

für die Findlingsflora besteht heute vor allem in Form von Freizeitaktivitäten wie dem Bouldern.

Literatur

- Amann J. 1894. Woher stammen die Laubmoose der erratischen Blöcke der schweizerischen Hochebene und des Jura? *Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft* 4: 19-30.
- Bertram J. 2000. Moosvegetation und Moosflora des Reservates Aletschwald. *Les cahiers des sciences naturelles* 4: 1-143.
- Cortini Pedrotti C. 2001. *Flora dei muschi d'Italia, I parte*. Antonio Delfino Editore, Roma, Milano. 817 S.
- Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H. 2008. *Bladmossor: Kompaktmossor - kapmossor. Bryophyta: Anoetangium - Orthodontium, 2*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 504 S.
- Hepenstrick D., Urmi E., Meier M., Bergamini A. 2016. Die Moosflora des silikatischen Findlings Alexanderstein in Küsnacht (ZH). *Meylania* 57: 15-23.
- Meinunger L. & Schröder W. 2007. *Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 1-3*. Regensburgerische Botanische Gesellschaft, Regensburg. Bd. 1. 636 S., Bd. 2. 699 S., Bd. 3 709 S.
- Meylan C. 1912. La flore bryologique des blocs erratiques du Jura. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 48: 49-70.
- Nebel M., Philippi G. 2000. *Die Moose Baden-Württembergs. Bd. 1. Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales)*. Ulmer, Stuttgart. 512 S.
- Schnyder N., Stix S. 2018. Erhebung der Moosflora auf Verrucano- Blöcken in Glarus. Bericht zuhänden des Departements für Bau und Umwelt, Kt. Glarus. Unveröffentlicht. 17 S.
- Schnyder N., Bisang I., Caspari S., Hedenäs L., Hodgetts N., Kiebacher T., Kučera J., Ștefănuț S. & Váňa J. 2019. *Dicranum fulvum*. *The IUCN Red List of Threatened Species* 2019: e.T84740364A87735674. [Zugriff am 5. Februar 2020].
- Seltzer R. & Wistendahl W. 1971. Some Environmental factors related to the occurrence of *Dicranum fulvum* in Southeastern Ohio. *The Bryologist* 74(1): 28-32.

Norbert Schnyder

Swissbryophytes
Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik
Universität Zürich, Zollikerstr. 107, CH-8008 Zürich
n.schnyder@access.uzh.ch

FUB - Forschungsstelle für Umweltbeobachtung AG
Alte Jonastrasse 83, 8640 Rapperswil

Lichenicole Pilze der Schweiz II: Bemerkenswerte Funde lichenicoler Pilze am Crap Sogn Gion (Flims, Graubünden, Schweiz)

Erich Zimmermann
Meylania 65 (2020): 29-36

Abstract

Twenty-three lichenicolous fungi were recorded during the excursions at the annual meeting of the Bryolich (Swiss Association of Bryology and Lichenology) 2019 in alpine habitats at 2300 m a.s.l. near Flims (Graubünden, Switzerland). Among these, 14 species are published for the first time for Switzerland. *Caeruleoconidia biazrovii* is recorded for the first time in the Alps. A potentially undescribed *Pronectria* sp. on *Cladonia stellaris* is outlined.

Zusammenfassung

Dreiundzwanzig lichenicole Pilze werden aufgelistet die anlässlich der Bryolich-Studientage 2019 in Flims auf alpinen Makroflechten gesammelt wurden. Von diesen werden 14 zum ersten Mal für die Schweiz publiziert. *Caeruleoconidia biazrovii* wird erstmals für die Alpen nachgewiesen. Eine möglicherweise unbeschriebene *Pronectria* auf *Cladonia stellaris* wird skizziert.

Einleitung

Dies ist die zweite Publikation einer fortlaufenden Serie über die Erforschung der lichenicolen Pilze der Schweiz (Zimmermann & Feusi 2018). Alpine Windkantenheiden beherbergen abhängig von der Geologie, typische Vergesellschaftungen von Makroflechten, die eine arktisch-alpine Verbreitung aufweisen. Somit verwundert es auch nicht, dass die auf diesen Flechten wachsenden Kleinpilze häufig zuerst aus der Arktis beschrieben wurden. Bei einer gezielten Suche sind solche auch in exponierten Kammlagen der Alpen anzutreffen. Über einen solchen artenreichen Standort (Crap Sogn Gion, Crest la Siala) soll hier berichtet werden, der anlässlich der Bryolich-Studientage 2019 in Flims (Graubünden, Schweiz) untersucht wurde.

