

Pilzporträt 3 : *Lamprospora cailletii* = Portrait d'un champignon 3 = Il fungo speciale 3

Autor(en): **Stöckli, Elisabeth**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie**

Band (Jahr): **94 (2016)**

Heft 3

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-935402>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Lamprospora cailletii

ELISABETH STÖCKLI

Einleitung

Moosparasiten sind kleine, unscheinbare Ascomyceten, die in Kleinstbiotopen wachsen und deswegen oft übersehen werden. Zu suchen sind sie an Standorten, die durch Naturereignisse wie Überschwemmungen und Erdbeben oder Eingriffe des Menschen wie dem Abmähen von Getreidefeldern (Vega et al. 2015: 403), dem Umgraben von Beeten in Friedhöfen und Parkanlagen, auf Brandstellen, in Fahrspuren sowie durch Trittwirkungen von Mensch und Tier gestört wurden.

Zur Bewirtschaftung eines Waldes wurde vor einigen Jahren in Montfaucon/Jura eine Zufahrt in einen Schattengang erstellt. In der steilen und felsigen Wegböschung werden die dünnen Humus- und Erdauflagen von Felsen und Geröll von Moospolstern der Art *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. kolonisiert. Die Fruchtkörper sind im Wirtsmoos eingesenkt und wurden im Herbst 2014 eher zufällig entdeckt. Bei der systematischen

Suche ein Jahr später konnte *Lamprospora cailletii* Benkert am selben Standort mehrfach wiedergefunden werden (bis zehn Apothezien pro Moospolster).

Material und Methoden

Alle Messungen und Untersuchungen wurden an Frischmaterial in Leitungswasser vorgenommen. Die Ascosporen-Ornamentation wurde mit Baumwollblau in Lactophenol angefärbt sowie die Jodreaktion mit Lugol geprüft. Zum Nachweis der Infektion wurden Wurzeln des Rhizoidenfilzes am Stiel und im Erdreich in Fruchtkörpernähe herausgelöst, gereinigt und mit Baumwollblau in Lactophenol angefärbt.

Untersuchte Kollektionen

Gemeinde Montfaucon JU, in Mooskissen einer steilen Wegböschung, Wirt: *Tortella tortuosa*. Koordinaten 573.806 / 236.135, 920 m ü. M., Funde: 05.10.2014 / Privatherbar N° ES-1410, 07.10.2015 / N° ES-1510 (weitere Funde: 10., 18., 24.,

31.10., 08.11.2015), leg. & det. Elisabeth Stöckli.

Makroskopische Merkmale

Die **Fruchtkörper** sitzen meist einzeln oder zu zweit in den Blattachsen, am Übergang des bräunlichen in den grünlichen Teil der Moospflänzchen, im Durchmesser 1–2 mm, das **Hymenium** und die Aussenseite der **Apothezien** sind gelb-orange bis leuchtend orangefarben, jung kugelig, später flach ausgebreitet und mit leicht fransigem Rand.

Mikroskopische Merkmale

Asci 240–350(–480) × 18–25(–30) μm, Basis geteilt, achtsporig, einreihig angeordnet und mit negativer Jodreaktion.

Ascosporen globos, hyalin, 14–17 μm inkl. Ornamentation (13–15 μm ohne Ornamentation), mit einem grossen Öltropfen 10–12 μm, einem alveolaten, äusserst unregelmässigen Netz mit feinerem disparatem Sekundärnetz, dazwischen liegen bis 1,2 μm breite Warzen. Die

LAMPROSPORA CAILLETII Fundort im Moospolster (Montfaucon JU) | station dans les mousses à Montfaucon JU



Photos ELISABETH STÖCKLI

Leisten verlaufen oft bogig, sind unregelmässig und variieren in Höhe und Breite von 0,8 bis max. 2 µm.

