Notes mycologiques luxembourgeoises. XII.

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

[1] 28, rue Edison, L-3462 Dudelange (marie.garnierdelcourt@gmail.com)
[2] Musée d'histoire naturelle, 25, rue Munster, L-2160 Luxembourg (gmarson@mnhn.lu)
[3] 33, rue de l'Égalité, L-1456 Luxembourg (crecking@pt.lu)
[4] 20, rue du Village, L-3311 Abweiler (benschul@pt.lu)
[5] 8, a Millefeld, L-9976 Wilwerwiltz (jthorn@pt.lu)

Garnier-Delcourt, M., G. Marson, Ch. Reckinger, B. Schultheis & J. Thorn, 2019. Notes mycologiques luxembourgeoises. XII. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 121 : 91–114.

Abstract. Twenty six basidiomycete species are reported as new to Luxembourg, with comments on ecology, frequency, nomenclature and taxonomy. These include two cyphelloid species (*Chromocyphella muscicola* and *Pseudolasiobolus minutissimus*), five rarely collected corticioid species (*Amaurodon cyaneus*, *Aphanobasidium subnitens*, *Coniophora fusispora*, *C. marmorata*, *Tomentellopsis pusilla*), four other rare aphyllophoroid fungi (*Ceratobasidium calosporum*, *Inonotus obliquus*, *I. rickii*, *Lentaria byssiseda*), one bolete (*Imperator rhodopurpureus*) and fourteen agaricoid fungi belonging to the genera *Cortinarius*, *Deconica*, *Lepiota*, *Leucoagaricus*, *Pseudolaccaria*, *Russula* and *Tricholoma*. An rDNA sequence comprising ITS1, 5.8S and ITS2 has been deposited in the GenBank database for four of these agaricoid species (*Cortinarius caroviolaceus*, *C. collocandoides*, *C. herpeticus* and *Pseudolaccaria pachyphylla*). A new locality of *Byssonectria fusispora*, whose last documented observation dates back more than 30 years, is also reported. Finaly, an identification error is rectified: the species named *Aphroditeola olida* represented by a photo in the mycological notes published in 2015 is indeed *Paralepista flaccida*.

1. Introduction

Sont présentées dans ces notes vingt-six espèces de basidiomycètes dont l'observation n'avait pas encore été signalée ou documentée au Luxembourg. Parmi ces espèces, toutes relativement rares ou méconnues, on compte deux cyphelles, cinq cortices et quatre autres champignons aphyllophoroïdes (« champignons sans lames » au sens large), dont le fameux « Chaga » (*Inonotus obliquus*), réputé pour ses vertus médicinales, ou encore *Inonotus rickii*, un polypore des régions tropicales ou subtropicales découvert en Europe dans les années 1980. On compte également un bolet (*Imperator rhodopurpureus*) et quatorze champignons agaricoïdes. La part belle est donnée à des cortinaires du sous-genre *Phlegmacium* (Fr.) Trog, dont la détermination, souvent délicate, a en partie été confirmée par analyse génétique. Sont mentionnées ensuite de nouvelles stations d'espèces intéressantes, comme p. ex. *Byssonectria fusispora*, découverte dans une couchette de chevreuil.

La plupart des espèces mentionnées ont été récoltées par des membres du Groupe de recherche mycologique de la Société des naturalistes luxembourgeois (GRMSNL) dans le cadre de prospections menées collectivement ou individuellement. On doit cependant le signalement de certaines d'entre elles à des naturalistes intéressés qui nous ont communiqué leurs observations.

Certaines espèces ont fait l'objet d'un séquençage moléculaire réalisé au Musée national d'histoire naturelle à Luxembourg (MNHNL) pour vérifier la détermination. Les séquences obtenues ont été comparées à des séquences accessibles au public stockées dans la base de données GenBank (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/) au moyen du programme BLAST. Ce programme (basic local alignment search tool) permet de rechercher et d'aligner

des séquences similaires (Altschul et al. 1990). Ces détails ne seront plus nécessairement mentionnés dans les commentaires.

Finalement, une erreur de détermination est rectifiée sous *Paralepista flaccida*, représenté par une photo et nommé par méprise *Aphroditeola olida* dans de précédentes notes (Garnier-Delcourt et al. 2015).

Les résultats sont présentés suivant la forme adoptée dans les notes mycologiques publiées précédemment (Garnier-Delcourt et al. 2010, 2012).

2. Liste commentée

2.1. Espèces nouvelles pour le Luxembourg

2.1.1. Basidiomycètes cyphelloïdes

Chromocyphella muscicola (Fr.) Donk (Fig. 1)

≡ *Cyphella muscicola* Fr.

Lorr. : Dudelange, Därebësch (76/59), NAT, zone boisée, sur la mousse *Orthotrichum affine*, sur une branche de *Prunus spinosa*, 27.12.2017, *G. Marson* 2017-12-27.1 (h).

Chromocyphella muscicola est une espèce sapro- ou bryonécrotrophe en forme de minuscules cupules de quelques millimètres qui se développent sur des mousses colonisant les troncs d'arbres. Des mycologues néerlandais ont remarqué qu'il apparaissait des sortes de ronds de sorcières de mousses mourantes ou mortes lorsque le champignon est présent, en particulier sur les gros troncs de hêtres où ils sont le plus visibles (Dam & Boomsluiter 2009). Ces cercles peuvent aller jusqu'à une vingtaine de centimètres de diamètre. Ils ont aussi été observés sur des mousses (en majorité de l'ordre des Hypnales) colonisant d'autres arbres : *Acer*, *Corylus*, *Tilia*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Salix*, etc. (Clarke 2014). Repérer ces cercles permettrait ainsi de localiser les champignons qui sinon passent inaperçus ; les basidiomes apparaissent le plus souvent de l'automne au début du printemps.

Avec leurs spores ornées subsphériques (sporée brune), les chromocyphelles se retrouvent dans la famille des Hymenogastraceae Vittad., qui comprend les hébélomes et les galères par exemple (Moreno et al. 2017).

Pseudolasiobolus minutissimus Agerer (Fig. 2)

Lorr. : Dudelange, Kräizbierg, (75/60), NAT, zone boisée, sur écorce de tige morte de *Clematis vitalba*, 19.11.2017, *G. Marson* 2017-11-19.1 (h).

Le genre *Pseudolasiobolus* est monotypique et a été établi par Agerer (1983) pour y inclure ce basidiomycète cyphelloïde décrit de Bavière, qui ressemble à un minuscule ascomycète (0,25 mm de large). Il se distingue des autres genres cyphelloïdes à spores non colorées (*Lachnella* Fr. p. ex.) par les poils de la marge épaissis à leur base, l'absence de boucles et la forme des spores. À l'époque, le seul substrat connu de l'espèce était le bois décomposé. Depuis, le nombre d'observations est allé grandissant de même que la découverte d'autres substrats, entre autres : *Cupressus* (Angleterre), *Typha angustifolia* (Danemark, première observation documentée de l'espèce en 2014), *Tilia* (Norvège, 2014), *Anthriscus sylvestris* (Allemagne, 2014), auxquels s'ajoute *Clematis* pour le Luxembourg (Lüderitz et al. 2016, Læssøe & Petersen 2015). Une séquence de la récolte luxembourgeoise (SSU, ITS1, 5.8S, ITS2, LSU) a été déposée dans la base de données GenBank et a reçu le n° d'ordre (accession number) MN630583.

2.1.2. Basidiomycètes corticioïdes

Amaurodon cyaneus (Wakef.) Kõljalg & K. H. Larss. (Fig. 3)

≡ *Hypochnus cyaneus* Wakef. ; *Tomentella cyanea* (Wakef.) Bourdot & Galzin ; *Pseudotomentella c.* (Wakef.) Svrček ; *Lazulinospora c.* (Wakef.) Burds. & M. J. Larsen

Lorr. : Livange, Wueleschbierg (76367/66540), alt. 274 m, zone agricole, sur le bois en décomposition de *Quercus*, 17.3.2017, *B. Schultheis* 18/17 (LUX).

Basidiome résupiné, mince, facilement séparable, hypochnoïde, lisse à arachnoïde, gris-bleu au frais, gris-vert au sec, à bordure aranéeuse. Le caractère le plus important du genre est le bleuissement instantané des spores au contact avec le KOH en bleu-gris ou bleu-violet selon le stade de maturité. La couleur est plus intense dans les sections coupées dans la marge. Le changement de couleur est instantané, mais la décoloration est rapide (Wakefield 1917).

Les caractéristiques principales qui distinguent *Amaurodon cyaneus* des autres représentants du genre sont la couleur du basidiome et des spores (Kotiranta & Saarenoksa 1993) et les hyphes non bouclées qui sont souvent bouclées dans diverses parties d'autres espèces. Il s'agit d'une espèce mondialement extrêmement rare (Kõljalg 1996).

Aphanobasidium subnitens (Bourdot & Galzin) Jülich (Fig. 4)

≡ *Corticium subnitens* Bourdot & Galzin ; *Xenasma s.* (Bourdot & Galzin) Liberta ; *Xenasmatella s.* (Bourdot & Galzin) Oberw. ; *Phlebiella s.* (Bourdot & Galzin) K. H. Larss. & Hjortstam

Lorr. : Abweiler, Beetebuergerbësch – Léiwesdällchen (74150/67080), alt. 301 m, forêt feuillue (Melico-Fagetum), sur la face interne de l'écorce détachée d'un tronc vivant de *Quercus*, 12.9.2017, *B. Schultheis* 70/17 (LUX).

Basidiome effusé, contigu, mince, de 15-30 µm d'épaisseur, blanc grisâtre, céracé, mou et pruineux. Au sec, il se forme une pellicule laquée presque invisible et finement craquelée à marge nette. Au point de vue microscopique, *A. subnitens* est caractérisé par une texture un peu spéciale : des hyphes enchevêtrées dans une masse subhyaline et difficilement séparables (Liberta 1960, *sub Xenasma subnitens*), des pleurobasides souvent bifurquées à la base naissant dans une masse gélatineuse à granuleuse, des hyphes basales partiellement couvertes de petits cristaux (Bourdot & Galzin 1928). Cette espèce est cosmopolite mais très rare (Rattan 1977) et probablement souvent négligée.