Material und Methoden

Die makroskopischen Studien wurden mit dem Stereomikroskop (Leica M165C, 6-120 x) durchgeführt. Die mikroskopischen Untersuchungen erfolgten mittels eines Durchlichtmikroskops (Leica DMLS2, 10-1000 x). Zur Kontrasterhöhung wurden Färbungen mit Baumwollblau (CB), Kongorot (CR) oder Brillantkresylblau (BCr) eingesetzt. Die Abmessungen beziehen sich auf Handschnitte oder Quetschpräparate in Leitungswasser. Die makro- und mikroskopischen Details werden photographisch dokumentiert (Kameras Jenoptik GRYPHAX NAOS) und ggf. zum Erhöhen der Schärfentiefe mit einer Stacking-Software nachbearbeitet. Die Bilder werden unter den jeweiligen Herbarnummern in der privaten Datenbank abge-

legt. Die Belege wurden vom Verfasser gesammelt, bestimmt und im Privatherbar E. Zimmermann (Zi xxxx) hinterlegt. Eine Eingliederung in das Herbar Genf (G) ist zu einem späteren Zeitpunkt vorgesehen. Detaillierte Fundortangaben sind in der Datenbank des Nationalen Daten- und Informationszentrum der Schweizer Pilze SwissFungi (Senn-Irlet *et al.* 2016-2020) erfasst.

Fundort

Kanton Graubünden, Flims, Crap Sogn Gion, Crest la Siala, SwissGrid 735.050/189.025 (46°50' 19.573" N 9°12' 32.932" E), 2300 m ü. M., 07.09.2019.

Artenliste

Erklärung der Symbole:

= zum ersten Mal für die Schweiz publiziert (frühere Funde wurden vom Verfasser aber bereits online im Verbreitungsatlas von SwissFungi publiziert (Senn-Irlet *et al.* 2016-2020))

= Erstfund für die Alpen

Briancoppinsia cytospora (Vouaux) Diederich, Ertz, Lawrey & van den Boom

– Auf Podetien von *Cladonia rangiferina*, Mischinfekt mit *Epithamnolia rangiferinae*, Zi 4817. – *Briancoppinsia cytospora* besiedelt vorwiegend parmelioider Flechten. Konidien 5–8 x 1.5–2.2 µm, Gehäuse d.braun, K+ olivbraun.

Caeruleoconidia biazrovii Zhurb.

– Auf *Cladonia stellaris*, Zi 4822. – Dieser erst kürzlich aus der Mongolei beschriebene unauffällige Parasit besiedelt die oberen Thallusteile von *Cladonia stellaris* (Zhurbenko 2017). *Caeruleoconidia biazrovii* (Abb. 1) bildet unauffällige, im feuchten Zustand bläulich bis blaugrau Pyknidien oder Sporodochien (Zhurbenko 2017) mit 30–80 µm Durchmesser. Conidiophoren hyalin bis leicht blaugrau, mit verlängerten Zellen, die den Konidien ähnlich sind. Konidiengesehe holoblastisch. Konidien leicht blaugrün, unregelmässig subglobos teils partiell abgeplattet, 3.3–5.0 x 3.0–4.5 µm, einzellig, mit glatter Wand. Die ähnliche *Caeruleoconidia ochrolechia* besiedelt *Ochrolechia* Arten und hat grössere Conidiomata und Konidien.

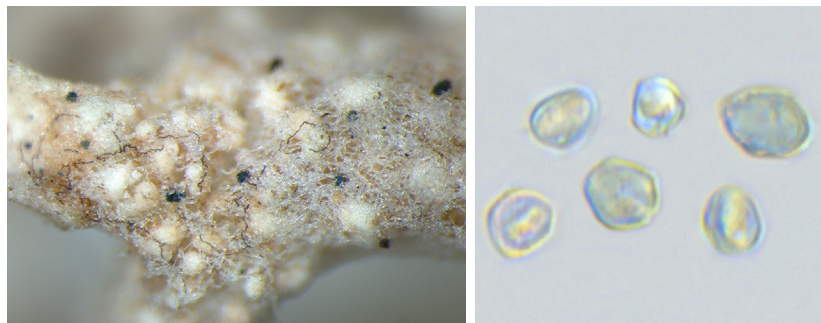


Abb. 1. *Caeruleoconidia biazrovii* auf *Cladonia stellaris* Zi 4822: Links; Conidiomata (Bildbreite 1.5 mm). Rechts; Conidien (Bildbreite 20 µm).