Paraphysen filiform, gerade und mehrfach septiert, Enden leicht verdickt, 5–8 µm, Endzellen 50–116 µm lang, apikal konzentrierte Tröpfchenbildung, die bis 1 µm gross sind, orange pigmentiert, mit Lugol olivgrüne Färbung.

Medulla aus einer Textura intricata, ektales Excipulum aus einer textura intricata-angularis, Rand aus länglichen Zellen bestehend.

Infektion

Das Wirtsmoos *Tortella tortuosa* bildet bis 6 cm hohe und oft grossflächige Polster. Die Pflänzchen sind gabelig verzweigt und dicht beblättert, im oberen Teil grünlich, im unteren bräunlich und rhizoidenfilzig, ohne Zentralstrang (Nebel & Phillip 2000: 369). Die Infektionen wurden in Fruchtkörpernähe, sowohl an Rhizoiden im Erdreich als auch am Rhizoidenfilz der Stiele gefunden. Ein- bis mehrzellige Appressorien, teilweise von Begleithyphen umgeben, haften an den Rhizoiden. Pro Appressorium bildet sich ein Infektionskanal, durch den Hyphen (Haustorien) in die Rhizoidzelle eindringen (Döbbeler 1979: 838; Döbbeler & Facher 2014: 55). Der Pilzbefall einzelner Wurzelzellen scheint die Moospflänzchen im Wuchs nicht zu beeinträchtigen.

Diskussion

Tortella tortuosa ist ein in Europa weit verbreitetes, kalkliebendes Moos und wird nach der Literatur von *Octospora guestfalensis* Benkert (Benkert 2009: 55) und *Lamprospora cailletii* (Benkert 1987: 211) parasitiert. Dagegen wird bei *Octospora gyalectioides* Svrcek & Kubicka (Benkert 2007: 14) die Art des Wirtes nicht präzisiert, sondern nur mit *Tortella* angegeben. Die drei Moosbecher-Arten lassen sich aufgrund der Verschiedenartigkeit der Ascosporen gut unterscheiden. Während *Octospora*-Arten glatte oder warzige, in der Regel ein- bis zweitropfige, ellipsoide Ascosporen aufweisen, werden bei *Lamprospora*-Arten eintropfige, globose bis subglobose, warzige und/oder netzig ornamentierte gebildet.

Caillet & Moyne veröffentlichten ihren Fund 1980 unter dem Namen *Octospora laetirubra* (Cooke) Caillet & Moyne nov. comb. (Caillet & Moyne 1980: 190). Als Fundort wurde nackte Erde mit kürzlicher Kolonisierung durch kleine Moose aufgeführt. Die Ascosporen massen inkl. Ornamentation 14–17 µm, in Ausnahmefällen sogar 21 µm. Die Ascosporen-Ornamentation wurde als ein aus unregelmässigen Wülsten bestehendes Primär- sowie feineres Sekundärnetz beschrieben. Mangels weiterführender Literatur wurde der Fund mit Moser (Moser 1963: 112) bestimmt (pers. Mitteilung Gilbert Moyne). Die kurze Artbeschreibung stimmte bis auf die fehlenden Warzen mit dieser

überein. Erst nach Veröffentlichung ihrer Arbeit erhielten sie Kenntnis von den Studien rundsporiger Arten seitens D. Benkert (Benkert 1976: 611-642). Auf Anfrage überliessen Caillet & Moyne ihr Herbarium D. Benkert. Nach Prüfung der Ekksikata aus Frankreich erkannte er, dass die *O. laetirubra* eigentlich eine neue und noch unbeschriebene Art war und gab ihr, zu Ehren von Michel Caillet, den Namen *Lamprospora cailletii* Benkert. Als Wirt wurde keine wie von Caillet & Moyne vermutete Moosgesellschaft festgestellt, sondern *Tortella tortuosa* nachgewiesen. Auch wurden erstmals die unterschiedlich grossen Warzen beschrieben, welche nebst dem Primär- und Sekundärnetz typisch für die Art sind.

