

Neue Nachweise bryoparasitischer Pilze in der Steiermark (Österreich)

Gernot FRIEBES, Lukáš JANOŠÍK, Martina PÖTL, Annemarie GALLÉ

Zusammenfassung: Neue Funde bryoparasitischer Pilze in der Steiermark werden diskutiert sowie teilweise mit makro- und mikroskopischen Fotos illustriert. Die festgestellten Wirtsmoose werden angegeben. Die folgenden Arten werden besprochen: *Arrhenia lobata*, *Bryocentria brongniartii*, *B. metzgeriae*, *Bryoscyphus rhytidadelphii*, *Lamprospora benkertii*, *L. dicranellae*, *L. esterlechnerae*, *L. retispora*, *L. sylvatica*, *L. tortulae-ruralis*, *L. tuberculatella*, *Mniaecia albida*, *M. jungermanniae*, *Neottiella ricciae*, *Octospora affinis*, *O. bicarpa*, *O. erzbergeri*, *O. guestfaliensis*, *O. gyalectoides* agg., *O. hygrophynophila*, *O. leucoloma* var. *leucoloma*, *O. lilacina*, *O. mnii*, *O. musci-muralis* var. *neglecta*, *O. phagospora*, *Octosporella erythrostigma*, *O. jungermanniarum* und *O. ornithocephala*. Drei neue Wirtsmoose werden genannt: *Lewinskya speciosa* für *O. affinis*, *Schistidium trichodon* für *O. musci-muralis* var. *neglecta* und *Syntrichia norvegica* für *L. retispora*. 15 Taxa werden erstmals für Österreich berichtet und zwei Taxa erstmals für die Steiermark. *Octospora guestfaliensis* und *O. mnii* waren bislang nur von ihren Typuslokalitäten bekannt.

Abstract: New records of bryoparasitic fungi from Styria are discussed and partly illustrated by macro- and microscopic photographs, and their host bryophytes are given. The following species are reported: *Arrhenia lobata*, *Bryocentria brongniartii*, *B. metzgeriae*, *Bryoscyphus rhytidadelphii*, *Lamprospora benkertii*, *L. dicranellae*, *L. esterlechnerae*, *L. retispora*, *L. sylvatica*, *L. tortulae-ruralis*, *L. tuberculatella*, *Mniaecia albida*, *M. jungermanniae*, *Neottiella ricciae*, *Octospora affinis*, *O. bicarpa*, *O. erzbergeri*, *O. guestfaliensis*, *O. gyalectoides* agg., *O. hygrophynophila*, *O. leucoloma* var. *leucoloma*, *O. lilacina*, *O. mnii*, *O. musci-muralis* var. *neglecta*, *O. phagospora*, *Octosporella erythrostigma*, *O. jungermanniarum* and *O. ornithocephala*. Three new host bryophytes are given: *Lewinskya speciosa* for *O. affinis*, *Schistidium trichodon* for *O. musci-muralis* var. *neglecta* and *Syntrichia norvegica* for *L. retispora*. 15 taxa are reported for the first time for Austria and two taxa are reported for the first time for Styria. *Octospora guestfaliensis* and *O. mnii* were so far only known from their type localities.

Schlüsselwörter: Ascomycota, Basidiomycota, Bryoparasitismus, Moose, Funga Österreichs.

Keywords: Ascomycota, Basidiomycota, bryoparasitism, bryophytes, funga of Austria.

Pilzarten aus unterschiedlichsten verwandtschaftlichen Gruppen haben sich auf eine moosparasitische Lebensweise spezialisiert. Aufgrund ihrer oftmals unscheinbaren Fruchtkörper, wie sie gerade bei diversen Vertretern der Ascomycota ausgebildet sind, werden sie jedoch vielfach übersehen, zudem setzt die Bestimmung häufig genaue Kenntnisse der Wirtspflanzen voraus. Bryologen haben daher wesentlich bessere Voraussetzungen für das Sammeln und Bestimmen dieser Pilze als Mykologen (GREIFF 2019). In der Steiermark und auch in Österreich ist aus diesen Gründen noch wenig über bryoparasitische Pilze bekannt.

In den vergangenen Jahren gelangen Einzelfunde interessanter moosbewohnender Pilze, welche im vorliegenden Artikel zusammengefasst werden. Gleichzeitig soll dieser Artikel als Ansporn für Bryologen und Mykologen gleichermaßen dienen, um sich verstärkt mit bryoparasitischen Pilzen auseinanderzusetzen.

Einige wenige steirische Nachweise bryoparasitischer Pezizales aus den Gattungen *Lamprospora* und *Octospora* wurden bereits in früheren Jahren veröffentlicht, so z. B. *L. moynei* an *Ephemerum minutissimum* (VEGA & al. 2015; inkl. zusätzlicher Erwähnungen von *L. tuberculata* an *Pleuridium subulatum* und *O. cf. corallina*, als *O. cf. coccinea*, an *Bryum klinggraeffii*), *L. pseudoarvensis* an *Pleuridium acuminatum* (VEGA & al. 2017), *O. wrightii* an *Amblystegium serpens* (FRIEBES 2011) und *O. svrcekii* an *Cratoneuron filicinum* (SOCHOROVÁ & al. 2020).

Da bryoparasitische Pilze in der Steiermark und auch in Österreich bisher kaum in gezielter Art und Weise untersucht wurden, ist es wenig überraschend, dass einige der hier vorgestellten Arten noch nicht für Österreich gemeldet waren. Um Informationen zu möglichen bisherigen österreichischen Nachweisen zu gewinnen, wurden die Datenbanken www.pilzdaten-austria.eu (ÖMG 2024), www.gbif.org, www.jacq.org und diverse Fachliteratur eingesehen. Nach unserem Kenntnisstand werden die folgenden 15 Taxa hier erstmals für Österreich nachgewiesen: *Bryoscyphus rhytidiadelphi*, *Lamprospora benkertii*, *L. esterlechnerae*, *L. retispora*, *L. sylvatica*, *L. tortulae-ruralis*, *Neottiella ricciae*, *Octospora bicarpa*, *O. erzbergeri*, *O. guestfaliensis*, *O. hygrohypnophila*, *O. lilacina*, *O. mnii*, *O. musci-muralis* var. *neglecta* und *Octosporella ornithocephala*. Die beiden Arten *Octospora affinis* und *Octosporella erythrostigma* sind neu für die Steiermark.

Die zitierten Funde sind bzw. werden, sofern nicht anders angegeben, in den Sammlungen des Universalmuseums Joanneum (GJO) bzw. der Karls-Universität (PRC) oder in den privaten Fungarien von G. Friebes (Pf-Friebes) bzw. Lukáš Janošik (Pf-LJ) hinterlegt. Die Ascosporen wurden inklusive ihrer Ornamentation gemessen. Die Nomenklatur der Moose folgt HODGETTS & al. (2020), sofern nicht anders angegeben.

Arrhenia lobata

Bezirk Leoben, Gemeinde Trofaiach, Eisenerzer Reichenstein, Krumpenaln, 1399 m s. m., Quadrant 8555/2, 14°56'37"E, 47°29'24"N; an *Cratoneuron filicinum* im Quellflurbereich; leg. & det. A. Gallé, 04.09.2019 (GJO 137201).

Das bevorzugte Habitat dieses stiellosen Ständerpilzes sind Feuchtlebensräume, insbesondere Quellfluren, der montanen bis alpinen Höhenstufen (LUDWIG 2001, BARRASA & RICO 2003) bzw. der arktischen Regionen (REDHEAD 1984; www.gbif.org, abgerufen am 11.03.2024). In der Steiermark waren bislang nur zwei sichere Nachweise bekannt, von der Breitwiesenalm (Gemeinde Grundlsee, leg. R. Krisai, 14.07.1985) sowie von der Marienklamm (Gemeinde Tragöß-St. Katharein, leg. G. Friebes, 14.07.2010) (ÖMG 2024). Der von SEGWITZ (1976) aus dem Leechwald im Grazer Stadtgebiet gemeldete Nachweis ist wohl als fragwürdig einzustufen.