Coniophora fusispora (Cooke & Ellis) Cooke (Fig. 5)

≡ *Corticium fusisporum* Cooke & Ellis ; = *Coniophora bourdotii* Bres.

Lorr. : Helmsange, Sonnebierg, à proximité de l'entrée d'une ancienne mine de gypse (78330/80681), alt. 289 m, terrain vague, sur la face inférieure d'une traverse de chemin de fer en chêne, 30.8.2014, *B. Schultheis* 180/14 (LUX).

Le genre *Coniophora* DC. est très hétérogène et caractérisé par un basidiome résupiné, membraneux, adné ou détachable, à marge fibrilleuse, avec ou sans cordons mycéliens. L'hyménophore est lisse, tuberculé ou pulvérulent. Le système hyphal est mono-, di- ou trimitique, à hyphes avec ou sans boucles ; cystides présentes ou absentes, spores à paroi épaisse, dextrinoïdes ou non.

Les coniophores sont des champignons lignivores qui provoquent une pourriture brune ou cubique. On les trouve dans la nature mais aussi sur le bois d'œuvre dans les habitations humides (Telleria & Melo 1995). Si on découvre sur les murs, sur des planches ou des poutres d'une habitation des hyphes ou des rhizomorphes, il est indispensable de demander conseil à un mycologue. Il pourrait s'agir de la mérule (*Serpula lacrymans* (Wulfen) J. Schröt.), une espèce proche des coniophores, qui peut causer beaucoup de dégâts et qui nécessite des travaux importants pour assainir les lieux. Par contre, si les rhizomorphes proviennent d'une espèce de *Coniophora*, on peut l'éliminer sans investir de très grands moyens. Il en est de même pour une trentaine de taxons de divers genres qui peuvent s'installer dans les maisons sous des conditions favorables, ce qui veut dire en milieu assez humide et tempéré. Ces espèces ont une action en commun : la destruction du bois.

Nous avons trouvé *Coniophora fusispora* sur un terrain vague, sur la face inférieure d'une traverse de chemin de fer en chêne en contact avec le sol humide. Le basidiome est résupiné, facilement détachable, au début blanc jaunâtre, puis coloré par les spores mûres en brun olive foncé. Le bord est arachnoïde, blanc et comme il est stérile, il ne change pas de couleur ; l'hyménium est tuberculé. Le caractère principal qui distingue l'espèce nettement des autres représentants du genre en Europe sont les grandes spores fusiformes de 12-23 × 5-8 µm. *C. fusispora* est une espèce cosmopolite, mais citée comme rare par divers auteurs au niveau mondial (Telleria & Melo 1995, Wassink & Dam 2008, Dhingra & Sing 2009).

Coniophora marmorata Desm. (Fig. 6)

Lorr. : Schifflange – ville (68/63), alt. 300 m, sur le bois de la charpente dans une maison exposée aux intempéries, 12.11.1997, *B. Schultheis* 207/97 (LUX), conf. B. Duhem.

Coniophora marmorata est souvent mentionné en même temps que *Coniophora puteana* (Schumach.) P. Karst., et plus rarement *Coniophora arida* (Fr.) P. Karst.,



Fig. 1. *Chromocyphella muscicola* sur la mousse *Orthotrichum affine*. Barre d'échelle = 1 mm. Photo : G. Marson.

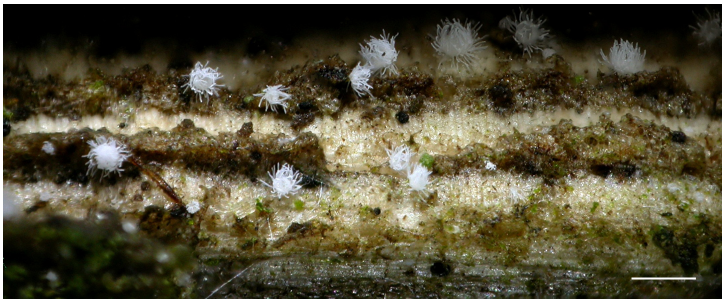


Fig. 2. *Pseudolasiobolus minutissimus*, sur *Clematis vitalba*. Barre d'échelle = 0,25 mm. Photo : G. Marson.



Fig. 3. *Amaurodon cyaneus* se distingue par ses teintes gris-bleu. Photo : B. Schultheis.

comme « coniophore des caves ». Tandis que le premier se développe uniquement dans des lieux fermés (habitations, mines et catacombes), les deux autres sont des espèces courantes dans la nature qui peuvent s'installer de manière opportuniste dans les maisons. On les trouve généralement à l'état stérile, les fructifications étant assez rares (Fraiture 2008). Il semble que ces espèces aient besoin de plus d'humidité que la mérule. *C.*



Fig. 4. *Aphanobasidium subnitens* à l'état frais (15 × 10 cm), sur une écorce de chêne (Abweiler – Beetebuergerbësch, 2017). Photo : B. Schultheis.

marmorata attaque le bois très humide avec une teneur en eau minimum de 22 % et son développement est optimum si l'humidité est comprise entre 50 et 60 %. Par conséquent, l'espèce est très sensible à la dessiccation du bois et si elle est privée d'humidité pendant un certain temps, elle n'est pas capable de survivre. *C. marmorata* est d'abord visible sous forme de mycélium blanc cotonneux qui recouvre le bois, les murs ou le béton. Ce mycélium génère des rhizomorphes fins, de la grosseur d'un cheveu, de couleur ambre. Par la suite et en fonction du développement, ceux-ci deviendront bruns noirâtres, ramifiés et épais. Le basidiome qui se forme à partir des rhizomorphes est membraneux, large, tomenteux, séparable, mince, gris, brun clair, brun olive, la marge est blanc-gris, gris à brun-jaune. Microscopiquement, *C. marmorata* se distingue nettement des autres espèces européennes du genre par la présence d'hyphes squelettiques.

Sa répartition semble cosmopolite, mais est peu connue. C'est une espèce très rare qui, d'après les résultats de multiples observations de cinq mycologues, est en moyenne responsable pour 0,73 % des attaques fongiques dans les habitations (Fraiture 2008). Dans sa monographie sur le genre *Coniophora* DC., Ginns (1982) indique : « *C. marmorata* is known from nine specimens from the British Isles, France, Austria, Czechoslovakia, Italy and U.S.A. ». Schmidt (2007) cite 16 récoltes pour l'Allemagne, Bernicchia & Gorjón (2010) signalent des récoltes supplémentaires en Belgique, au Portugal et en Ukraine et Elborne (2012) certifie sa présence au Danemark et en Suède.

Tomentellopsis pusilla Hjortstam (Fig. 7-8)

Lorr. : Mondorf-les-Bains, bei der Kirelheck (88980/63500), alt. 188 m, terrain vague, sur la terre nue, une tôle, des pierres, des plaques de fibrociment et du bois en décomposition de *Prunus spinosa*, 21.11.2017, *B. Schultheis* 103/17 (LUX), det. A. Fraiture.

Nous avons trouvé sur un terrain vague peuplé de *Crataegus* et *Prunus spinosa*, un champignon qui se présentait de façon spectaculaire : il recouvrait sur une surface de quelques mètres carrés, des pierres, du bois mort, des plaques de fibrociment, de la tôle et la terre nue.

Brève description : basidiome résupiné, séparable, hypochnoïde, pelliculeux ; hyménophore poreux, réticulé, couleur miel, crème, jaune terne, isabelle, brun clair. La marge, plus claire, est munie de nombreux cordons d'hyphes jaunes. L'apparence macroscopique et les spores échinulées ont orienté la recherche vers le genre *Lindtneria* Pilát, mais sans résultat.

Nous avons consulté André Fraiture, mycologue au Jardin botanique de Meise (BE), qui a fait réaliser des photos au microscope électronique (fig. 8) et déterminé l'espèce comme *Tomentellopsis pusilla*, mondialement connue comme très rare (Kõljalg 1996). Dans les années 1970, Hjortstam (1970) considérait l'espèce comme une variété de *Tomentellopsis echinospora* (Ellis) Hjortstam puis, plus tard, c'est lui-même qui l'a décrit comme taxon valide à part entière (Hjortstam1974). Le genre *Tomentellopsis* Hjortstam se distingue des autres tomentellacées par des spores et des hyphes qui ne changent pas de couleur dans le KOH et l'absence de boucles sur les hyphes hyméniales.

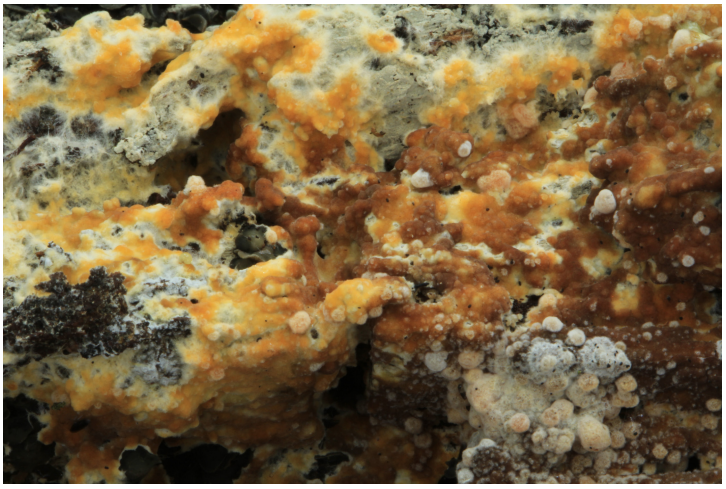


Fig. 5. *Coniophora fusispora*, sur une traverse de chemin de fer (15 × 10 cm). Helmsange – Sonnebierg, 2014. Photo : F. Lommer.



Fig. 6. *Coniophora marmorata* sur une poutre dans une maison exposée aux intempéries. Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 7. *Tomentellopsis pusilla*, un cortice rare trouvé sur un terrain vague (Mondorf, 2017). Photo : G. Trichies.