Erstaunlich ist die geringe Anzahl Funde von *Lamprospora cailletii*, zumal *Tortella tortuosa* in Kalkgebieten ein häufiges Moos ist. Bislang sind nur Funde aus Frankreich, Deutschland (Benkert 1987: 212) und Norwegen (Schumacher 1993: 312; Kristiansen 2006: 72) bekannt.

Dank

Bedanken möchte ich mich bei Gilbert Moyne für seine ergänzenden Angaben zum Erstfund von *Lamprospora cailletii*, ebenso bei Jan Eckstein und Marcel Vega für den fachlichen Austausch. Letzterem danke ich zudem für die wertvollen Anregungen sowie das Korrekturlesen des Manuskriptes.

LAMPROSPORA CAILLETII Fruchtkörper an Moospflänzchen | fructifications



Lamprospora cailletii

ELISABETH STÖCKLI • TRADUCTION: J.-J. ROTH

Introduction

Les espèces fongiques des parasites des mousses sont de petits ascomycètes qui croissent dans ce modeste biotope et sont ainsi souvent ignorés. On peut les rechercher dans des stations inondées ou à la suite d'évènements naturels, des glissements de terrain ou encore lors d'interventions humaines comme la coupe d'un champ de blé (Vega et al. 2015: 403). De même, elles peuvent profiter pour croître du fait de bêcher et de déranger des massifs dans les cimetières et les parcs. On peut aussi les apercevoir sur des places à feu, sur des traces laissées par des véhicules ou des empreintes humaines ou animales.

A la suite de l'exploitation de la forêt de Montfaucon/Jura, une voie d'accès nouvelle a été créée dans une pente herbeuse.

Sur cette pente raide et empierrée, se trouvait une mince couche de terre et d'humus, d'éboulis colonisés par des mousses de l'espèce *Tortella tortuosa* (Hedw) Limpr. Les fructifications étaient tapies dans les mousses; elles ont d'abord été découvertes par hasard, en 2014. Un an plus tard, suite à des recherches sys-

tématiques, *Lamprospora cailletii* Benkert a été redécouverte sur ce même emplacement, à plusieurs occasions et en masse, jusqu'à dix fructifications par coussins de mousses.

Matériel et méthode

Toutes les mesures et les examens ont été exécutés sur du matériel frais, dans le milieu aqueux. Les ornements sporales ont été colorés par le bleu coton lactique et la réaction iodée a été pratiquée avec du Lugol. Afin d'être sûr de l'infection, des fragments de feutrage et des rhizoïdes ont été prélevés sur le stipe et dans la terre à proximité immédiate de la fructification, nettoyés et colorés avec le bleu coton lactique.

Caractères macroscopiques

Les **fructifications** se trouvent la plupart du temps isolées ou deux par deux, dans l'axe des feuilles, à la transition entre la partie brunâtre et celle verte de la mousse; avec un diamètre de 1-2 millimètres, l'**hyménium** est orange jaune lumineux. Les fructifications jeunes sont globuleuses, puis largement aplanies avec une marge un peu frangée.

Caractères microscopiques

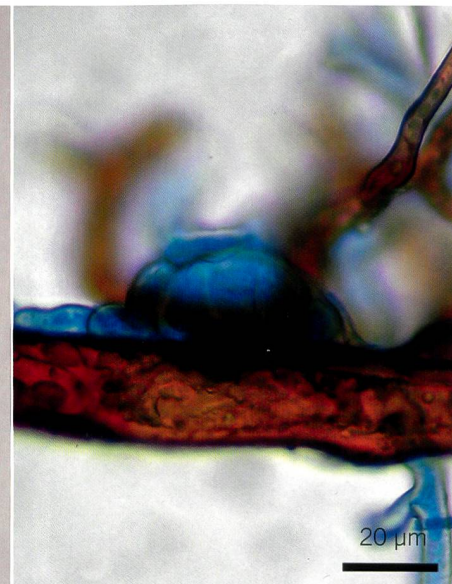
Asques 240-350 (-480) × 18-25 (-30) µm, base divisée, octosporés, unisériés, à réaction négative à l'iode.