Faktoren wie Lebensraumverlust und Klimawandel wirken sich negativ auf die Vorkommen von *A. lobata* aus (redlist.info/iucn/species_view/106608/, abgerufen am 11.03.2024), weshalb sie sowohl in Österreich (DÄMON & KRISAI-GREILHUBER 2017) als auch in der Steiermark (FRIEBES & al. 2017) als stark gefährdet (EN) eingestuft ist. Dabei zeigt die Art keine Spezialisierung auf ein bestimmtes Wirtsmoos (REDHEAD 1984, LUDWIG 2001, BARRASA & RICO 2003).

Bryocentria brongniartii

Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Edelsbach bei Feldbach, Rohr an der Raab, 333 m s. m., Quadrant 9060/2, 15°49'12"E, 46°58'50"N; an *Frullania dilatata*; obs. A. Gallé, 10.12.2019.

Ebenso, 20.12.2020.

Bezirk Bruck-Mürzzuschlag, Gemeinde Turnau, Nordufer des Dürresees, 910 m s. m., Quadrant 8357/4, 15°16'59"E, 47°36'25"N; an *Frullania dilatata*, auf der Borke eines Laubbaumes; leg. & det. G. Friebes, 17.03.2024 (Pf-Friebes 20240056).

Das strikte Vorkommen auf *Frullania dilatata* (selbst andere *Frullania*-Arten werden nicht besiedelt) und die einzigartigen hantelförmigen Ascosporen sind eindeutige Merkmale von *B. brongniartii* (DÖBBELER 2004a). Diese Art gehört zu den häufigsten nectrioiden bryoparasitischen Pilzen (DÖBBELER 2010). Da *Frullania dilatata* ein weit verbreitetes Lebermoos ist und von zahlreichen Schlauchpilzarten besiedelt wird (DÖBBELER 2006, GREIFF 2021), würde sich eine gezielte Untersuchung dieses Wirtes auf bryoparasitische Pilze in der Steiermark sicherlich lohnen. Von einem Vorkommen in den südsteirischen Murauen zwischen Fluttendorf und Weixelbaum (2010, Beleg Dö 9040 in GZU) berichten DÖBBELER & HERTEL (2013). Die österreichweite Mykologische Datenbank (ÖMG 2024) beinhaltet keine weiteren Nachweise von *B. brongniartii*.

Bryocentria metzgeriae

Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Edelsbach bei Feldbach, Rohr an der Raab, 330 m s. m., Quadrant 9060/2, 15°49'11"E, 46°58'49"N; an *Metzgeria furcata*, auf der Borke von *Fagus sylvatica*; obs. A. Gallé, 20.12.2020.

Ebenso, 15.12.2021.

Ebenso, 23.12.2023.

Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Bad Radkersburg, Mur-Auen E von Bad Radkersburg, 206 m s. m., Quadrant 9361/2, 15°59'59"E, 46°40'52"N; an *Radula complanata*, auf der Borke von *Ulmus laevis*; leg. & det. G. Friebes, 17.02.2024 (Pf-Friebes 20240030).

Bezirk Deutschlandsberg, Gemeinde Eibiswald, Rothleiten, Krumbachgraben, 637 m s. m., Quadrant 9356/2, 15°06'45"E, 46°40'45"N; an *Radula complanata*, auf der Borke von *Fraxinus excelsior*; leg. & det. G. Friebes, 24.02.2024 (Pf-Friebes 2024-0034).

Bezirk Deutschlandsberg, Gemeinde Wies, Buchenberg N-Hang, Europaschutzgebiet „Schwarze und Weiße Sulm“, 553 m s. m., Quadrant 9257/3, 15°11'04"E, 46°42'56"N; an *Metzgeria furcata* und *Radula complanata*, auf der Borke von *Fagus sylvatica*; leg. & det. G. Friebes, 02.03.2024 (Pf-Friebes 20240042).

Bezirk Bruck-Mürzzuschlag, Gemeinde Turnau, Nordufer des Dürresees, 910 m s. m., Quadrant 8357/4, 15°16'59"E, 47°36'25"N; an *Radula complanata*, auf der Borke eines Laubbaumes; leg. & det. G. Friebes, 17.03.2024 (Pf-Friebes 20240055).

Bezirk Leibnitz, Gemeinde Großklein, Oberfahrenbach, Kroasnbach-Graben, 468 m s. m., Quadrant 9258/4, 15°28'10"E, 46°42'44"N; an *Radula complanata*, auf der Borke von *Fagus sylvatica*; obs. G. Friebes, 23.03.2024.

Als Wirt von *Bryocentria metzgeriae* wird in der Originalbeschreibung zwar das thallöse Lebermoos *Metzgeria furcata* genannt (HÖHNEL 1919), jedoch kommt dieser Schlauchpilz auf verschiedenen rindenbewohnenden Lebermoosarten vor, wobei *Radula complanata* am häufigsten besiedelt wird (DÖBBELER 2010).

Ältere steirische Nachweise von *B. metzgeriae* werden von (DÖBBELER 1978, 2010) zitiert: Aotal bei Graz (11.03.1973, J. Poelt & P. Döbbeler, Dö 940 in GZU), Salzkammergut nahe Pötschenhöhe (20.05.1980, G. & P. Döbbeler 3462 in GZU), Schladminger Tauern bei der Breitlahn-Hütte (07.10.1979, P. Döbbeler 3364 in GZU).

Bryoscyphus rhytidiadelphii

Bezirk Hartberg-Fürstenfeld, Gemeinde Stubenberg, Buchberg, Herberstein, Europaschutzgebiet „Feistritzklamm“, 503 m s. m., Quadrant 8760/4, 15°48'29"E, 47°13'08"N; an cf. *Thuidium assimile*, in einem Halbtrockenrasen; leg. & det. G. Friebes, 21.11.2009 (Pf-Friebes 20090123).

Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Semriach, Lurbach-Tal, Pöllau W von Semriach, 500–530 m s. m., Quadrant 8760/4, 15°22'17"E, 47°13'57"N; an *Rhytidiadelphus squarrosus*, in einer Magerwiese; leg. & det. G. Friebes, 11.10.2024 (Pf-Friebes 20140097).

Bezirk Leibnitz, Gemeinde Heimschuh, Fastkogel, Plesch, 314–362 m s. m., Quadrant 9258/2, 15°28'59"E, 46°47'08"N; an *Rhytidiadelphus squarrosus*, in einer Magerwiese; leg. A. Gallé, G. Friebes & M. Friebes, det. A. Gallé, 01.11.2019 (GJO 137200).

Wie die zitierten Funde zeigen, scheint diese Art in mageren Wiesenstandorten bei feuchter Witterung keine Seltenheit zu sein, wenngleich sie ursprünglich aus einem feuchten Mischwald auf *Rhytidiadelphus triquetrus* beschrieben wurde (SVRČEK 1978). Die Mykologische Datenbank (ÖMG 2024) enthält keine weiteren österreichischen Nachweise.

***Lamprospora benkertii* (Abb. 1)**

Bezirk Liezen, Gemeinde Ardnig, Ennstaler Alpen, Igelsfeldalm, 1070 m s. m., Quadrant 8352/3, 14°21'27"E, 47°36'45"N ± 20 m; an *Trichostomum crispulum*, auf Erdboden zwischen Moosen an einer grasigen Straßenbankette; leg. & det. L. Janošik & K. Daňková, 26.08.2021 (Pf-LJ21061).



Abb. 1: *Lamprospora benkertii* zwischen Pflanzen von *Trichostomum crispulum* (links), Ascosporen und Paraphysen in Wasser (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ21061). Fotos: L. Janošik.