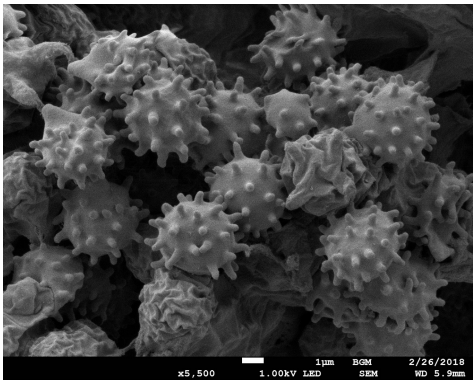


Fig. 8. *Tomentellopsis pusilla* : spores en microscopie électronique. Photo : M. De Haan (BR).

2.1.3. Basidiomycètes ramarioïdes

Lentaria byssiseda Corner (Fig. 9)

= *Lentaria soluta* (P. Karst.) Pilát ; *Ramaria s.* (P. Karst.) Corner

Lorr. : Abweiler, Bétebuergerbësch – Léiwesdällchen (74150/67080), alt. 301 m, hêtraie du Melico-Fagetum, intégré dans la mousse sur l'écorce d'un tronc vivant de *Quercus*, 12.10.2017, *B. Schultheis* 96/17 (LUX).

Les fructifications de la Clavaire à byssus (Zottige Byssuskeule) poussaient sur l'écorce d'un grand tronc de chêne vivant couvert de mousse, en groupes denses ou partiellement isolées : basidiomes issus d'un abondant feutrage mycélien blanc à crème, aranéeux et muni de fins rhizomorphes richement ramifiés ; troncs grêles, peu ou moyennement ramifiés, courts ou plus allongés, hauteur totale 1-4 cm, branches pointues, couleur brun-rouge, ocre rosâtre ou vieux rose ; extrémités concolores ou le plus souvent blanches à blanchâtres. Spores cylindracées, 12,5-17 × 3,7-4,4 µm, généralement sinueuses de profil et atténuées vers l'apicule, hyalines, à parois fines, non amyloïdes et contenant trois guttules accompagnées de granules plus fins. *L. byssiseda* est une espèce de répartition cosmopolite mais considérée partout comme très rare (Trichies 1996, sub *Lentaria soluta* (P. Karst.) Pilát ; Weisel & Marqua 2015).

Il y a dans la littérature une confusion en ce qui concerne le nom valide de cette ramaire lignicole, qui a été renommée postérieurement par son auteur (Corner1950, 1970) *Ramaria soluta*, à la suite de doutes concernant les exsiccats-types. Cette question est détaillée par Petersen (2000), qui démontre par ailleurs que *L. byssiseda* et *L. surculus* (Berk.) Corner, longtemps synonymisés, sont des taxons différents (par la taille des spores notamment). Quant à la question de la nomenclature, nous partageons l'opinion de Petersen (2000) et Weisel & Marqua (2015) en adoptant le nom de *L. byssiseda*.



Fig. 9. *Lentaria byssiseda*. Photo : G. Trichies.

2.1.4. Basidiomycètes polyporoïdes

Inonotus obliquus (Pers. : Fr.) Pilát (Fig. 10-11)

≡ *Boletus obliquus* Pers. ; *Polyporus o.* (Pers.) Fr. ; *Poria o.* (Pers.) P. Karst. ; *Fomes o.* (Pers.) Cooke ; *Fuscoporia o.* (Pers.) Aoshima

Lorr. : Altrier – village (90600/90400), alt. 395 m, route principale, sur un tronc vivant de *Betula,* 5.3.2018, *J. Engels*, hb Schultheis 9/18 (LUX) ; Abweiler – village (73560/66498), alt. 302 m, parking de la chapelle, sur un tronc vivant de *Betula*, 26.5.2018, *B. Schultheis* 30/18 (LUX).

Inonotus obliquus produit sur les troncs vivants de bouleaux et moins fréquemment sur d'autres feuillus, des tubérosités dures, noires, irrégulièrement formées et craquelées, semblables à du charbon ou du bois brûlé. Ce n'est pas le sporophore du champignon, mais le stade conidien, qui se présente comme une grande masse de mycélium brun, en partie noirci à cause de la présence d'une quantité importante de mélanine. L'arbre touché est affaibli mais ce n'est qu'après sa mort, en restant sur pied ou gisant, que le stade parfait se développe. Arrivé à maturité, le champignon fend l'écorce et dégage sur une longueur d'un mètre des tubes résupinés (Ryvarden & Gilbertson 1993). Sous le nom de Chaga en Russie et dans d'autres pays de l'Ouest, le stade imparfait est utilisé depuis longtemps dans la médecine populaire pour traiter des problèmes d'estomac, la tuberculose et divers cancers. Il contient un antioxydant très puissant. Davidson et al. (1942) indiquent comme hôte d'*I. obliquus* aux États-unis quatre espèces de *Quercus* ainsi que *Myrica cerifera*. Kahr (2010) rapporte une récolte sur mûrier (*Morus* sp.) en Autriche.

Il ne faut pas confondre *I. obliquus* avec des boules noires semblables qui sont provoquées par un cancer du bois (fig. 11), sans la présence d'éléments fongiques. Ce cancer est beaucoup plus fréquent que le champignon et on lui attribue les mêmes qualités curatives.

I. obliquus est une espèce cosmopolite agressive qui cause des dégâts importants dans les forêts de bouleaux boréales et montagnardes méridionales.

Inonotus rickii (Pat.) D. A. Reid (Fig. 12)

Lorr. : Helmsange, Sonnebierg (78372/80695), alt. 289 m, à l'entrée d'une ancienne mine de gypse, sur une poutre en chêne en état de décomposition avancée, 24.11.2007, *B. Schultheis* 402/07 (LUX), conf. M. Gannaz.

I. rickii est un polypore lignivore fréquent dans les régions tropicales ou subtropicales, mieux connu par les fructifications très distinctives de son anamorphe *Ptychogaster cubensis* Pat. Ryvarden & Gilbertson (1993) décrivent ces structures comme se développant à partir d'une masse brune en forme de coussin de tissu mou et charnu, qui exsude des gouttelettes d'un liquide clair de leurs surfaces, d'abord humides et veloutées au toucher. Ces fructifications ressemblent à des basidiomes sessiles d'*Inonotus*, mais sans couche hyméniale. Par la suite, la texture s'assèche, se durcit et devient friable et poussiéreuse en raison de la formation de chlamydospores. Notre récolte possédait une fine couche dure, partiellement porée ; à l'intérieur, un nombre limité de soies était entremêlé avec de nombreuses chlamydospores. En herbier, la masse entière s'est désintégrée rapidement en poussière. La présence de soies était un élément important pour une détermination correcte.

L'honneur de trouver l'anamorphe d'*Inonotus rickii* pour la première fois en Europe revient à Jaquenoud (1987). Ce même auteur fut récompensé pour quatre années d'observations intenses à Palerme en Sicile et la découverte du téléomorphe avec ses éléments hyméniaux, à la fin des années 1980, également pour la première fois en Europe.

Au début des années 2000, Melo et al. (2002) décrivent la première récolte pour le Portugal et font le tour en ce qui concerne la distribution. C'est une espèce courante des zones tropicales et subtropicales, bien connue sur le continent américain (Sud des États-Unis, Argentine, Brésil, Pérou, Haïti, Bahamas, Cuba, Martinique, Jamaïque, Guadeloupe), mais aussi en Guinée, Inde, Pakistan et Birmanie. Ce champignon est très rare dans la région méditerranéenne à l'exception du Maroc (Malençon 1970). Il met beaucoup de temps pour s'installer en Europe. Des observations sont signalées au Montenegro et en Grèce dans les années 1990 (Kotlaba

& Pouzar 1994), puis en Espagne (Intini & Tello 2003), au Portugal (Melo et al. 2002) et en France. Pieri & Rivoire (1996) présentent la première récolte du téléomorphe en France métropolitaine faite à Roquebrun (Hérault) et constatent que c'est en même temps la station la plus septentrionale connue à l'époque. Depuis 2007, nous prospectons régulièrement les lieux de notre récolte qui présentent toujours les mêmes conditions, sans retrouver le champignon.

2.1.5. Basidiomycètes hétérobasidioïdes

Ceratobasidium calosporum D. P. Rogers

Lorr. : Abweiler, Wuesen (72000/67600), alt. 329 m, hêtraie du Melico-Fagetum, à l'intérieur d'un tronc mort sur pied de *Fagus* en décomposition avancée, 2.2.2018, *B. Schultheis* 3/18 (LUX).

Hétérobasidiomycète invisible mais « soupçonné », qui ne se différenciait de son entourage que par une fine couche gélatineuse gris pâle sur du bois en décomposition avancée, à l'intérieur d'un tronc de *Fagus* cassé. Si l'espèce est difficile à trouver, la détermination microscopique est par contre facile, à cause des basides globuleuses bisporiques et des longues spores sinueuses et pointues aux extrémités, qui se différencient nettement des formes sporales des autres espèces du genre. Les basides du genre *Ceratobasidium* D. P. Rogers ne sont pas fendues, ce qui fait la différence entre ce genre et *Ceratosebacina* P. Roberts, à basides typiques d'hétérobasidiomycète.

C'est une espèce cosmopolite très rare, avec moins de dix collections connues au monde à la fin des années 1990 (Roberts 1999), ce qui n'est pas étonnant puisque le champignon passe inaperçu. Bien sûr, le bilan doit avoir changé entre-temps, mais le fait que le nombre de mycologues qui étudient les hétérobasidiomycètes est limité peut expliquer la différence entre « fréquent » et « rare ».

2.1.6. Basidiomycètes bolétoïdes et agaricoïdes

Imperator rhodopurpureus (Smotl.) Assyov et al. (Assyov et al. 2015) (Fig. 13)

≡ *Boletus rhodopurpureus* Smotl. ; *Suillellus r.* (Smotl.) Blanco-Dios

Lorr. : Beyren, Klengen Doutbësch (91000/78100), alt. 293 m, chênaie mixte, sous *Quercus robur*, 15.8.2017, *Ch. Kieffer*, hb Schultheis 37/17 (LUX).