Clypeococcum cetrariae Hafellner

– Auf *Cetraria islandica*, Zi 4808. – Dieser Parasit bildet bis 5 mm grosse schwarze Stromata mit kleinen schwarzen Perithezien.

Didymocyrtis consimilis Vain. (*syn. Polycoccum laursenii* Zhurb.)

– Auf Podetien von *Cladonia gracilis*, Zi 4816. – Perithezien, zerstreut, eingesenkt, den Thallus ausbleichend, um die 100 µm Durchmesser. Ascus zylindrisch, 50–60 x 10 µm, mit 8 Sporen. Sporen gelbbraun dann mittelbraun, J+ grüngrau, mit 1–2 Öltröpfchen, am Septum leicht eingeschnürt, Sporenwand warzig ornamentiert, 10–15 x 3–5 µm (n=15). *Polycoccum laursenii* wird neu zu *Didymocyrtis* gestellt (Ertz *et al.* 2015). Tabelle 1 zeigt die relevanten Mikromerkmale von *Didymocyrtis* und *Polycoccum* Arten auf *Cladonia*.

Tab. 1. *Didymocyrtis* und *Polycoccum* Arten auf *Cladonia* (*Didymocyrtis cladoniicola* Diederich, Kocourk. & Etayo ist nicht aufgeführt, weil nur als Anamorph bekannt).

	<i>Didymocyrtis consimilis</i> <i>syn. Polycoccum laursenii</i> (Zhurbenko & Alstrup 2004)	<i>Polycoccum microcarpum</i> (Etayo & Diederich 1998)	<i>Polycoccum cladoniae</i> (Hawksworth & Diederich 1988)
Perithezien	0.1–0.15 µm	30–60(–100) µm	100–250 µm
Infekt	bleicht aus, einzeln oder zerstreut	in Gruppen zu 20–80, bildet Gallen	bleicht aus und schwellt an
Ascus	zylindrisch, 55–60–65(–70) x 6–6.5–8(–9) µm	keulig, 30–35 x 15 µm	lang keulig, 40–60 (–80) x 9–12 (–14) µm
Sporen	(6.7)8.4–10.6(–14.0) x (2.8)3.7–4.7(–5.6) µm 1-septat hell- bis mittelbraun, mit Öltröpfchen Sporenwand warzig ornamentiert	(11.8)12.9–14.9(–17.0) x (4.5)5.0–6.2(–7.4) µm 1-septat braun Sporenwand ohne deutliche Ornamentation	(12.5)13.5–16.5(–22) x 6.5–8(–9) µm 1-septat braun Sporenwand warzig ornamentiert

Epiclادonia sandstedei (Zopf) D. Hawksw.

– Auf *Cladonia stellaris*, Zi 4826, *leg.* Gesa von Hirschheydt. – Dieser Coelomycet bildet auf dem Wirtsthallus gallenartige Anschwellungen mit eingesenkten braunen Pyknidien.

Epithamnolia longicladoniae (Diederich & van den Boom) Diederich & Suija

– Auf *Cladonia stellaris*, Zi 4824.

Epithamnolia pertusariae (Etayo & Diederich) Diederich & Suija

– Auf *Cladonia stellaris* und *rangiferina*, Zi 4821. – Dieser Coelomycet besiedelt

nach Suija *et al.* (2015) *Pertusaria sp.*, *Bryonora castanea*, *Peltigera rufescens* und *Cladonia rangiferina* (Zi 810). Konidien 20–25–30 x 1–1.2 µm, mit 0–1 Septen, teils mit kleinen Vakuolen.