Abb. 2: *Lamprospora esterlechnerae* zwischen Pflanzen von *Dicranodontium denudatum* (links), Ascosporen nach Färbung mit Baumwollblau-Milchsäure (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ21038). Fotos: L. Janošík.

Bislang wurde die erst 2022 beschriebene *L. benkertii* in Deutschland, Georgien, der Slowakei, Norwegen und der Schweiz beobachtet (ECKSTEIN & al. 2022). Sie kann anhand ihres Wirtes (*Trichostomum crispulum*), der orangen Apothecien ohne differenziertem Rand und der globosen Ascosporen mit einer Ornamentation des Seaveri-Types bestimmt werden. Die Ornamentation besteht aus deutlichen, netzförmig verbundenen Graten und einem sekundären Netz aus feineren Graten zwischen den Maschen des primären Netzes. Aufgrund der Habitatsansprüche des Wirtsmooses findet man *L. benkertii* hauptsächlich in Gebieten mit kalkhaltigem Grundgestein.

Lamprospora dicranellae

Bezirk Leoben, Gemeinde Wald am Schoberpaß, Ennstaler Alpen, Krammetsbichl, Mießbrand, 1210 m s. m., Quadrant 8554/1, 14°41'29"E, 47°27'38"N ± 50 m; an *Ditrichum heteromallum*, auf Erdboden zwischen Moosen am Rand eines Fußweges in einem Fichten-Forst (*Picea abies*); leg. & det. L. Janošík, 25.06.2015 (PRC 4619).

Bezirk Liezen, Gemeinde Rottenmann, Rottenmanner und Wölzer Tauern, Stein am Mandl, 1295 m s. m. Quadrant 8552/1, 14°22'52"E, 47°29'59"N ± 20 m; an *Ditrichum heteromallum*, auf Erdboden zwischen Moosen an einer gestörten Stelle am Straßenrand in einem Fichten-Forst (*Picea abies*); leg. & det. L. Janošík, 28.06.2015 (Pf-LJ15021).

Bezirk Liezen, Gemeinde Schladming, Schladminger Tauern, Keinprechtthütte, 1840 m s. m., Quadrant 8748/1, 13°41'39"E, 47°16'33"N ± 20 m; an *Ditrichum heteromalum*, auf Erdboden zwischen Moosen bei einem Gebirgssee; leg. & det. L. Janošík, 28.08.2021 (Pf-LJ21021).

In montanen Gebieten ist diese *Lamprospora*-Art relativ häufig zu beobachten. Sie wächst in der Regel an gestörten Straßenrändern in verschiedenen Habitaten, von montanen Fichten-Wäldern bis hin zu alpinen Rasen. Sie kann hauptsächlich durch die Ascosporen bestimmt werden, die eine Ornamentation aus breiten, irregulären und nur teilweise verbundenen Graten besitzen und zusätzlich große Warzen aufweisen. Aus der Steiermark gab es bereits vier Nachweise von *L. dicranellae* (leg. M. Suanjak und Anonymus, zwischen 1989 und 1993; ÖMG 2024).

***Lamprospora esterlechnerae* (Abb. 2)**

Bezirk Liezen, Gemeinde Grundlsee, Totes Gebirge, Tendlkogel, 860 m s. m., Quadrant 8349/4, 13°55'03"E, 47°37'41"N ± 30 m; an *Dicranodontium denudatum*, auf einem Nadelholz-Strunk, in einem luftfeuchten Mischwald (*Fagus*, *Picea*, *Abies*) unter einer Felswand; leg. & det. L. Janošík & K. Daňková, 06.11.2021 (Pf-LJ21038).

Von dieser seltenen, im Jahr 2011 erstmals beschriebenen Art waren bislang nur zwei Lokalitäten in Deutschland (BENKERT 2011, KARASCH & al. 2019) und eine in Tschechien (Pf-LJ22107) bekannt. Sie ist charakterisiert durch den Wirt *Dicranodontium denudatum*, das Wachstum auf morschen Strünken und Stämmen von Nadelbäumen (*Abies alba*, *Picea abies*) und Ascosporen mit großen, irregulär geformten Warzen. Andere *Lamprospora*-Arten mit ähnlicher Ascosporen-Ornamentation (z. B. *L. bulbiformis*, *L. tuberculata* und *L. rehmi*) haben etwas größere Ascosporen und wachsen auf Erdboden. Die bisherigen Kollektionen von *L. esterlechnerae* stammen aus Urwäldern oder zumindest aus luftfeuchten Wäldern mit einem großen Anteil an totem Nadelholz.

***Lamprospora retispora* (Abb. 3)**

Bezirk Liezen, Gemeinde Ramsau am Dachstein, Dachsteingebirge, Hinterer Türlspitz, 2565 m s. m., Quadrant 8547/2, 13°38'07"E, 47°27'48"N ± 20 m; an *Syntrichia norvegica*, in Moospolstern auf losem Schotter auf einem felsigen Hang; leg. & det. L. Janošík, 28.07.2016 (Pf-LJ16021).

Als eine der wenigen *Lamprospora*-Arten, die keine globosen Ascosporen besitzt, ist *L. retispora* relativ leicht zu bestimmen. Wichtige Merkmale sind das Vorkommen auf *Syntrichia* spp., breit ellipsoide Ascosporen mit einem engmaschigen Netz und die relativ



Abb. 3: *Lamprospora retispora* zwischen Pflanzen von *Syntrichia norvegica* (links), Ascosporen und Paraphysen in Wasser (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ16021). Fotos: L. Janošík.

großen Apothecien mit einem deutlich fimbrierten Rand. Andere *Lamprospora*-Arten mit subglobosen bis breit ellipsoiden Ascosporen, wie *L. carbonicola*, *L. densireticulata*, *L. dictydiola* und *L. gotlandica*, unterscheiden sich von dieser Art durch kürzere Ascosporen und andere Wirtsmoose. Der Wirt der untersuchten Kollektion, *Syntrichia norvegica*, war bislang noch nicht für *L. retispora* bekannt. Interessanterweise war der sterile Apothecienrand intensiver orange gefärbt als bei Kollektionen aus tieferen Lagen, möglicherweise bedingt durch die extremen Witterungsbedingungen und starke UV-Strahlung am Fundort.

***Lamprospora sylvatica* (Abb. 4)**

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Weißenbacher Mauern, 730 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'05"E, 47°35'56"N ± 30 m; an *Dicranum montanum*, auf einem morschen Nadelholzstamm, vermutlich *Picea abies*, in einem luftfeuchten Mischwald unter einem Wasserfall; leg. & det. K. Daňková & L. Janošík, 05.11.2021 (Pf-LJ21031).

Die Ökologie dieser Art erinnert an *L. esterlechnerae*, denn beide Spezies wachsen bevorzugt auf morschem Nadelholz in luftfeuchten und naturnahen montanen Wäldern. *Lamprospora sylvatica* wurde erst im Jahr 2018 neu beschrieben und ist aus Deutschland, Norwegen, der Slowakei und der Ukraine bekannt (EGERTOVÁ & al. 2018), vor kurzem



Abb. 4: *Lamprospora sylvatica* zwischen Pflanzen von *Dicranum montanum* (links), Ascosporen nach Färbung mit Baumwollblau-Milchsäure (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ21031). Fotos: L. Janošík.

wurde sie auch aus Schweden berichtet (ISAKSSON & ANDERBERG 2023). Sie kann durch das Wirtsmoos (*Dicranum montanum*) und die globosen Ascosporen mit 16–18(19) µm Durchmesser und einem areolaten Netz mit 5–7 Maschen pro Sporenbreite, bestehend aus 0,4–1,6 µm breiten und 0,8–1,4 µm hohen Graten, bestimmt werden (EGERTOVÁ & al. 2018).