Le Bolet vieux rose (Blaufleckender oder Dunkler Purpur-Röhrling) a été souvent maltraité par les taxonomistes. Son nom ou sa position ont même changé sept fois au cours de l'année 2015, avant que soit créé un nouveau genre pour le placer – définitivement ? – dans le nouvel arbre phylogénétique des Boletaceae (Moreau et al. 2015).

Deux autres espèces de *Boletus* L. ont également été classées dans ce nouveau genre : *Imperator torosus* (Fr.) Assyov et al. et *I. luteocupreus* (Bertéa & Estadès) Assyov et al. Les trois espèces, de formes et de teintes variables, sont très proches l'une de l'autre et leur détermination n'est pas toujours facile. Elles appartiennent cependant à un clade bien caractérisé de bolets essentiellement européens, hôtes des bois aérés de chênes et de hêtres sur sols calcaires (Montag 2017). *I. torosus* a déjà été observé au Luxembourg à plusieurs reprises (Tholl 1985).

Imperator rhodopurpureus est une espèce thermophile assez rare en Europe (Röger 2007, Breitenbach & Kränzlin 1991). À la suite de la première récolte documentée pour le Luxembourg présentée ci-dessus, Christian Kieffer, à qui nous la devons, a découvert une deuxième station à une distance de 30 km de la première, également en district lorrain : Waldbillig, Elbicherknapp (90080/97239), alt. 289 m, bois de feuillus, sous *Quercus robur* 19.8.2017.

Description des récoltes luxembourgeoises de *Imperator rhodopurpureus* : habitus typique de bolet ; chapeau hémisphérique, 18 × 7 cm, surface au début légèrement feutrée puis lisse, bosselée, comme martelée, marge incurvée et excédante, rose à couleur chair, jaune olive, rouge-brun ; la marge noircit immédiatement au toucher. Tubes de couleur jaunâtre, bleuâtres à verdâtres à la coupe, changeant très vite en bleu marbré, plus fané en séchant ; pores orange, incarnat à rouge vif, bleuissant au froissement. Pied trapu, 10 × 6 cm, jaune, jaune orange, ocre, orné d'un réseau pourpre sur un fond jaune, base rouge foncé à noirâtre, sans réseau. Odeur acidulée, saveur douce et agréable ; réaction douloureuse immé-



Fig. 10. *Inonotus obliquus* sur un tronc de bouleau. Photo : G. Eckstein.



Fig. 11. Tumeur d'origine non fongique sur bouleau. Ce type d'excroissance est souvent pris pour la forme imparfaite de *Inonotus obliquus*. Photo : F. Lommer.



Fig. 12. *Inonotus rickii*, sur une poutre dans l'entrée d'une ancienne mine de gypse (Helmsange – Sonnebierg, 2007). Photo : B. Schultheis.

diate au contact d'une dent plombée chez l'un des auteurs.

Vu leur rareté, la récolte des bolets rouges pour la consommation est à déconseiller, et de toute manière, ces champignons sont toxiques crus, et même après cuisson ils ne sont pas supportés par tout le monde.

Cortinarius caroviolaceus P. D. Orton (Fig. 14)

= *C. aleuriosmus* Maire var. *aphanosmus* M. M. Moser sensu Jeppesen et al. (2012) ; = *C. rapaceoides* Bidaud, G. Riousset & Riousset sensu Liimatainen et al. (2014)

Lorr. : Elvange, Elvenger Gemengebësch (92/64), NAT, hêtraie (Melico-Fagetum), 30.10.2016, *Ch. Reckinger* 474 (h).



Fig. 13. *Imperator rhodopurpureus*, Waldbillig – Elbicherknapp (Août 2017). Photo : Ch. Kieffer.

Ce cortinaire du sous-genre *Phlegmacium* (Fr.) Trog aux teintes pâles et au bulbe marginé avait été pris sur le terrain pour un *Cortinarius anserinus* (Velen.) Rob. Henry resp. *C. amoenolens* Rob. Henry (qui sont probablement synonymes), malgré les lames crème argillacé faisant deviner tout au plus un soupçon de rose. Il n'avait pas d'odeur caractérisée ni d'oie rôtie (pour *anserinus*), ni de prune (pour *amoenolens*), ni de farine à laquelle on s'attendrait pour *C. aleuriosmus* Maire. Après les errements cités et d'autres, le séquençage d'un des spécimens récoltés (CR474) mit en avant le nom de *C. caroviolaceus* P. D. Orton. La séquence obtenue (SSU, ITS1, 5.8S, ITS2, LSU) a été déposée dans la base de données GenBank (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/) et a reçu le n° d'ordre (accession number) MK468730.

C. caroviolaceus est un synonyme de *C. aleuriosmus* Maire et, comme Ludwig (2017), on s'accorde aujourd'hui à ne plus considérer l'odeur de farine comme un caractère décisif, quitte à nommer une variété sans odeur nette var. *aphanosmus* M. M. Moser.

Quant à la position taxinomique à l'intérieur du sous-genre *Phlegmacium*, après avoir été classé dans la section *Caerulescentes* Rob. Henry ex Brandrud & Melot p. ex. dans l'Atlas des Cortinaires (Bidaud et al. 1993), les études phylogénétiques entre autres de Garnica et al. (2009) l'incluent dans le groupe des cortinaires calochroïdes, appelé par ces auteurs section *Calochroi*, à l'intérieur de laquelle il est le représentant du clade *caroviolaceus*, l'un des sept clades majeurs qui se sont dégagés de cette étude.

Ce cortinaire est calciphile et thermophile et il vient sous feuillus, notamment sous hêtres et chênes, mais il est plus rare dans nos régions qu'en région méditerranéenne. Il est très rare en Allemagne selon Ludwig (2017).



Fig. 14. *Cortinarius caroviolaceus* hors de sa hêtraie (Elvenger Gemengebësch, 2016). Photo : Ch. Reckinger.

Cortinarius collocandoides Reumaux (Fig. 15)

= *C. genuinus* Rob. Henry ex Bidaud & Carteret ; *C. purpurascens* Fr. var. *largusoides* Cetto sensu Saar et al. (2014)

Lorr. : Dreiborn, Gouschtengerbësch (95/76), hêtraie-chênaie, 1.10.2017, *Ch. Reckinger* 502 (h).

Ce *Phlegmacium* fait partie de la section (ou sous-section, selon les auteurs) des *Purpurascentes* Rob. Henry, phylogénétiquement proche de la section *Scauri* (Fr.) Henn. (Brandrud et al. 1994). Ces cortinaires ont en commun leur réaction rouge vineux au lugol et leurs spores ellipsoïdes (ou subamygdaliformes) mais, contrairement aux *Scauri*, la chair et le stipe des *Purpurascentes* se colorent de violet pourpré également par l'exposition à l'air ou la pression. Ils n'ont pas de pigments verts comme les *Scauri*.

Une étude de génétique moléculaire combinée à la morphologie (Saar et al. 2014) a permis de définir, à l'intérieur du groupe des *Purpurascentes*, cinq espèces qui peuvent être distinguées aussi par leur taille resp. habitus, leurs préférences mycorhiziennes, la taille de leurs spores et la forme de la base du pied : *Cortinarius purpurascens* Fr., *C. subpurpurascens* (Batsch) Fr., *C. collocandoides*, *C. porphyropus* (Alb. & Schwein.) Fr. et *C. subporphyropus* Pilát.

C. collocandoides est le moins connu, tandis que *C. porphyropus* et *C. subporphyropus* ont déjà fait l'objet d'un signalement dans des notes mycologiques antérieures (Garnier-Delcourt et al. 2012). C'est un séquençage moléculaire (spécimen CR502) qui nous a mis sur la voie de *Cortinarius collocandoides*. La séquence obtenue (SSU, ITS1, 5.8S, ITS2, LSU) a été déposée dans la base de données GenBank et a reçu le n° d'ordre (accession number) MK472686.

Cortinarius collocandoides se caractérise vis-à-vis des autres *Purpurascentes* par un stipe faiblement marginé ou clavé, non pointu à la base, des spores plutôt grandes mais assez étroites et grossièrement verruqueuses, des teintes violettes plus prononcées que p. ex. *C. subpurpurascens*. Il pousse dans les forêts de feuillus et est répandu en Europe moyenne.

Cortinarius herpeticus Fr. (Fig. 16)

= *C. thalliopurpurascens* Rob. Henry ; *C. scaurus* var. *herpeticus* (Fr.) Quél. in Brandrud et al. (1994) sensu Liimatainen et al. (2014)

Lorr. : Dreiborn, Gouschtengerbësch (95/76), hêtraie-chênaie, 1.10.2017, *Ch. Reckinger* 503 (h).

La section *Scauri* (Fr.) Henn. (Brandrud et al. 1994) comprend les *Phlegmacium* qui présentent une réaction rouge vineux au lugol et au TL4 (ce réactif toxique du docteur Robert Henry contenant du thallium) mais non par simple exposition à l'air ou à la pression comme c'est le cas chez les *Purpurascentes*. En plus, ils contiennent des pigments verts (dans les lames, le voile, les rhizomorphes). Cette section appartient au clade Phlegmacioïde II selon Garnica et al. (2016), qui ont réalisé une vaste reconstruction phylogénétique des cortinaires.

La récolte CR503 avait d'abord été nommée *Cortinarius montanus* Kauffman var. *fageticola* (M. M. Moser) M. M. Moser d'après Moser & Peintner (2002). Selon ces auteurs, c'est le seul taxon trouvé sous feuillus parmi les espèces européennes du complexe *Scaurus* (c.-à-.d. *C. herpeticus* Fr., *C. scaurus* (Fr.) Fr. et *C. montanus* avec sa variété *fageticola*). Il a un port plus compact que les autres et, d'après Gminder (2010), un pied dont la longueur n'excède pas ou à peine le diamètre du chapeau, des lames jamais violettes mais verdâtres respectivement brun olive. L'illustration de Gminder (2010) correspond parfaitement à notre récolte.