Epithamnolia rangiferinae E. Zimm., Diederich & Suija

– Auf *Cladonia rangiferina*, Zi 4827. – Dieser stark pathogene Coelomycet auf *Cladonia rangiferina* (Abb. 2) ist erst kürzlich anhand von Funden vom Grimselpass beschrieben worden (Suija *et al.* 2015) (Holotype G, Isotype Zi 1257). Conidiomata sitzend, hell bis dunkelbraun, 60–150 µm Durchmesser, oberflächlich, lose aggregiert, Gehäusewand mittelbraun. Conidiophoren hyalin, verzweigt, septiert, zusammengesetzt aus 1–3 zylindrischen Zellen 5,5–6,6 x 1,6–2,0 µm, jede Zelle wirkt als conidiogene Zelle. Conidiogene Zellen hyalin, enteroblastisch, 10–12 x 1,4–1,8 µm, Konidien hyaline, kurz bazilliform, aseptate, oft mit zwei kleine Gut-tulen, 4,3–5 x 1,4–1,8 µm.

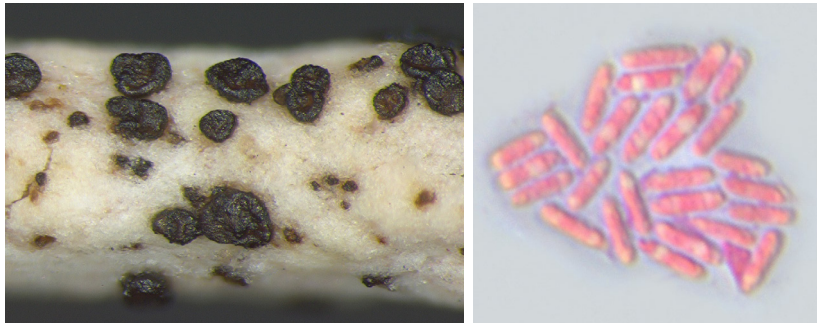


Abb. 2. *Epithamnolia rangiferinae* auf *Cladonia rangiferina* (Zi 4535): Links; Conidiomata (Bildbreite 4 mm). Rechts; Conidien in Karbol-fuchsin (Bildbreite 40 µm).

*Epithamnolia xanthoriae* (Brackel) Diederich & Suija; syn. *Hainesia xanthoriae*

– Auf *Cladonia stellaris*, Zi 4825. – *Cladonia stellaris* ist ein bislang unbekannter Wirt. Konidien zylindrisch, gerade bis leicht gebogen, 50–70–80 x 1.8–2.5 µm, 3–5 Septen. *Epithamnolia xanthoriae* ist erstmals auf *Xanthoria parietina* beschrieben worden (Suija *et al.* 2015) und weist ein weites Wirtespektrum auf. Ein Fund auf *Anaptychia ciliaris* stammt von den Kanarischen Inseln (Zi 1067).

Lichenocodium usneae (Anzi) D. Hawksw.

– Auf *Cladonia rangiferina*, Zi 4823. – Dieser pathogene Coelomycet mit eingesenkten Conidiomata ist in tiefen Lagen häufig auf parmelioiden Flechten anzutreffen und siedelt in alpinen Lagen auf verschiedenen Makroflechten.

*Lichenopeltella cetraricola* (Nyl.) R. Sant.

– Auf *Cetraria islandica*, Zi 4812. – *Lichenopeltella cetraricola* lebt parasymbiontisch und bildet meist Gruppen von bis zu 100 braunen catathecioiden Ascomata. Die Wand ist, typisch für die Gattung, zusammengesetzt viereckigen, strahlig angeordneten Zellen. Diese Art ist in den Alpen auf *Cetraria islandica* häufig.

*Lichenopeltella cladoniarum* E.S. Hansen & Alstrup

– Auf *Cladonia rangiferina*, Zi 4829. – *Lichenopeltella cladoniarum* grenzt sich durch die fehlenden Seten von den andern, auf *Cladonia* vorkommenden Arten *L. rangiferinae* und *L. uncialicola* ab.

*Lichenopeltella rangiferinae* Brackel

– Auf *Cladonia stellaris* und *C. rangiferina*, Zi 4823. – Dieser Beleg hat keine Sporen, kann aber anhand der vorhandenen Seten und der Grösse der Apothecien eindeutig zugeordnet werden.

Lichenosticta alcicorniaria (Linds.) D. Hawksw.

– Auf *Cladonia gracilis*, Zi 4813.

