Arrhenia peltigerina, un basidiomycète lichénicole nouveau pour la mycoflore luxembourgeoise (Basidiomycota, Agaricales, Tricholomataceae)

Marie Garnier-Delcourt

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

Garnier-Delcourt, M., 2008. *Arrhenia peltigerina*, un basidiomycète lichénicole nouveau pour la mycoflore luxembourgeoise (Basidiomycota, Agaricales, Tricholomataceae). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 109 : 3-7.

Abstract: The discovery of the rare lichenicolous gilled mushroom *Arrhenia peltigerina* in the south of Luxembourg is reported followed by some notes about the geographical distribution.

1. Introduction

Lors d'une prospection à la réserve naturelle Haard à Dudelange en mars 2008, menée dans le cadre d'un projet de suivi de la mycoflore d'une pelouse sèche calcicole, plusieurs sporophores d'un basidiomycète omphaloïde ont été découverts, émergeant de la face inférieure de thalles de lichens nécrosés du genre *Peltigera* (fig. 1).

L'écologie particulière ainsi que l'examen microscopique de l'un des spécimens récoltés ont assez rapidement permis de conclure qu'il s'agissait d'*Arrhenia peltigerina* (Peck) Redhead et al., espèce qualifiée d'« extrêmement rare » par Courtecuisse (1994).

Informé de cette découverte, P. Diederich, lichénologue, confirma tout l'intérêt que présentait la récolte de ce champignon lichénicole nouveau pour la mycoflore luxembourgeoise.

2. Matériel et méthode

Plusieurs spécimens frais ont été récoltés afin d'être étudiés et conservés en herbier après dessiccation. L'un a été manipulé pour l'obtention d'une sporée et l'observation microscopique. La sporée a été obtenue en posant le chapeau séparé du pied et recouvert d'un tampon de coton humidifié sur un transparent et en disposant l'ensemble sous cloche. L'examen des structures du basidiome et des éléments hyméniens a été effectué au moyen d'un microscope optique à grossissement maximal de 1000 fois (objectif à immersion). Les coupes radiales du pileipellis et les fragments de lames et de stipe ont été observés montés dans l'eau distillée, le rouge Congo SDS et le réactif de Melzer en ce qui concerne l'hyménium et les spores.

La détermination a d'abord été faite en référence à Courtecuisse (1994) et Bon (1997) puis confirmée d'après les descriptions de Collin et al. (1994) et Orton (1977).

Les spécimens sont conservés dans l'herbier privé de P. Diederich et dans l'herbier du Jardin botanique national de Belgique à Meise (BR).

3. Résultats

3.1. La station luxembourgeoise d'*Arrhenia peltigerina*

Arrhenia peltigerina a été trouvé à Dudelange de mars à avril 2008 au cours de la prospection assez systématique d'une pelouse sèche calcicole dont la végétation typique appartient au groupement du Festuco-Brometalia (Cungs 1991) (fig. 2). D'une superficie d'environ 5 ha, elle se situe au N-O de la réserve naturelle Haard (Gauss-Luxembourg 60/72 ; IFBL M8.54.23), à environ 395 m d'altitude. Trois spécimens y ont été récoltés le 15 mars (*M. Garnier-Delcourt* s.n. [herb. P. Diederich et BR]).



Fig. 1. *Arrhenia peltigerina*, souvent rencontré en petits groupes. Réserve naturelle Haard, Dudelange. Photo : Guy Marson (24.03.2008).

Les basidiomes observés étaient fixés à la face inférieure de *Peltigera rufescens* (Weiss) Humb (fig. 3), ainsi que tous ceux qui seront récoltés par la suite. Les mêmes champignons ou de nouveaux, à divers stades de maturation, ont été retrouvés lors de visites ultérieures au même endroit : le 24 mars (MGD, C. Reckinger, G. Marson), le 30 mars (GM et P. Diederich) (*P. Diederich* 16735), les 6 et 23 avril (MGD). Le 30 mars, un thalle de *Peltigera rufescens* avec deux basidiomes a été récolté à la Haard à plusieurs centaines de mètres de la première station (*P. Diederich* 16734). Une nouvelle recherche a été menée le 25 mai (MGD) sur le site initial mais sans succès.