Cependant, si l'on se réfère à la base de données Index Fungorum (http://www.indexfungorum.org), toutes ces dénominations sont synonymes du seul *C. scaurus*. Dans Funga Nordica, Jeppesen et al. (2012) ne mentionnent que *C. scaurus* et *C. herpeticus*, ce dernier pouvant (rarement) être trouvé sous feuillus. Brandrud et al. (1994) décrivent, à côté de *C. scaurus* Fr. var *scaurus*, une var. *herpeticus* (Fr.) Quél., au même titre que la var. *sphagnophilus* (Peck) Brandrud. Cette dernière se révélera plus tard spécifiquement distincte (Garnica et al. 2016).

Une large étude plus récente (Liimatainen et al. 2014) basée sur un barcoding ITS fait état de trois espèces : *C. scaurus*, *C. herpeticus* et le très proche *C. violaceonitens* (Rob. Henry) Moënne-Locc. qui ne se distingue du pré-

cédent que par des spores plus étroites, amygdaloïdes-fusiformes et très grossièrement verruqueuses. *C. herpeticus* serait plus trapu que *C. scaurus*, il aurait des couleurs plus pâles, ses spores seraient plus fortement ornementées et surtout les pigments sépia de l'épicutis lui feraient défaut.

Voulant y voir plus clair, nous avons réalisé un séquençage moléculaire de CR503, qui a donné une séquence complète sans montrer d'erreurs (SSU, ITS1, 5.8S, ITS2, LSU). Celle-ci a été déposée dans la base de données GenBank et a reçu le n° d'ordre (accession number) MK472687.

Plusieurs essais d'alignements de la séquence luxembourgeoise avec des séquences similaires stockées dans la base de données GenBank ont été effectués (maximum likelihood method & neighbor-joining method, www.megasoftware.net). La concordance la plus élevée est apparue avec des représentants de l'espèce *C. herpeticus* Fr. sensu Garnica et al. (2016), malgré quelques divergences d'avec le néotype notamment (Liimatainen et al. 2014). Les taxons de la section *Scauri* se rapportent en effet à des entités dont les variations inter- et intraspécifiques se chevauchent (« species lacking a barcode gap », Garnica et al. 2016), ce qui rend difficile leur discrimination. Cela s'explique sans doute par une diversification récente (Elias & Condamine 2014). Deux séquences au moins de spécimens considérés comme *C. herpeticus* par Garnica et al. (2016) tendent à confirmer l'identité des cortinaires de Dreiborn : l'une identique à 100 % (TUB 011456, GenBank access. n° AY174808.1) et l'autre à 99 % (TUB 019814, GenBank access. n° KJ421117.1).

Brève description de la récolte luxembourgeoise CR503 : chapeau hygrophane à marge olivâtre voire vert clair à l'extrême bord, lames brun olive ; pied assez court avec un bulbe marginé, à sommet discrètement violet ; spores ellipsoïdes à extrémité arrondie, fortement et grossièrement verruqueuses, mesurant 10-11 × 5,5-6 µm.

Cortinarius variicolor (Pers.) Fr. var. ***variicolor*** (« *variecolor* » est une variante orthographique) (Fig. 17-18)

= *C. muricinicolor* Moënne-Locc. ; *Cortinarius piriodolens* Moënne-Locc. sensu Liimatainen et al. (2014)

Ard. : Consthum, Fridbësch (71/113), NAT, plantation de *Picea* et d'*Abies*, 12.11.2012, *Ch. Reckinger* 317 (h).

Nous ne parlons pas du « *variicolor* des feuillus », appelé (encore) le plus souvent *Cortinarius variicolor* var. *nemorensis* Fr. ou *C. nemorensis* (Fr.) J. E. Lange, assez fréquent dans nos forêts de la plaine, bien que probablement souvent confondu avec l'espèce proche *C. largus* Fr. *C. variicolor* (var. *variicolor*) est un taxon des conifères qui, comme « *nemorensis* » est caractérisé entre autres par son odeur terreuse ou de betterave rouge, par les colorations violettes du bord du chapeau et du haut du stipe faisant rapidement place à une couleur brune plus uniforme, le chapeau étant marqué par des fibrilles innées plus foncées (fig. 17).

Nous l'avons retrouvé en 2017 à l'endroit de la récolte de 2012 (fig. 18). Étant donné qu'il a une tendance montagnarde, il est probablement rare au Luxembourg (Marchand 1982, Breitenbach & Kränzlin 2000).

Cortinarius xanthophyllus (Cooke) Rob. Henry (fig. 19)

Lorr. : Betzdorf – Olingen, Kiem (88/82), hêtraie sur Keuper, 24.9.2017, *Ch. Reckinger* 494 (h) ; ibidem, 29.9.2017, *Ch. Reckinger* 500 (h).

Avec le chapeau et le rebord du bulbe brun pourpré, la première récolte, poussant avec d'autres cortinaires sur un espace dégagé autour d'un grand hêtre, avait tout d'abord fait penser à un *Cortinarius rufo-olivaceus* (Pers.) Fr. Mais quelques jours plus tard nous trouvâmes sous le couvert de la hêtraie proche un beau groupe, dont les couleurs étaient beaucoup plus claires et les lames d'un magnifique jaune citrin. Il n'y avait qu'à découvrir, sous la cuticule du chapeau, une mince couche de chair violette pour être sûr qu'il s'agissait de *C. xanthophyllus*. D'ailleurs le pied et la chair jaunes auraient dès le début pu mettre sur la bonne voie.

Les deux espèces appartiennent à la section *Fulvi* M. M. Moser & Horak, contenant des pigments anthraquinoniques (jaunes en particulier) ou, pour les auteurs d'études phylogénétiques des cortinaires calochroïdes (en particulier Garnica et al. 2009), à une section *Calochroi* au sens large, et à l'intérieur de celle-ci à un groupe « *Rufo-olivaceus* » qui cependant n'est pas monophylétique, à l'op-



Fig. 15. *Cortinarius collocandoides* sous hêtres et chênes (Dreiborn – Gouschténgerbësch, 2017). Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 16. *Cortinarius herpeticus*, sous feuillus (Dreiborn – Gouschténgerbësch, 2017). Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 17. *Cortinarius variicolor* à l'état mature (Consthum – Fridbësch, 2012). Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 18. *Cortinarius variicolor* avec ses teintes typiques (Consthum – Fridbësch, 2017). Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 19. *Cortinarius xanthophyllus* se reconnaît à ses lames jaune (Olingen – Kiem, 2017). Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 20. *Lepiota tomentella*. Hesperange – Gantebeensmillen (2018). Photo : Ch. Reckinger.

posé des sept clades majeurs contenus dans cette section.

Les pigments bleu violacé et gris olivâtre du chapeau s'oxydent à l'air et à la lumière et sont ainsi à l'origine du changement de couleur accompagnant le vieillissement. Les photos reproduites dans l'ouvrage des auteurs italiens (Consiglio et al. 2003) montrent bien les couleurs foncées vineuses ou pourprées qui en résultent.

Cortinarius xanthophyllus est une espèce thermophile, plus fréquente dans les régions méditerranéennes et considérée comme très rare en Allemagne par exemple (Ludwig 2017).

Deconica subcoprophila (Britzelm.) E. Horak

≡ *Psilocybe subcoprophila* (Britzelm.) Sacc.

Lorr. : Esch-sur-Alzette, Ellergronn – Centre d'accueil Nature & forêt (66/59), NAT + RN, sur un tas de compost (fumier, copeaux), 22.10.2009, *M. Garnier-Delcourt* 20091022.3 (h).

Deconica subviscida Peck var. ***subviscida***

≡ *Psilocybe subviscida* (Peck) Kauffman

Lorr. : Esch-sur-Alzette, Ellergronn – Centre d'accueil Nature & forêt (66/59), NAT + RN, sur débris végétaux au bord d'un tas de compost (fumier, copeaux), 22.10.2009, *M. Garnier-Delcourt* 20091022.2 (h).

Deconica subviscida var. ***velata*** (Noordel. & Verduin) Noordel.

≡ *Psilocybe subviscida* var. *velata* Noordel. & Verduin ; = *Deconica graminicola* P. D. Orton

Lorr. : Dudelange, Dennert (75,6/61,9), prairie pâturée, dans la terre mêlée de débris herbacés et d'excréments de bovins, 24.9.2017, *M. Garnier-Delcourt* 170924.1 (h).

De ces trois psilocybes, *D. subcoprophila* (Großporiger Mist-Kahlkopf) se distingue par ses grandes spores ellipsoïdes à cylindriques à paroi mince, atteignant 20 × 12 µm pour la récolte présentée ici (moyenne de 18,5 × 11,5 µm). Les spécimens récoltés en 2009 au Ellergronn étaient restés étiquetés « *D. subviscida* s. l. ou *inquilina* ?», jusqu'à ce que des récoltes récentes de *D. inquilina* (Fr.) Romagn. (Garnier-Delcourt et al. 2013), très proche, et de la variété *velata* de *D. subviscida* permettent de faire des comparaisons.

D. inquilina (Feingeriefter Kahlkopf) se démarque par une cuticule gélatineuse séparable, des spores jaunâtres, grisâtres (7 × 5 µm) à paroi peu épaisse, ellipsoïdes à ovoïdes ou légèrement rhomboïdales de face (montage dans H_20, observation à grossissement × 400) et sa venue sur tiges mortes de graminées (Noordeloos 2011). *D. subviscida* var. *subviscida* présentait des spores de teinte similaire observées dans les même conditions, mais de formes plus variables (un peu plus rhomboïdales de face et lentiformes de profil) ; les critères déterminants ont été la non séparabilité de la cuticule (avec à peine quelques fins flocons épars et une marge striée sur certains) et l'habitat. La variété *velata* (Blasiger Kahlkopf) présentait des spores à paroi épaisse brun gris (observées dans les mêmes conditions), une sporée brun foncé (chocolat noir) et des débris vélaires épars bien visibles à la marge. Boekhout et al. (2002) ont démontré la grande variabilité de *D. subviscida* par analyses ADN.

