (h). Asselscheuer, Gaesseberg (80/83, L8.46.43), 7.4.2001, *Pseudotsuga menziesii*, *BS* 58/01 (h). Grundhof, Grondhaff (91/99, K8.54.34), 30.8.2000, *Picea abies*, *BS* 184/00 (h) (det. *BS & DT*). Hollenfels, Bourggrouf (73/87, L8.34.44), 25.9.1988, obs. *De Vries*. Hollenfels, Didelbur (71/86, L8.44.12), 30.9.2001, *Fagus sylvatica*, *BS* 150/01 (h). Müllerthal, Schnellert (91/97, L9.11.14), 17.9.2000, *P. abies*, *BS* 209/00 (h). Sonlez, Weider Berg (54/113, K7.28.13), 11.10.2000, *Abies nordmanniana*, *BS* 257/00 (h).

***Tuber rapaeodorum* Tul. & C Tul.**

Pétange (M8.31), 26.9.1987, *Corylus avellana*, *DT* 7755 (h) (Thoen 1988).

***Tuber rufum* Pico: Fr.**

Abweiler, Véier Haere Boesch (71/67, M8.34.34), 24.10.2000, *Pseudotsuga menziesii*, *BS* 274/00 (h). Dudelange, Daereboesch (75/59, M8.55.34), 6.6.2000, *Picea abies*, *BS* 117/00 (h).

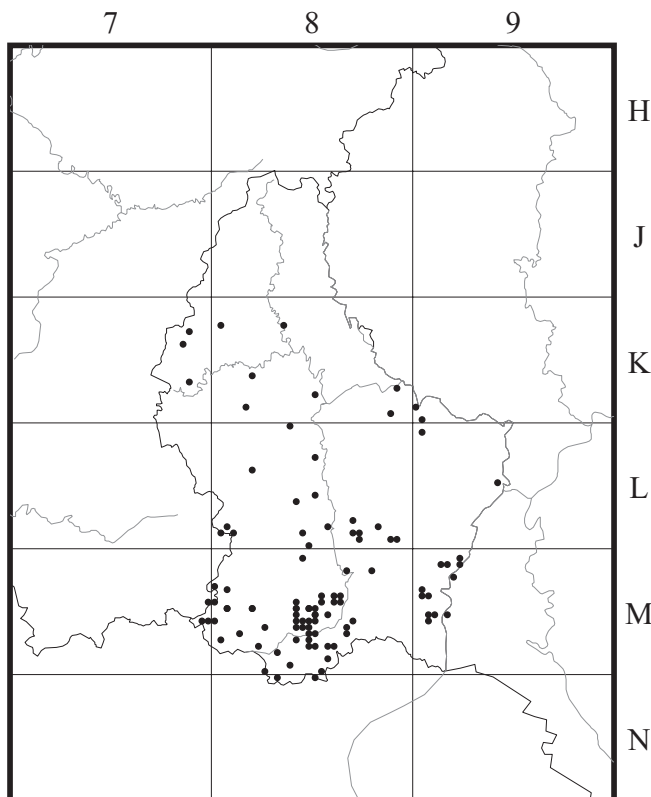


Fig. 1. Localisation des récoltes de champignons hypogés au Luxembourg (trame IFBL ternaire; situation des récoltes fin 2001).

Tabl. 1. Comparaison entre la diversité spécifique des champignons hypogés du Luxembourg et de quelques régions proches d'Europe occidentale.

Pays ou région	Surface en km ²	Nombre d'espèces	Référence
Danemark	43.000	47	Lange (1956)
Côte d'Or (France)	8.763	44	Petitberghien (1956)
Côte d'Or (France)	8.763	61	Petitberghien & Petitberghien (1968)
Sarre (Allemagne)	2.567	67	Derbsch & Schmitt (1984)
Pays-Bas	33.491	39	De Vries (1971)
Grande-Bretagne	230.000	70	Hawker (1974)
Grande-Bretagne	230.000	75	Pegler (1993)
Belgique	30.507	49	Thoen (1988)
Portugal	92.000	50	Calonge & Vidal (2000)
Luxembourg	2586	14	Thoen (1988)
Luxembourg	2586	44	Thoen & Schultheis

Howald, Minsboesch (77/71, M8.25.44), 6.5.2001, *Pinus sylvestris*, BS 91/01 (h). Leudelange, Malacksboesch (71/70, M8.34.12), 5.9.2000, *Corylus avellana*, BS 196/00 (h). Moersdorf, Haereboesch (103/89, L9.34.14), 28.9.2000, *P. menziesii*, BS 227/00 (h).

***Zelleromyces stephensii* (Berk.) A. H. Smith**

Pétange, Leier (58/70, M8.31.11), 11.12.2001, *Quercus*, BS 302/01 (h) (det. BS & DT).