***Lamprospora tortulae-ruralis* (Abb. 5)**

Bezirk Liezen, Gemeinde Stainach, Totes Gebirge, Leistensattel, 1150 m s. m., Quadrant 8450/2, 14°05'27"E, 47°33'17"N ± 20 m; an *Syntrichia ruralis*, auf moosbewachsenen Steinen am Straßenrand; leg. & det. L. Janošík & K. Daňková, 08.11.2021 (Pf-LJ21040).

Eine relativ große *Lamprospora*-Art, deren Apothecien-Ränder deutlich faserig-gewimpert sind. Sie ist außerdem durch ihren Wirt (*Syntrichia* spp., typischerweise *S. ruralis*) und globose Ascosporen mit relativ niedrigen Graten, die ein regelmäßiges Netz bilden, gekennzeichnet. Am selben Wirt wächst auch *L. retispora*, welche ähnliche Apothecien besitzt, sich aber durch breit ellipsoide Ascosporen unterscheidet. *Lamprospora tortulae-ruralis* kommt zusammen mit ihrem Wirt in verschiedensten Lebensräumen bzw. auf unterschiedlichsten Unterlagen vor, so z. B. auf Steinen und Borke, in Sanddünen oder auf Dächern.



Abb. 5: *Lamprospora tortulae-ruralis* in der Blattachsel von *Syntrichia ruralis* (links), Ascosporen nach Färbung mit Baumwollblau-Milchsäure (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ21040). Fotos: L. Janošík.

Lamprospora tuberculatella (Abb. 6)

Bezirk Liezen, Gemeinde Ardning, Ennstaler Alpen, Igelsfeldalm, 1080 m s. m., Quadrant 8352/3, 14°21'25"E, 47°36'43"N ± 20 m; an *Weissia controversa*, auf Erdboden, grasiger Straßenrand; leg. & det. L. Janošík & K. Daňková, 26.08.2021 (Pf-LJ21016).

SEEVER (1914) beschrieb diese Art erstmals aus den USA, mittlerweile wurde sie auch aus einigen europäischen Ländern, der Türkei und Australien berichtet (BENKERT 1987, 2002, ECKSTEIN 2014, UZUN & KAYA 2019). Sie ist durch die globosen Ascosporen charakterisiert, die 16–18 µm im Durchmesser haben, mit 1–2(4) µm breiten und hohen Warzen, welche häufig durch dünne Grate verbunden sind. Da mehrere *Lamprospora*-Arten große Ähnlichkeiten mit *L. tuberculatella* aufweisen, ist eine genaue Bestimmung des Wirtsmooses unerlässlich. Das Wirtsmoos der Typuskollektion ist *Weissia* sp.; Funde von abweichenden Wirten gehören vermutlich zu anderen Taxa (VEGA & al. 2021). Ein früherer steirischer Nachweis, welcher bereits in VEGA & al. (2015) als Begleitpilz von *L. moynei* erwähnt wurde, stammt aus der Nähe von Semriach (Bezirk Graz-Umgebung) (leg. G. Friebe, 07.08.2014, Pf-Friebe 20160183).

Mniaecia albida (= *Mniaecia gloeocapsae*, = *Epiglia gloeocapsae*) (Abb. 7)

Bezirk Hartberg-Fürstenfeld, Gemeinde Sankt Lorenzen am Wechsel, südlich St. Lorenzen, Rückhaltebecken an der Lafnitz, etwa 700 m NW vom Bergmannwirt, 505 m s. m., Quadrant 8561/4, 15°56'25,8"E, 47°25'38,8"N; auf lehmiger Erde auf der Dammkrone an *Lophoziaopsis excisa*, soc. *Blasia pusilla*, *Scapania* cf. *irrigua*; leg. C. Berg & M. Pörtl, 02.11.2021, det. G. Friebes (GJO 111677).



Abb. 6: *Lamprospora tuberculatella* zwischen Pflanzen von *Weissia controversa* (links), Ascosporen nach Färbung mit Baumwollblau-Milchsäure (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ21016). Fotos: L. Janošík.



Abb. 7: *Mniaecia albida* zwischen Pflanzen von *Lophoziaopsis excisa* (links) (GJO 111677) und *Mniaecia jungermanniae* an *Solenostoma obovatum* (rechts) (GJO 137203). Fotos: M. Pörtl.

Der verwendete wissenschaftliche Name geht auf BARAL & al. (2020) zurück. Diese Autoren kombinieren *Helotium albidum* P. CROUAN & H. CROUAN – nicht zu verwechseln mit *Helotium albidum* (WITH.) P. KARST. oder *Helotium albidum* (GILLET) PAT. – in die Gattung *Mniaecia* und synonymisieren *M. gloeocapsae* mit *M. albida*, u. a. basierend auf Untersuchungen des Typusmaterials von *H. albidum*. Bereits AYL & VAN VOOREN (2005) synonymisierten die Gattungen *Epiglia* und *Mniaecia* und kombinierten *E. gloeocapsae* zu *Mniaecia*. Dem widersprechen die phylogenetischen Untersuchungen von STENROOS & al. (2010), wonach *E. gloeocapsae* im phylogenetischen Baum der Leotiomycetes an einer völlig anderen Position steht als die Arten der Gattung *Mniaecia*. Wiederum gänzlich andere Ergebnisse, die jedoch mit den Schlussfolgerungen von AYL & VAN VOOREN (2005) übereinstimmen, liefern JOHNSTON & al. (2019) mit ihren phylogenetischen Analysen, wonach *M. albida*, *M. jungermanniae* und *M. nivea* ein Monophylum bilden: die monotypische Familie der Mniaeciaceae.

Von den beiden anderen genannten *Mniaecia*-Arten unterscheidet sich *M. albida* durch deutlich kleinere Ascosporen (EGERTOVÁ & al. 2016, BARAL & al. 2020). Die Mykologische Datenbank (ÖMG 2024) enthält 15 Funde aus verschiedenen Regionen der Steiermark (und nur einen weiteren aus Kärnten), die allesamt von M. Suanjak und J. Poelt im Zeitraum von 1989 bis 1995 gesammelt wurden. Bei gezielter Suche kann *M. albida* demnach durchaus häufiger in der Steiermark beobachtet werden.



Abb. 8: *Neottiella ricciae* an *Riccia* sp. (links) (GJO 111672), Asci und Ascosporen in Wasser (Mitte) (GJO 111679), Infektion eines Rhizoids von *Riccia glauca* durch *N. ricciae* in Wasser (rechts) (GJO 111676), Maßstäbe: 20 µm (Mitte) bzw. 10 µm (rechts). Fotos: M. Pörtl (links), G. Friebes (Mitte, rechts).

Mniaecia jungermanniae (Abb. 7)

Bezirk Weiz, Gemeinde Gutenberg, Raabklamm E des Schachner Kogels, 520 m s. m.; Quadrant 8759/3, 15°33'14"E, 47°13'49"N ± 100 m; an *Solenostoma obovatum* (= *Jungermannia obovata*), an einer feuchten Böschung in Bachnähe; leg. C. Berg, 14.04.2021, det. G. Friebes (GJO 137203).

Bezirk Deutschlandsberg, Gemeinde Schwanberg, Koralpe, ca. 7,2 km NW Bad Schwanberg, Bachtal 600 m NW Kochhansl, 755 m s. m., Quadrant 9256/2, 15°06'47"E, 46°47'07"N; an *Nowellia curvifolia*, auf feuchtem Totholz in Bachnähe; leg. M. Pörtl, 03.06.2021, conf. G. Friebes (GJO 101708).

Durch die intensiv dunkel grünblau gefärbten Apothecien und das Vorkommen auf Lebermoosen der Ordnung Jungermanniales ist *M. jungermanniae* gut charakterisiert, obgleich die Art aufgrund ihrer winzigen Fruchtkörper meist nur von Bryologen entdeckt wird. An geeigneten Standorten, wie bodensaure, schattige, feuchte Nadel- und Mischwälder mit reichlichem Vorkommen der Wirtspflanzen, ist *M. jungermanniae* regelmäßig anzutreffen (EGERTOVÁ & al. 2016).