Ascospores globuleuses, hyalines, 14-17 µm, ornementation comprise (13-15 µm sans ornementation), munis d'une grande guttule, × 10-12 µm de diamètre, ornementation formant un réseau très irrégulier et un réseau secondaire plus fin, orné parfois de larges verrues jusqu'à 1,2 µm de large. Elles paraissent souvent courbes, irrégulières et varient en hauteur et en largeur et mesurent jusqu'à un maximum de 2 µm.

Paraphyses filiformes, multiseptées, avec un sommet légèrement renflé, mesurant 5-8 µm de diamètre, cellules terminales × 50-116 µm de longueur, avec de nombreuses petites guttules à l'apex, mesurant jusqu'à 1 µm de diamètre, pigment orange se colorant dans le Lugol en vert olive.

Médulla constituée d'une textura intricata, excipulum ectal de textura intricata-angularis; la marge est constituée de cellules allongées.

LAMPROSPORA CAILLETII Fruchtkörper-Querschnitt (links), Mehrzelliges Appressorium an Rhizoid (rechts) | fructification section (gauche), appressorie pluricellulaire attaché à une rhizoïde



Photos ELISABETH STÖCKLI

Infection

La mousse hôte *Tortella tortuosa* forme des coussinets mesurant jusqu'à 6 cm de hauteur sur de grandes surfaces. Les petites plantes sont ramifiées et densément feuillues; elles sont verdâtres dans la partie supérieure et brunâtre dans la partie inférieure, feutrées, sans cordon central (Nebel & Phillip 2000: 369). Les infections ont été trouvées à proximité des fructifications, sous forme d'amas de feutrages et des rhizoïdes ont été découverts à proximité des tiges. Les appressories à une ou plusieurs cellules, entourées parfois par des hyphes, adhèrent aux rhizoïdes. Pour chaque appressorie se forme un canal par lequel les hyphes (haustorium) pénètrent dans les rhizoïdes (Döbbeler 1979: 838; Döbbeler & Facher 2014: 55). L'envahissement du mycélium de quelques cellules des racines ne semble pas perturber les plantules de mousses dans leur croissance.

Collections examinées

Commune de Montfaucon JU, parmi les coussins de mousses d'un chemin en déclivité, bordé de buissons. Plante hôte: *Tortella tortuosa*. Coordonnées: 573.806 / 236.135, 920 m d'alt., Récolte: le 5.10.2014 / Herbier privé: N° ES-1410, 07.10.2015 N° ES-1510 (autre récolte:

les 10, 18, 24, et 31.10, le 8.11.2015), leg. & dét. Elisabeth Stöckli.

Discussion

Tortella tortuosa est une espèce de mousse largement répandue, appréciant les milieux calcaires. D'après la littérature, elle est parasitée par *Octospora guestfaliensis* Benkert (Benkert 2009: 55) et par *Lamprospora cailletii* (Benkert 1987: 211).

En revanche, pour *Octospora gyalectioides* Svrcek & Kubicka (Benkert 2007: 14), l'espèce hôte n'est pas précisée. Les trois espèces de discomycètes se laissent aisément déterminer en examinant leurs ascospores. Alors que les espèces du genre *Octospora* possèdent des ascospores ellipsoïdales, lisses ou verruqueuses, uni à biguttulées, les espèces du genre *Lamprospora* possèdent des ascospores globuleuses à subglobuleuses, uniguttulées, verruqueuses et/ou réticulées.