Des prospections en des biotopes similaires, notamment au lieu-dit « Léiffraechen » à Kayl le 24 mars (GM, CR, MGD, M. Pailhès) et à Lamadeleine le 20 avril (GM, PD), ont été infructueuses pour ce taxon.

Dudelange est une localité du secteur écologique des Plateaux de la Minette, appartenant au domaine écologique éponyme, situé au sud du Gutland, près de la frontière française (bassin minier) (EFOR 2002).

Quant à la pelouse sèche de la Haard, il s'agit d'un site de grand intérêt biologique et paysager bien connu des naturalistes. Il fait l'objet de mesures de gestion (Cungs 2007) tel que le pâturage une fois par an par des moutons et des chèvres, permettant de maintenir ouvert ce biotope, avec son cortège d'espèces particulières de la faune, de la flore et de la fonge. Une cinquantaine d'espèces de champignons praticoles et ectomycorhiziques des



Fig. 2. La station d'*Arrhenia peltigerina*, une pelouse sèche calcicole. Réserve naturelle Haard, Dudelange. Photo : Guy Marson (30.03.2008).

pins, mélèzes, bouleaux et trembles ont été recensées d'octobre 2007 à mai 2008, tandis que 20 espèces lichénicoles, principalement Ascomycètes dont 13 sur *Peltigera*, sont connues sur l'ensemble de la réserve naturelle (P. Diederich, comm. pers.).

3.2. Taxonomie et nomenclature

Les remaniements du genre *Omphalina* consécutifs aux recherches de phylogénie moléculaire au cours de ces dernières années (Redhead et al. 2002) sont venus mettre un terme provisoire à l'histoire taxonomique de l'*Agaricus peltigerinus* décrit par Peck aux Etats-Unis en 1878. Collin et Lauron (1994) publient une nouvelle combinaison, *Omphalina peltigerina*, après avoir découvert ce champignon sur le même substrat (*Peltigera* sp.) dans la région parisienne. Ils proposent par ailleurs de considérer comme synonyme *O. cupulatoides*, une espèce des Iles Britanniques décrite par Orton (1977). Cette mise en synonymie avait déjà été suggérée par Clauzade et al. (1989).

Actuellement, la classification et la nomenclature de ce basidiomycète se déclinent comme suit :

Classe Agaricomycetes, ordre Agaricales, famille Tricholomataceae

Arrhenia peltigerina (Peck) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys, *Mycotaxon* 83 : 48, 2002

Agaricus peltigerinus Peck, *Rep. New York State Mus.* **30**: 38, 1878: *Omphalina peltigerina* (Peck) P. Collin, in Collin & Lauron, *Bull. Soc. Mycol. de France* 110: 11, 1994: *Clitocybe peltigerina* (Peck) Sacc., Syll. Fung. 5: 184, 1887.

Omphalina cupulatoides Orton, Kew Bull. 31: 712, 1977.

3.3. Description des spécimens récoltés

Basidiome à habitus omphaloïde. Pileus beige à ocre de 0,5 à 1,5 cm de diamètre, déprimé, quasi feutré, strié (imbu) jusqu'au 4/5, pâlissant en séchant. Hyménium concolore à plus pâle, grisonnant en séchant ; lames (13-15) décurrentes, d'aspect veiné, poudrées de blanc, fourchues (une sur 2 ou 3) près du stipe à trifurquées en partie vers la marge d'aspect festonné, arête assombrie. Sporée blanche. Stipe blanchâtre de 1-1,5 x 0,1-0,3 cm, pubescent, recouvert à la base d'un manchon feutré blanc. Odeur bien perceptible d'*Oxalis acetosella* ou rappelant la rhubarbe.