Neottiella ricciae (Abb. 8)

Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Klöch, Trockenrasen („Seindl“) am E-Hang des Klöchbergs W der Kirche, 320 m s. m., Quadrant 9261/2, 15°57'56"E, 46°45'56"N ± 20 m; an *Riccia* sp.; leg. & det. M. Pörtl & C. Berg, 31.08.2020 (GJO 111672).

Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Hausmannstätten, 1,0 km NW Enzelsdorf; 320 m s. m., Quadrant 9059/1, 15°30'18"E, 46°57'34"N; an *Riccia* sp., abgeernteter Kürbisacker, leg. & det. C. Berg, 23.10.2020 (GJO 111673).

Bezirk Murau, Gemeinde Mühlen, S der Ortschaft Mühlen, Acker E von Mondorf, 930 m s. m., Quadrant 8953/3, 14°30'15"E, 47°01'12"N; an *Riccia glauca*, beschatteter Rand eines Weizenfeldes; leg. & det. M. Pörtl & C. Boden, 28.07.2022 (GJO 111676).

Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Fernitz-Mellach, 3,8 km E Wildon, Wildtier-Acker (Mais) zwischen Enzelsdorf und Wutschendorf, 330 m s. m., Quadrant 9059/1, 15°31'44"E, 46°57'22"N ± 10 m; an *Riccia bifurca*, feuchter Maisacker am Waldrand; leg. & det. M. Pörtl, C. Boden & S. Knaus, 26.10.2023 (GJO 111679).

Im Zuge der Bearbeitung der Lebermoosgattung *Riccia* durch M. Pörtl und C. Berg gelangen mehrere Nachweise von *N. ricciae* in der Steiermark, welche zugleich die ersten Nachweise der Art in Österreich sind. Dabei haben sich Stoppelfelder als besonders vielversprechende Lebensräume für die Wirtspflanzen und damit für *N. ricciae* herausgestellt. Auch DENNIS (1971; als *Leucoscypha ricciae*) sowie NÉMETH & al. (2017) beobachteten diesen Becherling auf Stoppelfeldern.

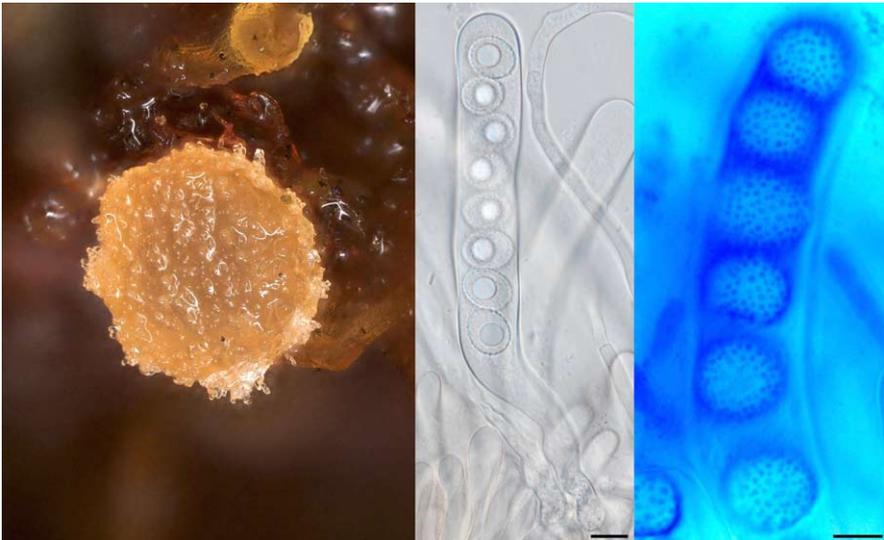


Abb. 9: *Octospora affinis* an der Stämmchen-Basis von *Lewinskya speciosa* (links), Ascus mit Ascosporen in Wasser (Mitte), Ascosporen nach Färbung mit Baumwollblau-Milchsäure (rechts), Maßstäbe: 10 µm (Mitte) bzw. 5 µm (rechts) (Pf-Friebes 20240061). Fotos: G. Friebes.

Wie viele andere bryoparasitische Pilze auch, ist *N. ricciae* sicherlich häufiger als die bislang wenigen Nachweise vermuten lassen. NÉMETH & al. (2017) berichten von nur 15 weltweit bekannten Fundpunkten von *N. ricciae*, geben aber gleichzeitig vier neue Nachweise aus Ungarn, Deutschland und der Schweiz an. In Österreich konnte die Art in den letzten wenigen Jahren mit fünf Funden belegt werden (neben den zitierten steirischen Aufsammlungen gibt es in GJO noch einen Beleg vom 01.10.2022 aus Kärnten, Villach, auf *Riccia bifurca*, leg. J. Maynollo, GJO 111675).

***Octospora affinis* (Abb. 9)**

Bezirk Bruck-Mürzzuschlag, Gemeinde Turnau, Nordufer des Dürresees, 910 m s. m., Quadrant 8357/4, 15°16'59"E, 47°36'25"N; an *Lewinskya speciosa* und *L. cf. affinis*, auf einem liegenden Ast von *Fraxinus excelsior*; leg. & det. G. Friebes, 17.03.2024 (Pf-Friebes 20240061).

Die Apothecien befinden sich in einem Moospolster, der hauptsächlich aus *Lewinskya speciosa* (= *Orthotrichum speciosum*) besteht, allerdings beinhaltet er auch Pflanzen, die morphologisch stärkere Ähnlichkeiten mit *L. affinis* (= *O. affine*) zeigen. Da Übergangsformen zu *L. speciosa* vorhanden und die entsprechenden Pflanzen nicht mehr in gutem Zustand sind, ist die Bestimmung als *L. affinis* nicht sicher. Apothecien von *Octospora af-*

finis konnten an den Stämmchen-Basen sowohl von *L. speciosa* als auch von *L. cf. affinis* beobachtet werden, zudem fanden sich Appressorien und Haustorien auf den Rhizoiden und Blättern beider Moostaxa.

Bereits BENKERT & KRIEGLSTEINER (2006) machen darauf aufmerksam, dass bei der Bestimmung des Wirtes aufgrund der häufigen Vergesellschaftung der *Orthotrichum*-Arten (heute *Lewinskya*, *Nyholmiella*, *Orthotrichum* und *Pulvigeria*) große Sorgfalt geboten ist.

Als Wirt von *Octospora affinis* ist bislang nur *Lewinskya affinis* bekannt (J. Eckstein, <http://octospora.de/Oaffinis.htm>, als "*Orthotrichum affine*", abgerufen am 18.03.2024). Das Moos *Lewinskya speciosa* ist hingegen typischerweise der Wirt von *Octospora bicarpa* (siehe dort), welche jedoch morphologisch leicht von *Octospora affinis* zu trennen ist.

Octospora affinis ist in einigen Regionen Deutschlands durchaus häufig (BENKERT & KRIEGLSTEINER 2006, BENKERT 2009). Es wäre interessant, den Wirt dieses Pilzes bei zukünftigen Funden möglichst genau zu bestimmen, zumal auch das Moos *L. affinis* eine weitverbreitete Artengruppe darstellt (VIGALONDO & al. 2020).

In Oberösterreich wurde *Octospora affinis* bereits im Jahr 2005 nachgewiesen (KRIEGLSTEINER 2006).

***Octospora bicarpa* (Abb. 10)**

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Weißenbacher Mauern, 720 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'05"E, 47°35'50"N ± 50 m; an *Lewinskya speciosa*, auf einem liegenden Ast in einem Mischwald in der Nähe eines Bachs; leg. & det. L. Janošík & K. Daňková, 05.11.2021 (Pf-LJ21035).