Neoburgoa freyi Diederich, E. Zimm. & Lawrey

– Auf *Cladonia rangiferina*, Zi 4828. – Dieser nach dem Schweizer Lichenologen Eduard Frey benannte lichenicole Basidiomycet (Abb. 3) ist vom Verfasser 2016 auf dem Grimselpass entdeckt worden und konnte mittels molekulargenetischer Methode den Cantharellales zugeordnet werden (Lawrey *et al.* 2016). Die Art ist in der Schweiz aktuell an 10 Fundorten nachgewiesen. Weitere Funde stammt aus Österreich, darunter erstmals auf *Cetraria nivalis* (Zi 4455) und aus Russland (Zhurbenko, pers. Mitt.). Der Basidiomycet erscheint als zerstreute hellgelb bis orange, rundlich bis ellipsoide oder unregelmäßig geformte Bulben von 150–300 (–700) µm Grösse. Diese entwickeln sich im Innern des Wirtsgewebes und durchwachsen dieses. Das Innere besteht aus polyedrischen bis globosen Zellen von 10–20 µm Durchmesser. Vegetative Hyphen, Basidien und Konidien sind unbekannt und auch auf Agarkulturen nicht beobachtet worden.

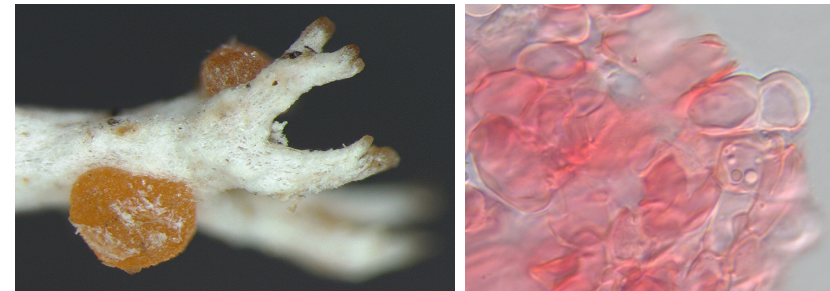


Abb. 3. *Neoburgoa freyi* auf *Cladonia rangiferina* (Zi 4535): Links; Bulben (Bildbreite 4 mm). Rechts; Zellen in Kongorot (Bildbreite 80 µm).

*Niesslia cladoniicola* D. Hawksw. & W. Gams

– Auf *Cladonia rangiferina*, Zi 4809 (Abb. 4).

***Pronectria sp.* Zi 4814**

– Auf *Cladonia stellaris*, Zi 4814. – Ascomata (Abb. 5) in den Wirtsthallus eingesenkt (nur feucht sichtbar), dann durch die Rinde hervorbrechend und sit-

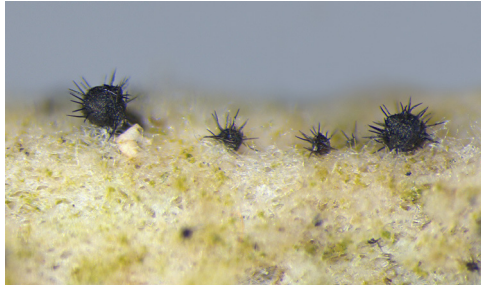


Abb. 4. *Niesslia cladoniicola* (Zi 4809): Perithezien mit den für die Gattung typischen Seten. (Bildbreite 1.5 mm).

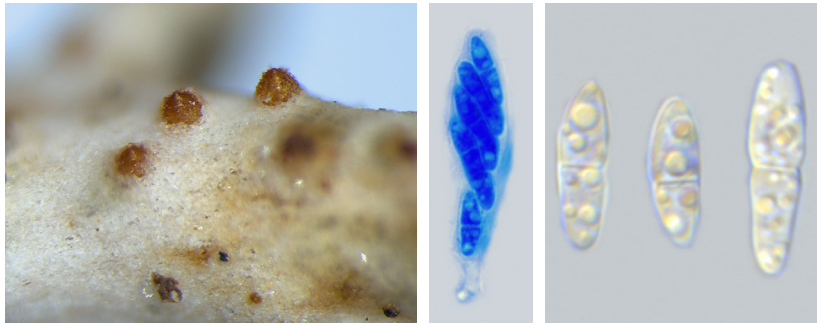


Abb. 5. *Pronectria* sp. Zi 4814: Links; Perithezien (Bildbreite 1 mm). Mitte; Ascus in Baumwollblau (Bildbreite 25 µm). Rechts; Ascosporen (Bildbreite 20 µm).