Lepiota tomentella J. E. Lange (Fig. 20)

Lorr. : Luxembourg – Hesperange, Gantebeensmillen (79/74), bord de la piste cyclable, endroit humide sous un rocher, litière de feuilles et plantes herbacées, 4.9.2018, *Ch. Reckinger* 514 (h).

Petite lépiote à spores tronquées et éperonnées (section *Stenosporae* J. E. Lange), sans colorations verdâtres ou olivâtres et ne se teintant pas d'orangé à la longue. Vers le milieu du chapeau elle est plus tomenteuse que squamuleuse. Comme caractère distinctif vis-à-vis de *Lepiota castanea* Quél., Ludwig (2012) cite la cuticule avec une couche inférieure nettement hyméniforme.

Cette espèce est probablement rare [considérée comme fortement menacée en Allemagne d'après Ludwig (2012)] et peu connue. Cela pourrait cependant être dû en partie à sa petite taille (chapeau de moins de 30 mm de diamètre).

Leucoagaricus barssii (Zeller) Vellinga

≡ *Lepiota barssii* Zeller ; = *Leucoagaricus macrorhizus* Locq. ex E. Horak ; *L. pinguipes* (A. Pearson) Bon

Lorr. : Dudelange, rue Edison (74,16/60,82), bord de rue, parterre avec *Fraxinus* fréquenté par les

chiens, dans de la terre tassée couverte de mulch, 26.9.2017, *M. Garnier-Delcourt* 170926 (h).

La Lépiote radicante (Wurzelnder Egerlingschirmling) est considérée comme une espèce thermophile et nitrophile rare en Europe, qui apparaît le plus souvent dans des sites rudéralisés, dans des parcs ou des champs, dans des régions à climat doux (Vellinga 2000, Breitenbach & Kränzlin 1995, Courtecuisse & Duhem 2011, Ludwig 2012). Il n'existait pas encore de récolte documentée de ce champignon assez grand et reconnaissable au Luxembourg. Il est donc bien possible que les conditions météorologiques de ces dernières années aient favorisé son apparition. L'année 2017 est la troisième année consécutive avec des automnes relativement chauds et secs dans le pays, tandis que 2018 a battu tous les records de températures depuis 1947 (http://meteolux.lu/, consulté le 14.1.2019). Le champignon est d'ailleurs réapparu à l'automne 2018, puis en 2019 à la même place.

Pseudolaccaria pachyphylla (Fr.) Vizzini & Contu (Fig. 21)

≡ *Pseudoomphalina pachyphylla* (Fr.) Knudsen ; = *Omphalia clusiliformis* Kühner & Romagn.

Lorr. : Itzig, Huerbaach, Schleed (81/74), alt. 308 m, pessière (*Picea*), talus de chemin, sur sol sableux parmi mousses, fougères et autres plantes herbacées, 6.11.2018, *Ch. Reckinger* 516 (h).

Les premières tentatives de détermination ne fût-ce que du genre, en suivant les clés dichotomiques de Gröger (2006) et Knudsen & Vesterholt (2012) notamment, ont abouti à des impasses pour des raisons qui se révéleront a posteriori. C'est finalement le souvenir d'une publication récente (Lavorato et al. 2015) qui a mis sur la voie de *Pseudolaccaria pachyphylla* (Breitblättriger Scheinnabeling). D'affinité générique longtemps discutée (Bon 1997, Ludwig 2012, Mertens & Fraiture 2014), ce petit champignon, qui se présentait sur le terrain sous une forme plus ou moins marasmioïde peu évocatrice, était dernièrement classé dans le genre *Pseudoomphalina* (Singer) Singer ; les pseudoomphales s. l. regroupant des espèces clitocyboïdes ou omphaloïdes à spores plus ou moins amyloïdes. L'habitus des spécimens récoltés – à un stade juvénile – n'était ni clitocyboïde ni omphaloïde et un premier examen des spores dans le réactif de Melzer n'a pas montré de réaction particulière, d'où les impasses évoquées. D'après la littérature consultée, on voit finalement que le port de cette espèce peut être très variable et la réaction amyloïde très faible, voire nulle pour Ludwig (2012). Un second test au réactif de Melzer après traitement à l'ammoniaque a donné une légère réaction amyloïde.

Un séquençage moléculaire a été réalisé (spécimen CR516). La séquence obtenue (SSU, ITS1, 5.8S, ITS2, LSU) a été déposée dans la base de données GenBank et a reçu le n° d'ordre (accession number) MK392074. Sur les treize séquences stockées dans GenBank susceptibles de donner un alignement significatif, quatre sous le nom de *Pseudolaccaria pachyphylla* sont identiques à 100 % et cinq sous le nom de *Pseudoomphalina p.* le sont à 99 %. Parmi ces résultats, la séquence luxembourgeoise est la seule jusqu'à présent (18.1.2019) qui ne présente pas de discontinuité entre l'ITS2 et le LSU, ce qui a motivé son dépôt dans la base de données GenBank.

Le nouveau genre créé par Lavorato et al. (2015), pour y inclure notamment *P. pachyphylla*, est justifié entre autres par la divergence génétique entre celui-ci et les *Pseudoomphalina* s. str. [dont l'espèce-type est *P. kalchbrenneri* (Bres.) Singer] et par l'habitus laccarioïde (lamelles épaisses et espacées).

Russula odorata Romagn. (Fig. 22)

Ard. : Wilwerwiltz, Kickelbierg (117/67), sous *Quercus robur* et *Crataegus*, 26.8.2011, *J. Thorn* 11/017 (h). Lorr. : Septfontaines, Härebësch (66/83), NAT, forêt de feuillus, 19.10.2002, leg. *L. Chillon-Masselter*, det. J. Turk 53/02 (h) ; Hassel, Haasselerbësch (81/69), forêt de feuillus avec *Quercus* et *Carpinus*, 11.8.2017, *Ch. Reckinger* 484 (h).

Russule de petite taille (l'un des caractères de la section *Tenellae* (Quél.) Sarnari) à chair jaunissante (un caractère de la sous-section *Puellarinae* Singer) venant sous feuillus, à chair douce, à sporée jaune, à spores subréticulées (Sarnari 2005), à odeur fruitée ou



Fig. 21. *Pseudolaccaria pachyphylla*. Itzig, Huerbaach – Schleed, 2018. Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 22. *Russula odorata*, sous chênes et charmes (Hassel – Haasselerbësch, 2017). Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 23. *Russula viscida*. Hassel, Haasselerbësch – Déifbaach, 2017. Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 24. *Tricholoma acerbum* forme des mycorhizes avec les chênes (Greiveldange – Fanken, 2017). Photo : Ch. Reckinger.



Fig. 25. *Byssonectria fusispora*, dans une couchette de chevreuil (Wilwerwiltz – Bredig, 2017). Photo : J. Thorn.

pélargoniée : tout est presque dit au sujet de *Russula odorata*.

Cette russule forme des mycorhizes avec les chênes. La récolte de Hassel fut faite dans une partie de forêt de type chênaie-charmaie un peu fraîche. Les chapeaux, plus ou moins visqueux, classiquement colorés en rouge avec des nuances brunes à violettes, étaient ici assez décolorés comme cela est fréquent chez cette espèce. Romagnesi (1967) disait de cette petite russule qu'« elle est restée jusqu'ici méconnue », mais depuis 1967 il s'est écoulé beaucoup de temps.

Russula viscida Kudřna (Fig. 23)

Lorr. : Hassel, Haasselerbësch, Déifbaach (81/69), hêtraie (Melico-Fagetum), 11.8.2017, *Ch. Reckinger* 485 (h).

Cette russule jaune fut difficile à trouver dans les ouvrages de détermination courants jusqu'au moment où l'attention se porta dans Bon (2004) sur l'aspect du pied représenté sous *Russula artesiana* Bon (=

R. viscida f. *occidentalis* Bon). La lecture du texte dans Eyssartier & Roux (2011) : « chapeau […] pourpre violacé à pourpre noirâtre, […] parfois entièrement ochracé ou jaune ochracé » fit faire le saut définitif. D'ailleurs, chez Sarnari (2005) nous trouvâmes une magnifique représentation de la forme jaune.

La section *Viscidinae* (Sarnari) Sarnari comprend selon cet auteur une deuxième espèce : *R. ochroleuca* Pers. En effet les deux espèces présentent des caractères communs frappants : outre la couleur du chapeau, la base du pied est colorée en jaune-brun par un voile qui vire instantanément au rouge sous l'action du KOH. Des ressemblances se retrouvent également dans les caractères microscopiques de la cuticule et des spores. Mais *R. viscida* est une espèce nettement plus robuste que *R. ochroleuca*, en particulier son pied est plus épais, plus dur et plus souvent nettement en massue. La coloration jaune-brun du pied y est aussi plus prononcée. La sporée de *R. viscida* est légèrement plus colorée (crème pâle II a – II b), les spores sont légèrement plus grandes et l'ornementation plutôt réticulée à verrues basses tandis que celle d'*ochroleuca* a un aspect plutôt échinulé-réticulé.

Russula viscida se retrouve sous feuillus en plaine et sous conifères en montagne, sur des sols plutôt calcaires.

Tricholoma acerbum (Bull.) Quél. (Fig. 24)

Lorr. : Greiveldange, Fanken (92/71), plantation de chênes pédonculés, 8.10.2017, *Ch. Reckinger* 506 (h).

Ce tricholome robuste de couleur crème à ochracé à brunâtre se reconnaît à son chapeau enroulé et cannelé au bord (en allemand « Gerippter Ritterling ») et ses lames serrées blanches à jaunâtres se tachant de brunâtre. Il est calciphile et forme des mycorhizes avec des feuillus, surtout les chênes. Avec *Tricholoma roseoacerbum* A. Riva, les analyses moléculaires le placent dans un groupe assez isolé parmi les tricholomes (Christensen & Heilmann-Clausen 2013).

Il avait déjà été observé (mais non conservé) à Crauthem (Lorr.), Hënneschte Bësch – Aleweier (79/65), en lisière d'une chênaie pédonculée par M. Garnier-Delcourt et G. Marson le 17.10.2004 (Tholl 2006) et par Ch. Reckinger le 19.10.2004, photos à l'appui. C'était la première station connue au Luxembourg.