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, 690 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'06"E, 47°34'50"N ± 20 m; an *Lewinskya speciosa*, auf einem liegenden *Salix*-Stamm in einem Mischwald in der Nähe eines Bachs; leg. & det. L. Janošík & K. Daňková, 05.11.2021 (Pf-LJ21032).

Bezirk Bruck-Mürzzuschlag, Gemeinde Aflenz, Au bei Turnau, luftfeuchter Wald am Fuße des E-Hangs des Schießlings, 920 m s. m., Quadrant 8457/2, 15°18'40"E, 47°34'13"N ± 100 m; an *Lewinskya speciosa*; leg. M. Pörtl, 21.07.2023, det. G. Friebes (GJO 111667).

Eine erst im Jahr 2021 neu beschriebene Art, die bislang nur aus der Schweiz (DÖBBELER & al. 2021) und aus Schweden (ISAKSSON 2022) bekannt war. Sie zeichnet sich insbesondere durch ihr asexuelles Stadium aus, das ± kugelige, einzellige Konidien produziert und innerhalb dieser Gruppe einzigartig ist (DÖBBELER & al. 2021). Derartige Konidien konnten bei der Kollektion aus Au bei Turnau trotz längerer Suche nicht beobachtet werden, jedoch bestehen an der Bestimmung einerseits aufgrund der Morphologie des sexuellen Stadiums, andererseits aufgrund der Wirtspflanze keine Zweifel. Die beiden Kollektionen aus Weißenbach zeigten hingegen zahlreiche gut entwickelte Konidiomata.

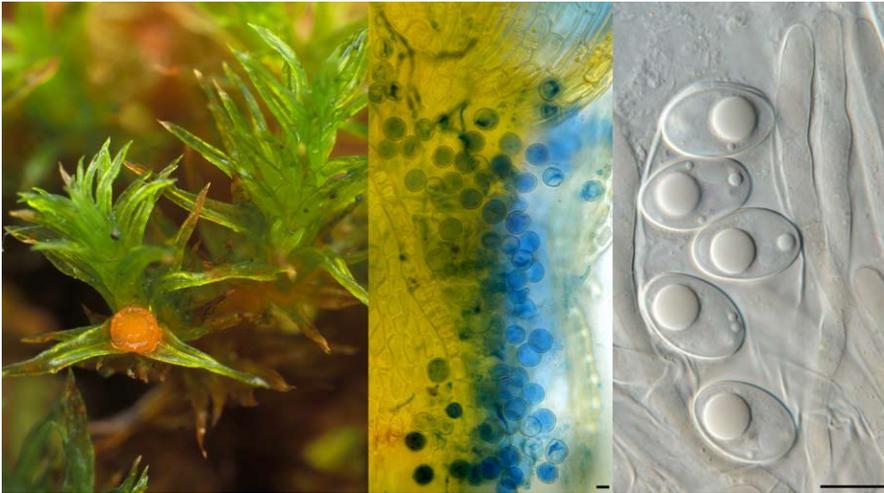


Abb. 10: *Octospora bicarpa* an Pflanzen von *Lewinskya speciosa* (links), Conidioma in der Blattachsel nach Färbung mit Baumwollblau-Milchsäure (Mitte), Ascosporen und Paraphysen in Wasser (rechts), Maßstäbe: 10 µm (Pf-LJ21032). Fotos: L. Janošik.



Abb. 11: *Octospora erzbergeri* zwischen Pflanzen von *Pseudoleskeella nervosa* (Pf-LJ16057). Foto: L. Janošik.

Octospora erzbergeri (Abb. 11)

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Ennstaler Alpen, Irenenweg, 665 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°14'42"E, 47°34'14"N ± 20 m; an *Pseudoleskeella nervosa*, auf der Borke von *Salix* und *Acer* in einem Mischwald in der Nähe eines Bachs; leg. & det. L. Janošik am 28.09.2016 (Pf-LJ16057).

Ein auffälliger Vertreter der Sektion *Wrightoideae*, der durch das Wirtsmoos *Pseudoleskeella nervosa*, die breit ellipsoiden, warzigen Ascosporen und vor allem die langen, deutlich dickwandigen Haare am Apothecienrand leicht bestimmt werden kann. *Octospora erzbergeri* ist hauptsächlich auf der Borke abgestorbener oder lebender Bäume und seltener auch auf Steinen anzutreffen, bevorzugt in luftfeuchten, bachnahen Gebieten. Erst 2006 neu beschrieben, ist sie bislang aus Frankreich (VAN VOOREN 2020), Schweden (ISAKSSON 2022), Serbien (BENKERT 2006, SABOVLJEVIĆ & al. 2023), Ungarn (SZÜCS 2010, NÉMETH 2017), der Slowakei und Tschechien (SOCHOROVÁ & al. 2020) bekannt.

Octospora guestfaliensis (Abb. 12)

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Weißenbacher Mauern, 735 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'05"E, 47°35'56"N ± 30 m; an *Tortella tortuosa*, auf Borke von *Acer pseudoplatanus* in einem luftfeuchten Mischwald unterhalb eines Wasserfalls; leg. & det. K. Daňková & L. Janošik, 04.11.2019 (Pf-LJ19130).

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Höpfl, 700 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'13"E, 47°35'20"N ± 20 m; an *Tortella tortuosa*, auf Borke von *Acer pseudoplatanus* am Straßenrand; leg. & det. L. Janošik, 24.08.2021 (Pf-LJ21058).

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Mosergraben, 715 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'28"E, 47°35'10"N ± 20 m; an *Tortella tortuosa*, auf Erdboden in der Nähe eines Bachs; leg. & det. L. Janošik & K. Daňková, 24.08.2021 (Pf-LJ21059).

Bezirk Liezen, Gemeinde Ardnig, Ennstaler Alpen, Igelsfeldalm, Igelsfeldalmbach, 995 m s. m., Quadrant 8352/3, 14°21'39"E, 47°36'46"N ± 20 m; an *Tortella tortuosa*, auf einem Stein in der Nähe eines Bachs; leg. & det. L. Janošik & K. Daňková, 26.08.2021 (Pf-LJ21014).

Bislang war diese Art nur von der Typuslokalität in Deutschland bekannt. Sie kann hauptsächlich durch das Wirtsmoos *Tortella tortuosa* bestimmt werden, welche jedoch nach neuesten Studien eine Gruppe mit acht Arten umfasst (KÖCKINGER & HEDENÄS 2023). *Octospora guestfaliensis* hat glatte, ellipsoide Ascosporen, die beim Typusmaterial 20–22,5 × 11,5–13 µm messen, mit einem oder zwei größeren Tropfen (BENKERT



Abb. 12: *Octospora guestfalienensis* in der Blattachsel von *Tortella tortuosa* (links), Ascosporen und Paraphysen in Wasser (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ19130). Fotos: L. Janošik

2009). Die steirischen Kollektionen stimmen gut mit der Originalbeschreibung überein, einzig die reifen, ausgeschossenen Ascosporen zeigten eine größere Variabilität in ihren Maßen und waren im Durchschnitt etwas kürzer als in der Typuskollektion: (17,5)18,5–20–20,5(22) × (10,5)11–12–12,5(13,5), $Q = (1,38)1,47–1,61–1,76(1,93)$, $n = 50$. BENKERT (2009) weist allerdings darauf hin, dass die Originalbeschreibung nur auf einem einzigen, „nicht sehr üppigen“ Beleg basiert und sie daher „noch nicht die ganze Variationsbreite wiedergeben“ kann.

Octospora gyalectoides agg.

Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Klöch, Deutsch Haseldorf, zwischen Kagüllgraben und Laubwald am Polletweg, 260 m s. m., Quadrant 9261/2, 15°59'30"E, 46°47'14"N ± 10 m; an *Tortula truncata*, in einem Mais-Stoppelfeld, auf Lehm; leg. M. Pörtl, 03.11.2018, det. G. Friebe (GJO 111678).

Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde St. Anna am Aigen, Weinberg-Sulzfeldweg, 306 m s. m., Quadrant 9161/4, 15°59'28"E, 46°48'46"N; sehr reichlich auf Erde an *Tortula truncata*; leg. & det. G. Friebe, 17.11.2018 (Pf-Friebe 20180338).

Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Sankt Marein bei Graz, NW Sankt Marein, Acker bei Siegensdorf in Bachnähe, 390 m s. m., Quadrant 8959/4, 15°39'56"E, 47°00'06"N ± 10 m; an *Tortula truncata*, feuchter Maisacker; leg. M. Pörtl, 29.06.2020, det. G. Friebe (GJO 111674).



Abb. 13: *Octospora hygrohypnophila* an Pflanzen von *Hygrohypnum luridum* (links), Ascosporen und Paraphysen in Wasser (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ18042). Fotos: L. Janošík.

Diese Art hat sich in den vergangenen Jahren als ein sehr häufig vorkommender bryoparasitischer Discomycet auf steirischen Äckern herausgestellt, übereinstimmend mit den Beobachtungen von BENKERT (2009), der *O. gyalectoides* als „eine der häufigsten und verbreitetsten Arten der Gattung“ bezeichnet. Allerdings deutet das breite Wirtsspektrum auf einen Artenkomplex hin (BENKERT 2007, BENKERT 2009), der bis heute nicht geklärt ist.

Octospora gyalectoides agg. befällt nicht die Rhizoiden, sondern die Stämmchen und vor allem die Blätter der Wirtspflanzen (BENKERT 2007, BENKERT 2009, ECKSTEIN & ECKSTEIN 2009).

***Octospora hygrohypnophila* (Abb. 13)**

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Mosergraben, 715 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'27"E, 47°35'10"N ± 20 m; an *Hygrohypnum luridum*, auf Steinen und *Salix*-Borke in einem Bach; leg. & det. M. Vega & L. Janošík, 19.07.2018 (PRC 4604).

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Weißenbach, 690 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'11"E, 47°35'09"N ± 20 m; an *Hygrohypnum luridum*, auf Steinen in einem Bach; leg. & det. L. Janošík & M. Vega, 19.07.2018 (Pf-LJ18042).

Bezirk Liezen, Gemeinde Irdning-Donnersbachtal, Rottenmanner und Wölzer Tauern, Planneralm, Schrabach, 1550 m s. m., Quadrant 8551/3, 14°11'49"E, 47°24'24"N ± 30 m; an *Hygrohypnum luridum*, auf Steinen in einem Bach; leg. & det. L. Janošik & M. Vega, 19.07.2018 (PRC 4616).

Bezirk Liezen, Gemeinde Irdning-Donnersbachtal, Rottenmanner und Wölzer Tauern, Planneralm, Schrabach, 1370 m s. m., Quadrant 8551/3, 14°10'56"E, 47°24'39"N ± 30 m; an *Hygrohypnum luridum*, auf Steinen in einem Bach; leg. & det. M. Vega & L. Janošik, 19.07.2018 (Pf-LJ18045).

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Weißenbacher Mauern, 720 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'01"E, 47°35'53"N ± 20 m; an *Hygrohypnum luridum*, auf Steinen und *Salix*-Borke in einem Bach; leg. & det. L. Janošik & K. Daňková, 24.08.2021 (PRC 4604).

Bezirk Liezen, Gemeinde Aich, Dachsteingebirge, Gradenbach, 900 m s. m., Quadrant 8548/4, 13°47'46"E, 47°26'51"N ± 20 m; an *Hygrohypnum luridum*, auf Steinen in einem Bach; leg. & det. L. Janošik, 26.08.2021 (Pf-LJ21062).

Das bevorzugte Habitat dieses Vertreters der Sektion *Wrightioideae* sind in Gebirgsbächen liegende Gesteinsbrocken in Gebieten mit kalkhaltigem oder schwach saurem Ausgangsgestein. Er kann durch das Wirtsmoos *Hygrohypnum luridum*, Paraphysen mit zahlreichen Vakuolen und breit ellipsoide bis subglobose Ascosporen bestimmt werden. Die Sporenmaße wurden mit 12,5–13,7–14,5 × 10,6–11,2–12,5 µm, Q = (1,05)1,10–1,20, ermittelt. Die ähnlichste und ebenfalls an feuchten bis nassen Standorten vorkommende Art ist *O. svrcekii*, welche sich durch ein anderes Wirtsmoos (*Cratoneuron filicinum*) und etwas größere Ascosporen mit einem kleineren Quotienten (14,6–17,7 × 13,7–16,6 µm, Q = 1,02–1,11) unterscheidet (SOCHOROVÁ & al. 2020).

Octospora leucoloma* var. *leucoloma

Bezirk Hartberg-Fürstenfeld, Gemeinde Stubenberg, Buchberg NW Herberstein, 451 m s. m., Quadrant 8760/4, 15°48'35"E, 47°13'13"N; an *Bryum argenteum*, am Rand eines Ackers; leg. & det. G. Friebes, 08.12.2018 (Pf-Friebes 20180358).

Bezirk Graz-Umgebung, Gemeinde Semriach, Krienzerkogel, 904 m s. m., Quadrant 8758/3, 15°22'58"E, 47°13'02"N; bei *Bryum argenteum*; obs. G. Friebes, 30.08.2019.

Ebenfalls an *Bryum argenteum* kommen *O. bryi-argentei* mit deutlich kürzeren Ascosporen und *O. leucoloma* var. *tetraspora* mit viersporigen Ascis und mit etwas längeren Ascosporen vor (BENKERT 1997). Den ökologischen Vorlieben ihres Wirtsmooses entsprechend, ist *O. leucoloma* besonders an anthropogen beeinflussten Standorten zu beobachten (BENKERT 2009) und insgesamt als häufig einzustufen (BENKERT 1995).

Octospora lilacina

Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Edelsbach bei Feldbach, Rohr an der Raab, 290–350 m s. m., Quadrant 9060/2, 15°49'10"E, 46°58'44"N; auf Erde, im Protonema eines Laubmooses, soc. *Phaeohelotium epigaeum*; obs. A. Gallé, 26.08.2015.

Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Edelsbach bei Feldbach, Rohr an der Raab, 356 m s. m., Quadrant 9069/2, 15°49'17"E, 46°58'48"N; auf Erde, zusammen mit *Octospora phagospora* und *Pohlia lutescens*; obs. A. Gallé, 14.11.2022 (nur ein einziger reifer Fruchtkörper).

Die violett gefärbten Apothecien unterscheiden *O. lilacina* von den anderen Arten der Gattung *Octospora* (BENKERT 2009). Allerdings erreichen die Fruchtkörper kaum je 1 mm im Durchmesser, weshalb sie im Feld ausgesprochen schwierig zu entdecken sind. Es fällt jedoch eine häufige Vergesellschaftung mit *O. phagospora* auf (BENKERT 2009, ECKSTEIN & al. 2020), die auch beim zweiten zitierten Fund beobachtet werden konnte. Beide Arten wachsen vor allem auf sauren Böden im Waldesinneren (auf Böschungen oder Rändern von Waldwegen) auf Moosprotonema. Als Begleitmoose wurden von BENKERT (1995, 2009) *Pleuroidium* sp. und *Pohlia lutescens* beobachtet, jedoch ohne Untersuchung der Infektionsstrukturen. ECKSTEIN & al. (2020) nennen hingegen *Dicranella heteromalla* als Wirtsmoos. Auch nach Beobachtungen von L. Janošik finden Infektionen an Rhizoiden von *Dicranella heteromalla* statt, sodass davon auszugehen ist, dass *O. lilacina* auf dieser Art parasitiert.