Caillet & Moyne ont publié leur récolte en 1980, sous le nom *Octospora laetirubra* (Cooke) Caillet & Moyne nov. comb. (Caillet & Moyne 1980: 190). La station est décrite sur terre nue avec une colonisation récente de petites mousses. Les ascospores mesuraient, y compris leur ornementation, 14-17 µm de diamètre,

dans des cas exceptionnels jusqu'à 21 µm. L'ornementation des ascospores évoque un réseau primaire constitué de renflements irréguliers, ainsi qu'un réseau secondaire plus fin. La récolte de Moser a été déterminée (Moser 1963: 112) ainsi (comm. Pers. Gilbert Moyne). La brève description correspond bien jusqu'aux verrues manquantes. Ce n'est qu'après la publication de leur travail que les deux auteurs français ont pu prendre connaissance des espèces à ascospores rondes, selon D. Benkert (Benkert 1976: 611-642). Sur sa demande, Caillet & Moyne ont prêté leurs espèces d'herbier. Après examen de l'exsiccata, Benkert a reconnu que l'*O. laetirubra* était en fait une espèce nouvelle, non encore décrite. Il nomma l'espèce en son honneur *Lamprospora cailletii* Benkert. Comme plante hôte, personne n'avait encore pu constater l'association avec cette mousse, comme Caillet & Moyne ont pu le prouver avec *Tortella tortuosa*. Pour la première fois, la présence de verrues de diverses grandeurs a été décrite, ainsi que le réseau primaire et le réseau secondaire, caractéristiques de cette espèce.

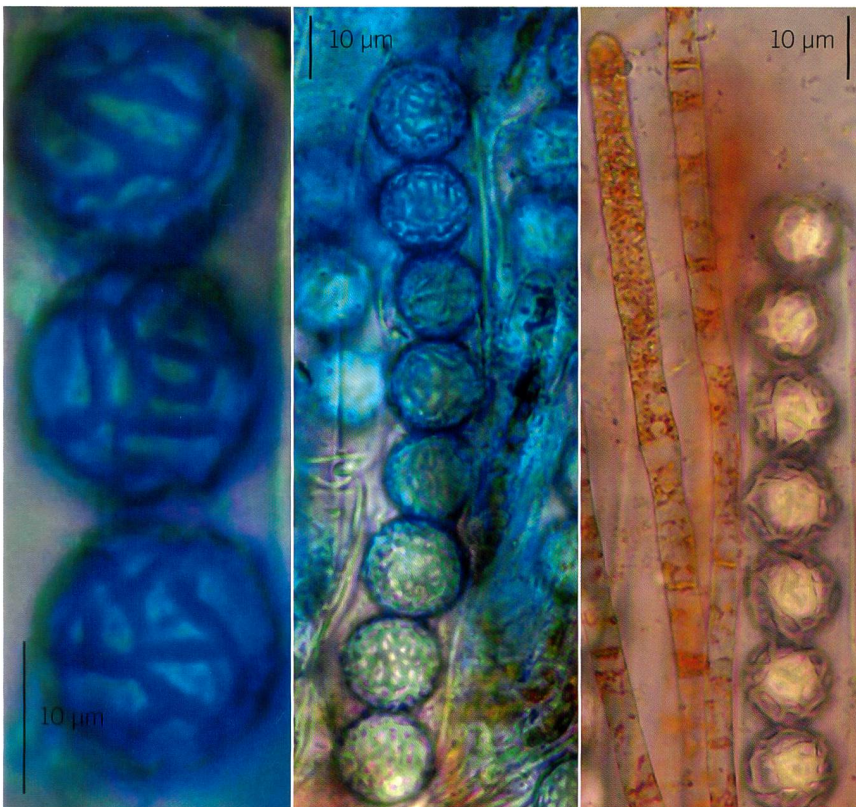
Il est étonnant que le nombre de récoltes de *Lamprospora cailletii* soit si minime, car *Tortella tortuosa* représente une espèce de mousse fréquente dans les régions calcaires. Jusqu'à présent, seules de rares récoltes ont été réalisées et signalées en France, en Allemagne (Benkert 1987: 212) et en Norvège (Schumacher 1993: 312; Kristiansen 2006: 72).