2.2. Nouvelles stations d'espèces rares ou intéressantes

Byssonectria fusispora (Berk.) Rogerson & Korf (Fig. 25)

≡ *Inermisia fusispora* (Berk.) Rifai

Ard. : Wilwerwiltz, Bredig (66/117), NAT, pessière, dans une couchette de chevreuil, sur litière d'aiguilles de *Picea* avec quelques branchettes et fragments de mousses, 12.3.2017, *J. Thorn* 17302.1 (h).

Les critères qui ont orienté la détermination sont les spores fusiformes dont le coefficient « Q » (rapport L/l) se situe entre 2,5 et 3 (Q_m = 2,75 pour 10 spores mesurant 19-23,5 × 7-8,5 µm) et des paraphyses en majorité droites à l'apex. Ceci concorde avec les données de la littérature récente (Pfister 1993, Olariaga & Hansen 2011, Lindemann et al. 2015), bien qu'à première vue l'on a pensé avoir affaire à *B. terrestris* (Alb. & Schwein.) Pfister vu la longueur des spores (un peu plus courtes que ce qui est renseigné dans la littérature consultée pour *fusispora*) et le lieu de récolte. *B. terrestris* a généralement été considéré comme nitrophile, venant là où des animaux ont stationné et enrichi le sol de leur urine ou de leurs laissées et *B. fusispora* comme carbonicole. Lindemann et al. (2015) ont cependant montré que ces milieux n'étaient pas exclusifs. La récolte luxembourgeoise de *B. fusispora* (Spindelsporiger Becherling) a été faite dans une couchette de chevreuil, mais ceux-ci n'ont pas pour habitude d'uriner dans leur gîte contrairement à d'autres cervidés.

La dernière récolte en date, faite en secteur ardennais, remonte à plus d'une trentaine d'années et avait été signalée par Tholl (1991) sous le nom de *Inermisia fusispora* : Ard. : Doncols, Sus la Ville (56/115), terrain privé, sur aiguilles de *Picea* agglomérées, 1984, *M.-T. Tholl* 172 (h).

Marasmiellus tricolor (Alb. & Schwein.) Singer

= *Marasmiellus languidus* (Lasch) Singer sensu Antonín & Noordeloos (2010).

Ard. : Wilwerwiltz, Bierg (66/116), pré fauché, sur débris herbacés, 15.7.2017, *J. Thorn* B170715.1. (h).

La première récolte documentée de ce petit marasme remonte aux années 1980 et avait été signalée par Tholl (1991). Quelques autres observations s'en étaient suivies [Ard. : Doncols, Sus la Ville (56/115), terrain privé, tiges de plantes herbacées, 1986, *M.-T. Tholl* 345 (h), sub nom. *M. languidus* (Lasch) Singer].

Cette espèce doit en principe son nom à ses couleurs contrastées : rosée au niveau des lames, tranchant sur le blanc à crème du chapeau et du haut du stipe, et brun foncé à noir à la base du stipe. Les basidiomes récoltés en juillet 2017 ne présentaient pas ces teintes, qui semblent inconstantes (Henrici 2016). *M. tricolor* est répandu en Europe mais rarement signalé ou passe inaperçu (Antonín & Noordeloos 2010).

Paralepista flaccida (Sowerby) Vizzini

≡ *Lepista flaccida* (Sowerby) Pat.

Ard. : Consthum, Fridbësch (71/113), plantation de *Picea* et d'*Abies*, dans la litière, 23.9.2014, *Ch. Reckinger* 406 (h).

Cette récolte avait été signalée dans de précédentes notes (Garnier-Delcourt et al. 2015) sous le nom d'*Aphroditeola olida* (Quél.) Redhead & Manfr. Binder [≡ *Hygrophoropsis o*. (Quél.) Métrod]. Or, un collègue mycologue professionnel (A. Vizzini, comm. pers.) a attiré notre attention sur une possible erreur de détermination. Les spécimens ont été réexaminés et séquencés. Malgré l'apparence lisse des spores sous le microscope optique (elles sont plus ou moins verruqueuses chez les *Paralepista* Raithelh.), il s'agissait bien de *Paralepista flaccida* (Vizzini & Ercole 2012).

Remerciements

Nos remerciements vont à Gerhard Koller pour ses conseils en ce qui concerne *Imperator rhodopurpureus*, à Christian Kieffer pour la communication du même taxon, la mise à disposition du champignon pour l'herbier et les photos pour accompagner l'article ; à André Fraiture pour la détermination de *Tomentellopsis pusilla* et les photos au microscope électronique et à Gérard Trichies pour la photo du basidiome de cette espèce ainsi que pour celle de *Lentaria byssiseda* ; à Marcel Gannaz pour l'examen d'*Inonotus rickii* et à Fernand Lommer pour sa collaboration et la mise à disposition de diverses photos. Nos remerciements s'adressent aussi à Julia Engels pour le cadeau du spécimen d'*Inonotus obliquus*, à Günter Eckstein, auteur de la photo de cette espèce et à Frank Dämmrich par l'intermédiaire duquel nous avons pu l'obtenir. Toute notre gratitude envers Marie-Thérèse Tholl qui nous a communiqué ses données, ainsi qu'envers Guy Colling et Sylvie Hermant (MNHNL) qui ont permis de réaliser les séquençages moléculaires. Et enfin, nous remercions André Fraiture pour la relecture du manuscrit.

Bibliographie

Agerer, R., 1983. Typusstudien an cyphelloiden Pilzen IV. *Lachnella* Fr. s. l. *Mitt. Bot. München* 19 : 163-334.

Altschul, S. F., W. Gish, W. Miller, E. W. Myers & D. J. Lipman, 1990. *Basic local alignment search tool. J. Mol. Biol.* 215 : 403-410.

Antonín, V. & M. E. Noordeloos, 2010. A monograph of marasmioid and collybioid fungi in Europe. IHW-Verlag, Eching, 480 pp.

Assyov, B., J.-M. Bellanger, P. Bertéa, R. Courtecuisse, G. Koller, M. Loizides, G. Marques, J. A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Richard & P.-A. Moreau, 2015. Nomenclatural novelties. *Index Fungorum* 243 : 1.

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

Bidaud, A., P. Moënne-Loccoz, P. Reumaux & R. Henry, 1993. Atlas des cortinaires, Pars V. Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie, 50 pp. + 35 f. + 23 pl.

Boekhout, T., J. Stalpers, S. J. W. Verduin, J. Rademaker & M. E. Noordeloos, 2002. Experimental studies in *Psilocybe* sect. *Psilocybe*. *Mycol. Res.* 106 : 1251-1261.

Bon, M., 1997. Les Clitocybes, Omphales et ressemblants. Tricholomataceae (2). *Doc. mycol. Mémoire hors-série* n°4, 181 pp.

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

Bourdot, H. & A. Galzin, 1928. Hyménomycètes de France. Sceaux, Paris, 762 pp.

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, 1991. Champignons de Suisse, t. 3. Mykologia, Lucerne, 364 pp.

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.

Christensen, M. & J. Heilmann-Clausen, 2013. The genus *Tricholoma*. Fungi of Northern Europe, vol. 4. Svampetryk, Denmark, 228 pp.

Clarke, D., 2014. Notes on the bryophilous fungus *Chromocyphella muscicola* (Fr.) Donk in Cumbria. *Lakeland Naturalist* 2 : 26-28.

Consiglio, G., D. Antonini & M. Antonini, 2003. Il Genere *Cortinarius* in Italia. Parte prima. Associazione Micologica Bresadola, Trento, 64 pp. + 50 pl.

Corner, E. H. J., 1950. A monograph of *Clavaria* and allied genera. Annals of Botany Memoirs 1. Oxford University Press, London, 740 pp.

Corner, E. H. J., 1970. Supplement to « A monograph of *Clavaria* and allied genera ». Beihefte zur Nova Hedwigia 33. J. Cramer, Stuttgart, 299 pp.

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

Dam, N. & M. Boomsluiter, 2009. Heksenkringen in het moos. *Coolia* 52 : 67-72.

Davidson, R. W., W. A. Campbell & G. F. Weber, 1942. *Ptychogaster cubensis*, a wood-decaying fungus of southern oaks and waxmyrtle. *Mycologia* 34 : 142-153.

Dhingra, G. S. & A. P. Singh, 2009. Diversity of resupinate aphyllophoraceous fungi in Himachal Pradesh. Family Coniophoraceae. *J. Indian Bot. Soc.* 80 : 122-127.

Elborne, S., 2012. *Coniophora* D C. *In* : Funga Nordica – Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera (Knudsen & Vesterholt, eds). Nordsvamp, Copenhagen : 193-194.

Elias, M. & F. L. Condamine, 2014. Découverte et analyse de la biodiversité : les moyens actuels. *Mémoires S E F* 9 : 23-30.

Eyssartier, G. & P. Roux, 2011. Le guide des champignons – France et Europe (2e éd.). Belin, Paris, 1120 pp.

Fraiture, A., 2008. Introduction à la mycologie domestique. Les champignons qui croissent dans les maisons. *Rev. Cercle Mycol. Bruxelles* 8 : 25-56.

Garnica S., M. Weiß, B. Oertel, J. Ammirati & F. Oberwinkler, 2009. Phylogenetic relationships in *Cortinarius*, section *Calochroi*, inferred from nuclear DNA sequences. *BMC Evol. Biol.* 9 : 1.

Garnica, S., M. E. Schön, K. Abarenkov, K. Riess, K. Liimatainen, T. Niskanen, B. Dima, K. Soop, T. G. Frøslev, T. S. Jeppesen, U. Peintner, R. Kuhnert-Finkernagel, T. E. Brandrud, G. Saar, B. Oertel & J. Ammirati, 2016. Determining threshold values for barcoding fungi : lessons from *Cortinarius* (Basidiomycota), a highly diverse and widespread ectomycorrhizal genus. *FEMS Microbiol. Ecol.* 92 : 1.

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.

Garnier-Delcourt, M., Ch. Reckinger, B. Schultheis, M.-T. Tholl, & J. Thorn, 2012. Notes mycologiques luxembourgeoises. VI. *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 113 : 117-135.