zend, 100–150 µm. Gehäuse pyriform, orangebraun, textura intricata, K-. Periphysen einfach, ca. 15 x 1.5 µm, nicht septiert, teils mit hyalinen Vakuolen. Hymenium durch hyaline Vakuolen inspers. Asci keulig 35–40 x 8–9 µm, Sporen biseriat zu 8 unregelmässig schief im Ascus. Ascosporen hyalin, stumpf spindelig, oft leicht gebogen, eine Endzelle breiter, 1-septate, 11–16 x 3.5–4.5 µm (n=8), glatt, mit mehreren Öltröpfchen in beiden Zellen. Der vorliegende Beleg entspricht weitgehend der in Zhurbenko & Pino-Bodas 2017) beschriebenen *Pronectria* sp. Der Artenkomplex um die verschiedenen *Pronectria* Arten ist noch nicht geklärt und bedarf weiterer Untersuchungen. Tabelle 2 zeigt die relevanten Mikromerkmale aller bekannten *Pronectria* Arten auf *Cladonia*.

Pronectria robergei (Mont. & Desm.) Lowen (anamorph *Illosporium carneum* Fr.) – Auf *Peltigera* sp., Zi 4810. Leg. Ch. Keller. – *Pronectria robergei* ist in der Schweiz recht verbreitet, meist als Anamorph. Der höchste Fund stammt vom Hohtälligrat/Zermatt auf 3100 m Höhe.

Roselliniella cladoniae (Anzi) Matzer & Hafellner – Auf *Cladonia rangiferina*, Zi 4811.

Sphaerellothecium soechtingii Zhurb. & Alstrup – Auf *Arthrorhaphis alpina*, Zi 4820.

Tab. 2. *Pronectria* Arten auf *Cladonia*.

	<i>Pronectria minuta</i> (Motiejunaite & Kukwa 2008)	<i>Pronectria tibelli</i> (Zhurbenko & Alstrup 2004)	<i>Pronectria</i> sp. (Zhurbenko et al. 2017)	<i>Pronectria</i> sp. Zi 4814
Perithezien	70–100 µm	100–150 µm	75–100 µm	100–150 µm
Ascus	20–32 (–40) x 6–8 µm	70 x 7–8 µm	---	35–40 x 8–9 µm
Sporenform	ellipsoid	fusiform	subfusiform	fusiform
Sporengrösse	6–8 x 2–3 µm	9.5–13.5 x 3–4.5 µm	12.5–18 x 3.0–3.5 µm mit Öltröpfchen	11–16 x 3.5–4.5 µm (n=8) mit Öltröpfchen
Sporenoberfläche	glatt	verruculose	glatt	glatt
Wirt	<i>C. arbuscula</i> <i>C. stellaris</i>	<i>C. pocillum</i> <i>C. acuminata</i> <i>C. symphyrcarpia</i>	<i>C. mitis</i>	<i>C. stellaris</i>
Verbreitung	Arktisch bis temperate	Arktisch Schweiz, Wallis	Russland	Schweiz, alpin

Stigidium cladoniicola Zhurb. & Diederich

– Auf *Cladonia macroceras*, Zi 4815. – Der aktuelle Fund entspricht der Beschreibung in Zhurbenko et al. 2017, mit der Abweichung, dass hier die befallenen Thalluspartien nicht ausgebleicht, sondern schwarz verfärbt sind.

Stigidium microcarpum Alstrup & J. C. David

– Auf *Cetraria cucullata*, Zi 4830.

Zwackhiomyces diederichii D. Hawksw. & Iturr.