Remerciements

Je désire témoigner ma reconnaissance à Gilbert Moyne pour ses données complétant la première récolte de *Lamprospora cailletii*, ainsi qu'à Jan Eckstein et Marcel Vega pour les échanges de documents spécialisés. En dernier lieu, je les remercie pour les remarques précieuses qu'ils ont émises pour la relecture de ce manuscrit.

Bibliographie voir à la page suivante

LAMPROSPORA CAILLETII Ascosporen in Baumwollblau (links, Mitte), Ascosporen und Paraphysen in Wasser (rechts) | ascospores dans bleu coton (à gauche et au milieu), ascospores et paraphyses dans l'eau (à droite)



Bibliographie | Literatur zu *Lamprospora cailletii*

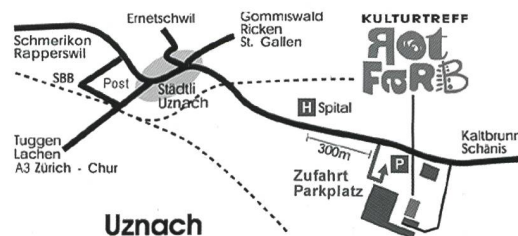
- BENKERT D. 1976.** Bemerkenswerte Ascomyceten der DDR I: Zu einigen Arten der Gattung *Lamprospora* De Notaris. Feddes Repertorium 87: 611-642.
- BENKERT D. 1987.** Beiträge zur Taxonomie der Gattung *Lamprospora*. Zeitschrift für Mykologie 53 (2): 195-271.
- BENKERT D. 2007.** Zur Kenntnis des Vorkommens bryophiler Pezizales in Südost-Europa. Mycologia Montenegrina 10: 7-21.
- BENKERT D. 2009.** Zwei neue Arten bryophiler Pezizales aus der Bundesrepublik Deutschland und Auflistung der aus Deutschland bisher nachgewiesenen Arten mit Kurzdiagnostik. Zeitschrift für Mykologie 75 (1): 51-68.
- CAILLET M. & G. MOYNE 1980.** Contribution a l'étude du genre *Octospora* Hedw. ex S.F. Gray emend. Le Gal. espèces à spores ornementées, globuleuses ou subglobuleuses. Bulletin de la Société Mycologique de France 96: 175-211.
- DÖBBELER P. 1979.** Untersuchungen an moosparasitischen Pezizales aus der Verwandtschaft von *Octospora*. Nova Hedwigia 31: 817-864.
- DÖBBELER P. & E. FACHER 2014.** *Octospora mnii* (Pezizales), a new ascomycete on the persistent protonema of *Rhizomnium punctatum*. Karstenia 54: 49-56.
- KRISTIANSEN R. 2006.** Miniaturbegressopper nye for Norge. Agarica 26: 69-77.
- MOSER M. 1963.** Band IIa; Kleine Kryptogamenflora Ascomyceten. G. Fischer Verlag, Stuttgart.
- NEBEL M. & G. PHILIPPI 2000.** Die Moose Baden-Württembergs Band 1, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SCHUMACHER T. K. 1993.** Studies in arctic and alpine *Lamprospora* species. Sydowia 45: 307-337.
- VEGA M., ECKSTEIN J., FRIEBES G. & E. STÖCKLI 2015.** *Lamprospora moynei* Benkert – nun auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz nachgewiesen. Zeitschrift für Mykologie 81 (2): 403-415.



Pilzausstellung Uznach

«Kulturtreff Rotfarb»

17. / 18.
September
2016



Öffnungszeiten

Ausstellung Samstag:	14.00 - 20.00 Uhr
Küche Samstag:	15.00 - 23.00 Uhr
Ausstellung Sonntag:	10.00 - 16.00 Uhr
Küche Sonntag:	11.00 - 15.00 Uhr

Im Restaurant servieren wir Ihnen Pilzsuppe, Pilzpastetchen, Schwämmli-Steak und Pilz-Paella. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Pilzverein March und Umgebung