4. Conclusions et perspectives

A l'examen du tabl. 1, il ressort que la richesse spécifique actuelle du Luxembourg en hypogés est proche de celle d'autres pays européens comme le Danemark, le Portugal ou la Belgique, bien que le Luxembourg ait une superficie nettement inférieure. Elle est donc relativement élevée en regard de l'exiguïté du territoire. La Sarre voisine, dont la superficie est pratiquement équivalente à celle du Luxembourg, a une mycoflore hypogée apparemment plus riche, mais cette région a été prospectée plus intensivement. Cependant, nos prospections récentes, bien que effectuées sur moins de deux années, ont déjà permis de tripler le nombre d'espèces connues dans notre région et il ne fait aucun doute que d'autres espèces attendent d'y être découvertes.

Les données concernant les espèces sont encore trop peu nombreuses pour en dresser des cartes significatives de distribution. La fig. 1 est une carte de synthèse: elle indique les cases de 1 km² (trame IFBL ternaire) où des champignons hypogés (toutes espèces confondues) ont été récoltés. La grande majorité des récoltes a été effectuée dans le Gutland où les terrains argilo-calcaires semblent particulièrement convenir à beaucoup d'espèces. Ce n'est pas le cas dans l'Oesling où, malgré de multiples prospections de l'un d'entre nous (BS), le nombre de récoltes d'hypogés demeure relativement faible.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier en particulier P. Diederich pour ses précieux conseils et la révision du manuscrit du présent travail.

Bibliographie

- Calonge, F. D. & J. M. Vidal, 2000. - Contribución al catálogo de los hongos hipogeos de Portugal. - Bol. Soc. Micol. Madrid 25: 251-263.
- Derbsch, H. & J. A. Schmitt, 1984. - Atlas der Pilze des Saarlandes. Teil 1: Verbreitung und Gefährdung. - Natur u. Landschaft im Saarland, Sonderband 2: 1-536.
- De Vries, G. A., 1971. - De fungi van Nederland 3. Hypogaea. - Wet. Meded. K. ned. natuurh. Veren. 88: 1-64.
- Diederich, P. & E. Sérusiaux, 2000. - The Lichens and Lichenicolous Fungi of Belgium and Luxemburg - An Annotated Checklist. - Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg, 207 pp.
- Feltgen, J., 1906. - Vorstudien zu einer Pilz-Flora des Grossherzogthums Luxemburg. II. Teil. Basidiomycetes et Auriculariei. - Worré-Mertens, Luxembourg.
- Hawker, L. E., 1974. - Revised annotated list of British hypogeous fungi. - Trans. Br. mycol. Soc. 63: 67-76.
- Jungblut, F., 1975. - Excursion d'été de la S.N.L., compte rendu de la partie mycologique. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 80: 99.
- Lange, M., 1956. - Danish Hypogeous Macromycetes. - Dansk. Bot. Ark. 16: 5-84.
- Martin, M. P., 1996. - The Genus *Rhizopogon* in Europe. - Ed. Esp. Soc. Catalana Micol. 5: 1-173.
- Montecchi, A. et G. Lazzari, 1993. - Atlante fotografico di Funghi Ipogei. - Associazione Micologica Bresadola, Trento, Italia, 490 pp.
- Montecchi, A. et M. Sarasini, 2000. - Funghi ipogei d'Europa. - Ed. Associazione Micologica Bresadola, Trento, Italia, 714 pp.
- Moreno-Arroyo, B., F. D. Calonge, J. Gomez & E. Pulido, 1999. - Flora micológico hipogea de Andalucía (España). - Bol. Soc. Micol. Madrid 24: 127-178.
- Pegler, D., B. M. Spooner & T. W. K. Young, 1993. - British Truffles. - Royal Botanic Gardens, Kew, 216 pp.
- Petitberghien, P., 1956. - Les champignons hypogés de la région de Dijon. - Bull. Scient. Bourgogne 16: 115-155.
- Petitberghien, A. & P. Petitberghien, 1968. - Supplément aux champignons hypogés de la région de Dijon. - Bull. Scient. Bourgogne 25: 125-139.
- RiOUSset, L., G. RiOUSset, G. Chevalier & M. C. Bardet, 2001. - Truffes d'Europe et de Chine. - INRA, Paris, 181 pp.
- Thoen, D., 1988. - Catalogue des champignons hypogés de Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. - Dumortiera 41: 4-18.
- Tholl, M.-T., 1986. - Notes mycologiques (1983 - 1985). - Bull. Soc. Nat. luxemb. 86: 107-116.
- Vidal, J. M., 1991. - Contribución al conocimiento de la flora micológica des Baix Emporda y zonas limitrofes (Catalunya). IV. Hongos hipogeos (Zygomycotina, Ascomycotina y Basidiomycotina). - Bull. Soc. Catalana Micol. 14-15: 143-194.
- Vidal, J. M. 1997. - Algunos hongos hipogeos nuevos o poco citados de Cataluña (Zygomycotina, Ascomycotina y Basidiomycotina). Revista Catalana Micol. 20, 25-62.
- Vidal, J. M., J. Vila, F. Garcia & T. Pérez-Jarauta, 1997. - Algunos hongos hipogeos de Castilla-Léon (España): Youngiomyces multiplex y Genea thaxterii, primeras citas para Europa. - Revista Catalana Micol. 20: 85-98.