Garnier-Delcourt, M., G. Marson, Ch. Reckinger, B. Schultheis & M.-T. Tholl, 2013. Notes mycologiques luxembourgeoises. VII. Bull. Soc. Nat. luxemb. 114 : 35-54.

Garnier-Delcourt, M., L. Chillon-Masselter, Ch. Reckinger, B. Schultheis, M.-T. Tholl & J. Thorn, 2015. Notes mycologiques luxembourgeoises. IX. *Bull. Soc. Nat. luxemb*. 117 : 43-61.

Ginns, J., 1982. A monograph of the genus *Coniophora* (Aphyllophorales, Basidiomycetes). *Opera Bot.* 61 : 61 pp.

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

Gröger, F., 2006. Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa, Teil 1. Regensburger Mykologische Schriften, Band 13, Regensburg, 638 pp.

Henrici, A., 2016. Fungal Portraits n° 65 – *Marasmiellus tricolor*. *Field mycol.* 17 : 3-5.

Hjortstam, K. 1970. Studies in the Swedish species of the genus *Tomentella* (Thelephoraceae). II. *Sven. Bot. Tidskr*. 64 : 421-428.

Hjortstam, K., 1974. Studies in the Sweedish species of the genus *Tomentella* (*Thelephoraceae*) III. The genus *Tomentellopsis*. *Sven. Bot. Tidskr.* 68 : 51-56.

Intini, M. & M. L. Tello, 2003. Comunicación. Investigaciones sobre hongos xilófagos de árboles urbanos en Europa : primera cita de *Inonotus rickii* (Pat.) Reid en España. *Bol. San. Veg. Plagas* 29 : 277-279.

Jaquenoud, M., 1987. Les cellules hyméniales d'*Inonotus rickii* trouvé en Europe. *Mycol. Helv.* 2 : 209-215.

Jeppesen, T. S., T. G. Frøslev & T. E. Brandrud, 2012. Subgen. *Phlegmacium* (Fr.) Trog. *In* : Funga Nordica – Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera (Knudsen & Vesterholt, eds), Nordsvamp, Copenhagen : 782-826.

Kahr, H., 2010. Interessante Beobachtungen zu *Inonotus obliquus* (Ach. ex Pers.) Pilát. *Joannea Bot.* 8 : 61-63.

Knudsen, H. & J. Vesterholt, 2012. Funga Nordica – Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera (2d. ed.), vol. 1. Nordsvamp, Copenhagen, 511 pp.

Kõljalg, U., 1996. *Tomentella* (Basidiomycota) and related genera in Temperate Eurasia. *Synopsis Fung.* 9 : 213 pp.

Kotiranta, H. & R. Saarenoksa, 1993. Rare Finnish Aphyllophorales (Basidiomycetes) plus two new combinations in *Efibula*. *Ann. Bot. Fenn.* 30 : 211-249.

Kotlaba, F. & Z. Pouzar, 1994. Two new localities of *Inonotus rickii* in Europe. *Czech Mycol.* 47 : 159-161.

Læssøe, T. & J. H. Petersen, 2015. Plejadeskål (*Pseudolasiobolus minutissimus* Agerer) – ny art slægt i Norden. *Svampe* 71 : 32-33.

Lavorato, C., A. Vizzini, Z. W. Ge & M. Contu, 2015. Redescription of *Clitocybe umbrinopurpurascens* (Basidiomycota, Agaricales) and revision of *Neohygrophorus* and *Pseudoomphalina*. *Phytotaxa* 219 : 43-57.

Liberta, A. E, 1960. A taxonomic analysis of section *Athele* of the genus *Corticium*. I. Genus *Xenasma*. *Mycologia* 52 : 884-914.

Liimatainen, K., T. Niskanen, B. Dima, I. Kytövuori, J. F. Ammirati & T. G. Frøslev, 2014. The largest type study of Agaricales species to date : bringing identification and nomenclature of *Phlegmacium* (*Cortinarius*) into the DNA era. *Persoonia* 33 : 98-140.

Lindemann, U., M. Vega & P. Alvarado, 2015. Revision der Gattung *Kotlabaea* : *K. deformis*, *K. delectans* und *K. benkertii*. *Z. Mykol.* 81 : 373-402.

Lüderitz, M., M. Kamke, P. Specht, E. Ludwig, H. Lehmann, H. Schubert, H. Richter & U. Richter, 2016. Ergebnisse des 4. und 5. Dünenpilzworkshops. *Z. mykol.* 82 : 355-448.

Ludwig, E., 2012. Pilzkompendium, Band 3. Beschreibungen. Fungicon-Verlag, Berlin, 881 pp.

Ludwig, E., 2017. Pilzkompendium, Band 4. Beschreibungen. Fungicon-Verlag, Berlin, 793 pp.

Malençon, G., 1970. *Ptychogaster cubensis* Pat. et *Xanthochrous rickii* Pat., parasites du Faux-Poivrier (*Schinus molle* L.) au Maroc. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 86 : 693-697.

Marchand, A., 1982. Champignons du Nord et du Midi, t. 7. Société mycologique des Pyrénées méditerranéennes, Perpignan, 275 pp.

Melo, I., P. Ramos & M. F. F. Caetano, 2002. First record of *Inonotus rickii* (Basidiomycetes, Hymenochaetaceae) in Portugal. *Portugaliae Acta Biol.* 20 : 265-269.

Mertens, C. & A. Fraiture, 2014. Contribution à l'inventaire du Brabant wallon : *Pseudoomphalina pachyphylla*. *Bull. AMFB* 7 : 36-40.

Montag, K., 2017. Die Umbenennung des Monats : *Imperator*. *Der Tintling* 110 (6) : 43.

Moreau, P.-A, R. Courtecuisse & J.-M. Bellanger, 2015. Les noms qui changent... (2). Agaricales, Boletales et Tricholomatales. *Doc. mycol.* 36 : 85-101.

Moreno, G., M. Prieto, F. Esteve-Raventós & I. Olariaga, 2017. Phylogenetic assessment of Chromocyphellaceae (Agaricinae, Basidiomycota) and a new lamellate species of *Chromocyphella*. *Mycologia* 109 : 578-587.

Moser, M. & U. Peintner, 2002. The species complex *Cortinarius scaurus – C. herpeticus* based on morphological and molecular data. *Micol. e Veget. Medit.* 17 : 3-17.

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

Olariaga, I. & K. Hansen, 2011. New and noteworthy records of Pezizomycetes in Sweden and the Nordic countries. *Karstenia* 51 : 1-16.

Petersen, R. H., 2000. New species of *Lentaria* (Fungi : Aphyllophorales) : redescription and mating systems of *L. surculus* and *L. byssiseda*. *Rev. Biol. Trop.* 48 : 555-567.

Pfister, D. H., 1993. A synopsis of the american species of *Byssonectria* (Pezizales) with comments on the ontogeny of two species. *Mycologia* 85 : 952-962.

Pieri, M. & B. Rivoire, 1996. A propos de quelques polypores (Aphyllophoromycetideae) rares ou critiques récoltés récemment. I. *Bull. Soc. mycol. Fr.* 112 : 163-187.

Rattan, S. S., 1977. The resupinate Aphyllophorales of the North Western Himalayas. Bibliotheca Mycologica, Bd. 60. J. Cramer, Vaduz, 427 pp.

Roberts, P., 1999. *Rhizoctonia*-forming fungi. A taxonomic guide. Royal Botanic Gardens, Kew, 239 pp.

Röger, F., 2007. Die Purpur-Röhrlinge. *Der Tintling* 50 (1) : 7-20.

Romagnesi, H., 1967. Les russules d'Europe et d'Afrique du Nord. Reprint 1996. A. R. G. Gantner Verlag K.-G., Vaduz, 1030 pp.

Ryvarden, L. & R. L. Gilbertson, 1993. European Polypores, Part 1. Synopsis fungorum, vol. 6. Fungiflora, Oslo, 387 pp.

Saar G., B. Dima, G. Schmidt-Stohn, T. E. Brandrud, F. Bellù, T. G. Frøslev, B. Oertel & K. Soop, 2014. *Cortinarius* Untergattung *Phlegmacium* Sektion *Purpurascentes* in Europa. *J. J. E. C.* 16 : 140-161.

Sarnari, M., 2005. Monografia illustrata del genere *Russula* in Europa. Tomo secondo. A. M. B. Fondazione, Centro Studi Micologici, Trento, 1568 pp.

Schmidt, O., 2007. Indoor wood-decay basidiomycetes : damage, causal fungi, physiology, identification and characterization, prevention and control. *Mycol. Prog.* 6 : 261-279.

Telleria, M. T. & I. Melo, 1995. Aphyllophorales resupinatae non poroides. Flora Mycologica Iberica, vol. I. Real Jardín Botánico, Cramer, Madrid, 223 pp.

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

Tholl, M.-T., 1991. Inventaire de la flore mycologique d'une propriété rurale ardennaise. *Bull. Soc. Nat. luxemb*. 92 : 41-53.

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

Trichies, G., 1996. Macromycètes remarquables ou nouveaux du Nord-Ouest mosellan (3e contribution – Aphylloromycetidae, suite). *Doc. mycol.* 120 : 31-57.

Vellinga, E. C., 2000. Notes on *Lepiota* and *Leucoagaricus* – Type studies on *Lepiota magnispora*, *Lepiota barssii* and *Agaricus americanus*. *Mycotaxon* 76 : 429-438.

Vizzini, A. & E. Ercole, 2012. *Paralepistopsis* gen. nov. and *Paralepista* (Basidiomycota, Agaricales). *Mycotaxon* 120 : 253-267.

Wakefield, E. M., 1917. Notes on British Thelephoraceae. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 5 : 474-481.

Wassink, H. & N. Dam, 2008. Stowaways: two unusual resupinate fungi. *Coolia* 51 : 27-32.

Weisel, B. & J. Marqua, 2015. *Lentaria byssiseda*, die Zottige Byssuskeule, ein Erstfund für Bayern. *Mycol. Bav.* 16 : 85-95.