Pileipellis à hyphes couchées cloisonnées à articles de 5-7 x 30-35 µm et plus, non gélifiées, en partie émergentes, cylindriques à



Fig. 3. *Arrhenia peltigerina* et son hôte, *Peltigera rufescens*. Réserve naturelle Haard, Dudelange. Photo de l'auteur (15.03.2008).

extrémités arrondies, certaines anastomosées ou avec excroissances, contenu intracellulaire brun-jaunâtre, certaines finement incrustées et/ou réfringentes. Trame hyméniale emmêlée à hyphes larges de 4-8 µm, pigmentées pp. avec quelques incrustations, coloration brune diffuse au niveau du sous-hyménium. Basides tétrasporiques clavées, 35-40 x 5 µm, jusqu'à 10 pour les éléments « basidioloïdes », pas de cystides remarquables. Spores ellipsoïdes ou larmiformes, 9-10 x 5,5-6,5 µm, non amyloïdes, à guttules réfringentes. Apicule assez proéminent. Poils caulinaires étroits, un peu flexueux, cylindriques et arrondis à l'extrémité, longs de 10 à 40 µm et plus. Partout présence de boucles et homogénéité dans la forme des hyphes.

Malgré quelques divergences concernant notamment la largeur des spores [4-5 µm d'après Bon (1997) et Orton (1977), 5-6,7 µm d'après Collin et al. (1994)] et les caractères organoleptiques, subjectifs et fugaces (odeur de *Auricularia auricula-judae* pour les mycologues français, « smell none » pour leur collègue britannique), le matériel luxembourgeois correspond bien aux descriptions de l'espèce publiées par ces auteurs.

3.4. Répartition géographique

Arrhenia peltigerina a été découvert il y a plus d'un siècle dans le nord-est des Etats-Unis (New-York et Michigan) (Collin et al. 1994 ; Kauffman 1918) et plus récemment dans le nord-ouest (Idaho, bassin de la rivière Columbia) (Bigelow 1985 ; Miller 1994).

En Europe, l'espèce a été observée en Grande-Bretagne, en Scandinavie, en France et en Espagne. Recensée à partir des années 1960 dans les Iles Britanniques (Orton 1977), elle a été localisée dans les Hébrides (Collin et al. 1994), en Ecosse, au Pays de Galles et probablement dans le sud de l'Angleterre (Legon et al. 2008). En Scandinavie, elle a été récoltée en Norvège dans le comté du Hordaland (Bergen) dans les années 1980 (Bendikssen et al. 2008). En Suède, elle a été signalée dans les provinces de Öland, Uppland, Dalarna (Santesson et al. 2004) et Västergötland (Stridvall & Stridvall 2008). Une observation faite au Danemark en 1998 est reprise dans la base de données du Global Biodiversity Information Facility (http://data.gbif.org/welcome.htm); par ailleurs une photo prise en 2004 dans une localité danoise non précisée est présentée par J. H. Petersen (http://www.mycokey.com/MycoKeySolidState/species/Omphalina_cupulatoides.html). Kytövuori et al. (2005) ont recensé cette espèce dans 5 régions biogéographiques de Finlande sur 21. Enfin, elle a été récoltée en France en 1992, en Forêt de Saint-Germain-en-Yvelinnes (Collin et al. 1994), ainsi qu'en Espagne, en Catalogne (Vila 2002).

A la distribution européenne connue jusqu'à présent vient s'ajouter le Luxembourg, nouvelle localisation de cette espèce mentionnée ici pour la première fois.

Remerciements

La rencontre inopinée d'un champignon peu commun fait partie des petites joies du naturaliste amateur ; cela n'aurait de sens si elles n'étaient partagées, en l'occurrence avec les membres du Groupe de recherche mycologique de la Société des naturalistes luxembourgeois. Que soient remerciés ici en particulier Guy Marson, Charles Reckinger et Malika Pailhès pour avoir passé un lundi de Pâques « sibérien » à la Leiffraechen, à rechercher vainement, sous les rafales de neige, l'omphale lichénicole. Mes remerciements à Paul Diederich, pour son intérêt, son aide et ses encouragements à publier.