– Auf *Cladonia rangiferina*, Zi 4818. – *Zwackhiomyces diederichii* (Abb. 6) ist die kleinste Art der Gattung. Ascomata gruppiert, eingesenkt, nur das Ostiolum hervorragend, 75–180 µm, Gehäuse orangebraun bis braun, K + olivgrün. Asci subzylindrisch, in der Mitte verbreitert, 50 x 8 µm, Ascosporen schmal spindelig,

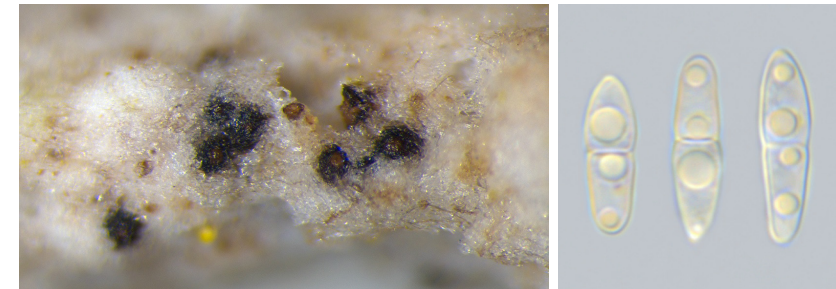


Abb. 6. *Zwackhiomyces diederichii* (Zi 4818): Links; eingesenkte Perithezien mit dem typischen braunen Ostiolum (Bildbreite 2 mm). Rechts; Ascosporen (Bildbreite 20 µm).

11–13 × 4–5 µm 1-septat, am Septum eingeschnürt, guttulat, glattwandig, zu 8, unregelmäßig biserial bis diagonal im Ascus (Zhurbenko *et al.* 2017).

Dank

Mein Dank geht an Franz Berger für die Durchsicht des Manuskripts, an Silvia Feusi für die Erfassung für SwissFungi, sowie an das Redaktoren Team der Meylania.

Literatur

- Ertz D., Diederich P., Lawrey J.D., Berger F., Freebury C.E., Coppins B., Gardiennet A., Hafellner J. 2015. Phylogenetic insights resolve *Dacampiaceae* (Pleosporales) as polyphyletic: *Didymocyrtis* (Pleosporales, Phaeosphaeriaceae) with Phoma-like anamorphs resurrected and segregated from *Polycoccum* (Trypetheliales, Polycoccaceae fam. nov.). *Fungal Diversity* 74: 53–89.
- Etayo J., Diederich P. 1998. Lichenicolous fungi from the western Pyrenees, France and Spain. IV Ascomycetes. *The Lichenologist* 30(2): 103–120.
- Hafellner J. 1994. Beiträge zu einem Prodromus der lichenicolen Pilze Österreichs und angrenzender Gebiete. I. Einige neue oder seltene Arten. *Herzogia* 10: 1–28.
- Hawksworth D.L., Diederich P. 1988. A synopsis of the genus *Polycoccum* (Dothideales), with a key to accepted species. *Transactions of the British Mycological Society* 90: 293–312.
- Kocakaya M., Halici M.G. & Aksoy A. 2011. *Zwackhiomyces turcicus* sp. nova (Ascomycota, Xanthopyreniaceae) from Turkey. – *Mycotaxon* 116: 329–333.
- Lawrey J. D., Zimmermann E., Sikaroodi M. & Diederich P. 2016. Phylogenetic diversity of bulbil-forming lichenicolous fungi in *Cantharellales* including a new genus and species. *The Bryologist* 119(4): 341–349.
- Motiejunaite J. & Kukwa M. 2008. *Pronectria minuta*, a new lichenicolous ascomycete from Poland and Russia. *Mycotaxon* 104: 229–234.
- Senn-Irlet B., Gross A. & Blaser S. 2016–2020. SwissFungi: Nationales Daten- und Informationszentrum der Schweizer Pilze. Version 2. Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL. <https://www.wsl.ch/de/biodiversitaet/artenvielfalt/pilze/swissfungi.html>
- Suija A., van den Boom P., Zimmermann E; Zhurbenko, M.P., Diederich P. 2017. Lichenicolous species of *Hainesia* belong to Phacidiales (Leotiomycetes) and are included in an extended concept of *Epithamnolia*. *Mycologia* 109(6): 882–899.
- Zhurbenko M.P., Alstrup V. 2004. Lichenicolous fungi on *Cladonia* mainly from the Arctic. *Symbolae Botanicae Upsalienses* 34(1): 477–499.
- Zhurbenko M.P. 2007. Lichenicolous fungi of Russia, history and first synthesis of exploration. *Mikologiya i Fikopatologia* 41: 481–486.
- Zhurbenko M.P., Pino-Bodas R. 2017. A revision of lichenicolous fungi growing on *Cladonia*, mainly from the Northern Hemisphere, with a worldwide key to the known species. *Opuscula Philolichenum* 16: 188–266.
- Zimmermann E. & Berger F. 2018. Beitrag zur lichenicolen Mycobiota Österreichs – Funde aus Tirol I. *Herzogia* 31: 732–762.
- Zimmermann E. & Feusi S. 2018. Bemerkenswerte Funde lichenicoler Pilze anlässlich der Bryolith-Jahresversammlung 2017 in der Lenk (Schweiz, Berner Oberland). *Meylania* 61: 38–46.