Références bibliographiques

Bendiksen, K. & A. Molia, 2008. The Norwegian and Mycological Database (NMD). Natural History Museum, University of Oslo. URL: http://www.nhm.uio.no/botanisk/sopp/ [24.06.08].

Bigelow, H. E., 1985. North American species of *Clitocybe* part 2. J. Cramer, Germany, 471 pp.

Bon, M., 1997. Les Clitocybes, Omphales et ressemblants. *Documents mycologiques*, *Mémoire hors-série* n° 4, 181 pp.

Clauzade, G., P. Diederich & C. Roux, 1989. Nelikeniĝintaj fungoj likenloĝaj, Ilustrita determinlibro. *Bull. Soc. Linn. Prov.* N° spécial 1: 142 pp.

Collin, P. & A. Lauron, 1994. *Omphalina peltigerina* (Peck) P. Collin, champignon lichénicole

nouveau pour la France. *Bull. Soc. Myc. de France* 110(1) : 11-16.

Courtecuisse, R. & B. Duhem, 1994. Guide des Champignons de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé S.A. Lausanne (Switzerland)-Paris, 476 pp.

Cungs, J., 1991. Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Schmetterlinge im ehemaligen Erzabbaugebiet „Haardt" bei Düdelingen. *Travaux scientifiques du Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg* 17: 1-364.

Cungs, J., A. Jakubzik & K. Cölln, 2007. Bienen und Wespen (Hymenoptera Aculeata) im Naturschutzgebiet „Haardt" bei Düdelingen – Bestandserfassung und Pflegekonzept. *Bembecia* (Luxembourg) 1: 1-248.

EFOR, ingénieurs-conseils, 2002. Territoires écologiques du Luxembourg – Domaines et secteurs écologiques. Administration des Eaux et Forêts du grand-duché de Luxembourg, Service Aménagement des bois et économie forestière : 58-63.

Kauffman, C. H., 1918. The Agaricaceae of Michigan. *Michigan Geological and Biological Survey Publ.* 26 *Biological Series* 5.

Kytövuori. I., U. Nummela-Salo, E. Ohenoja, P. Salo & J. Vauras, 2005. Helttasienten ja tattien levinneisyystaulukko [Distribution table of agarics and boletes in Finland]. In: Salo, P., T. Niemelä, U. Nummela-Salo & E. Ohenoja: Suomen helttasienten ja tattien ekologia, levinneisyys ja uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 769: 109-224. [Disponible sur le site: http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=43417&lan=fi].

Legon, N.W. & A. Henricy, 2008. Checklist of the British & Irish Basidiomycota. URL: http:/www./basidiochecklist.info

Miller, S., 1994. Report on Macrofungi of the Columbia River Basin. Eastside Ecosystem Management Project. Department of Botany. University of Wyoming, November 9, 1994, 150 pp. URL: http://www.icbemp.gov/science/miller3.pdf.

Orton, P. D., 1977. Notes on Britisch agarics: V. *Kew Bulletin* 31(3) : 712.

Redhead, S. A., F. Lutzoni, J-M. Moncalvo & R. Vilgalys, 2002. Phylogeny of agarics: partial systematics solutions for core omphalinoid genera in the Agaricales (euagarics). *Mycotaxon* 83: 19-57.

Santesson, R., R. Moberg, A. Nordin, T. Tønsberg & O. Vitikainen, 2004. Lichen-forming and lichenicolous fungi of Scandinavia. Uppsala, Museum of Evolution, Uppsala University, 359 pp.

Stridvall, L. & A. Stridvall, 2008. Botanical Site. Private mycological database at: www.stridvall.se/svampar/index.php

Vila, J., 2002. *Omphalina peltigerina* (Peck) P. Collin, un interessant fong liquenícola de Catalunya. *Revista Catalana de Mycologia* 24 : 211-213.