Erich Zimmermann

Scheunenberg 46, 3251 Wengi – Schweiz. lichen.candelaris@bluewin.ch

ACTION NOW: Aufruf zu einer weltweit massiven Verstärkung der Anstrengungen gegen den Artenschwund

Irene Bisang

Meylania 65 (2020): 37-38

Siehe relevante Links im Anschluss an den Artikel

Anfang Oktober 2019 trafen sich die VertreteInnen der Species Survival Commission (SSC), eine Kommission der IUCN, zu ihrer Tagung die alle vier Jahre stattfindet. Die Weltnaturschutzunion (IUCN) ist die älteste und größte Umweltschutzorganisation der Welt. Sie umfasst über 1'300 Mitgliedern (Staaten, Organisationen, NGOs - z. B. die Schweiz (BAFU) oder SCNAT, BirdLife Switzerland, etc.) und verfügt über ein Netzwerk von Tausenden von SpezialistInnen. Die Zielsetzung der IUCN ist es, die Achtung vor der Natur, ihrer Integrität und Vielfalt zu unterstützen, deren Erhaltung zu fördern und die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen sicherzustellen. Die IUCN hat seit ihrer Gründung 1948 für zahlreiche Vereinbarungen zur Biodiversität die Initiative ergriffen, oder aktiv zu solchen beigetragen. Die SSC ist die größte Kommission der IUCN. Ihr wichtigstes Mandat ist es, fundierte Kenntnisse über Arten und deren Funktion bereitzustellen und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt beizutragen. Dieses gesammelte Wissen ist die Grundlage für die roten Listen, und wird von den über 10'000, zum grossen Teil ehrenamtlichen, Mitgliedern der SSC erarbeitet. Die Mitglieder sind SpezialistInnen für verschiedene Organismen und sind in 130 Fachgruppen organisiert. So gibt es auch eine SpezialistInnengruppe für Moose (Bryophyte Specialist Group) und eine für Flechte (Lichen Specialist Group). Letztere wird von Jessica Allen (Eastern Washington University) und Christoph Scheidegger (WSL, Birmensdorf) geleitet. Die SpezialistInnengruppe für Moose (BSG) fördert die Erforschung und Erhaltung der Moosvielfalt weltweit in allen geografischen Gebieten. Sie arbeitet u.a. an der Erstellung der globalen Roten Liste und unterstützt die Arbeit an regionalen roten Listen, zuletzt der Roten Liste der Moose Europas. Die Gruppe wurde während vieler Jahre erfolgreich von Tomas Hallingbäck geleitet, der zur Zeit Vorsitzender der „Mossornas vänner“, der schwedischen Moosgesellschaft ist. Seit 2014 leite ich die BSG zusammen mit dem Bryologen Jacques van Rooy, der in Pretoria, Südafrika, tätig ist. Auch Ariel Bergamini, unser Bryolith-Präsident, hat als sogenannter „Red List Authority Coordinator“ Einsitz im Führungsteam der BSG. Als Vorsitzende der BSG nahm ich an der SSC-Tagung im letzten Herbst teil, wozu sich über 300 ExpertInnen aus der ganzen Welt einfanden. Bei dieser Konferenz werden jeweils bisherige Arbeiten und Einsätze der Kommissionmitglieder ausgewertet, das künftige Vorgehen geplant und entscheidende Weichen gestellt. Nicht zuletzt bietet sich die Gelegenheit, einen regen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen zu pflegen. Unter der Federführung von Jane Smart, die das „IUCN Global Species Program“ präsidiert, erarbeiteten wir gemeinsam einen Aufruf (siehe Link unten). Darin fordern wir, dass konkrete und durchgreifende Maßnahmen zur Er-