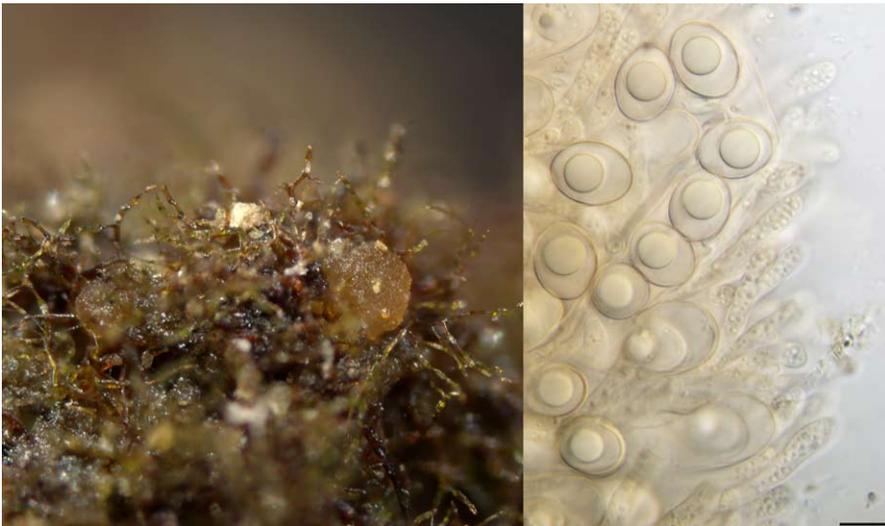


Abb. 14: *Octospora mnii* zwischen Protonema von *Rhizomnium punctatum* (links), Ascosporen und Paraphysen in Wasser (rechts), Maßstab: 10 µm (PRC 4692). Fotos: L. Janošik.

Octospora mnii (Abb. 14)

Bezirk Liezen, Gemeinde Rottenmann, Rottenmanner und Wölzer Tauern, Stein am Mandl, Pilgerweg der Weltreligionen, 1465 m s. m. Quadrant 8552/1, 14°22'47"E, 47°29'43"N ± 30 m; an *Rhizomnium punctatum*, auf nassen Steinen am Rand eines mit Moosen bewachsenen Fußweges; leg. & det. L. Janošík & K. Daňková, 04.08.2017 (PRC 4692).

Eine unscheinbare *Octospora*-Art, die 2014 beschrieben wurde und bislang nur von der Typuslokalität bekannt war (DÖBBELER & FACHER 2014). Sie ist gekennzeichnet durch kleine Apothecien mit 0,2–0,6 mm Durchmesser, die im dauerhaften Protonema ihres Wirtes *Rhizomnium punctatum* sitzen, sowie Ascosporen mit den Maßen (13–)14–17 (–19) × (9.5–)10–13(–14) µm (laut Originalbeschreibung), mit einem einzelnen Lipidtropfen und einer im Lichtmikroskop geradezu unsichtbaren Ornamentation.

Octospora musci-muralis* var. *neglecta (Abb. 15)

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Weißenbacher Mauern, 720 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'00"E, 47°35'53"N ± 20 m; an *Schistidium trichodon*, auf Steinen neben einem Bach; leg. & det. L. Janošík & K. Daňková, 05.11.2021 (Pf-LJ21036).

Octospora musci-muralis kann anhand der charakteristischen subzylindrischen Ascosporen mit breit gerundeten Enden und meist zwei großen Lipidtropfen leicht bestimmt werden. Morphologisch ist die var. *neglecta* fast identisch mit der Nominat-Varietät, wobei die Ascosporen laut mancher Studien bei der var. *neglecta* möglicherweise etwas kürzer sind (BENKERT 2009, NÉMETH & al. 2023). Der wichtigste Unterschied ist jedoch die Wirtspflanze: Die Nominat-Varietät wächst auf *Grimmia pulvinulata*, die var. *neglecta* hingegen auf *Schistidium* spp. (meist *S. crassipilum*).

Octospora phagospora

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Ennstaler Alpen, Salberg, 735 m s. m., Quadrant 8451/2, 14°15'20"E, 47°34'06"N ± 50 m; an *Pohlia lutescens*, auf Erdboden zwischen Moosen am Rand eines Fußweges in einem Mischwald; leg. & det. L. Janošík, 26.09.2016 (Pf-LJ16056).

Bezirk Südoststeiermark, Gemeinde Edelsbach bei Feldbach, Rohr an der Raab, 356 m s. m., Quadrant 9069/2, 15°49'17"E, 46°58'48"N; an *Pohlia lutescens*, auf Erde; leg. A. Gallé, 19.07.2022 (GJO 121838).

Ebenso, soc. *Octospora lilacina*, 14.11.2022.

Ebenso, 07.05.2023.

Bezirk Liezen, Gemeinde Haus, Schladminger Tauern, Ernest-Reitzner-Weg, 875 m s. m., Quadrant 8548/4, 13°46'03"E, 47°24'10"N ± 20 m; an *Pohlia lutescens*, auf Erdboden zwischen Moosen am Rand einer Straße; leg. & det. L. Janošík & K. Daňková, 22.10.2023 (Pf-LJ23143).

Für eine Diskussion der ökologischen Ansprüche siehe auch *O. lilacina*. *Octospora phagospora* ist eine der wenigen *Octospora*-Arten, die auch ohne genauere Kenntnisse des Wirtes morphologisch bestimmt werden kann. Aufgrund der Kombination aus grob isoliertwarzig ornamentierten Ascosporen und viersporigen Asci könnte sie nur mit *O. alpestris* verwechselt werden, welche jedoch hauptsächlich in arktisch-alpinen Lebensräumen an *Tetraplodon* spp. vorkommt (BENKERT 1998) und feiner ornamentierte Ascosporen besitzt. Allerdings wurde *O. alpestris* auch schon außerhalb der arktisch-alpinen Zone beobachtet (BENKERT 2009), weshalb eine zusätzliche Überprüfung des Wirtsmooses im Zweifelsfall, z. B. bei unreifem Material, anzuraten ist. *Octospora phagospora* parasitiert an *Pohlia lutescens*, als Begleitmoose sind zudem oft *Dicranella heteromalla* und *Pleuridium* sp. zu beobachten.

An den bekannten Fundpunkten in der steirischen Ortschaft Rohr an der Raab ist *O. phagospora* nicht selten und bei passender Witterung von ca. Mai bis zum Ende des Jahres zu beobachten (obs. A. Gallé).



Abb. 15: *Octospora musci-muralis* var. *neglecta* zwischen Pflanzen von *Schistidium trichodon* (links), Ascosporen und Paraphysen in Wasser (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ21036). Fotos: L. Janošík.

Octosporella erythrostigma (Abb. 16)

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Mosergraben, 710 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'26"E, 47°35'09"N ± 20 m; an *Frullania dilatata*, auf *Salix*-Borke in der Nähe eines Bachs; leg. & det. M. Vega & L. Janošík, 19.07.2018 (Pf-LJ18041).

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Weißenbacher Mauern, 745 m s. m., Quadrant 8451/1; 14°12'05"E, 47°35'57"N ± 30 m; an *Frullania dilatata*, auf der Borke von *Fraxinus excelsior* in einem luftfeuchten Mischwald unterhalb eines Wasserfalls; leg. & det. L. Janošík, 04.11.2019 (PRC 4919).

Bezirk Weiz, Gemeinde Passail, Almbauerwiese S Sommeralm, 1176 m s. m., Quadrant 8659/3, 15°32'45"E, 47°20'10"N; an *Frullania dilatata*, auf der Borke eines sehr alten Berg-Ahorns (*Acer pseudoplatanus*); leg. & det. G. Friebes, 07.12.2019 (Pf-Friebes 20190155).

Einige österreichische Nachweise werden von DÖBBELER (2004b) zitiert. Durch die eigentümlichen Ascosporen mit einem dünnen Anhängsel ist die bislang nur von *Frullania dilatata* bekannte *O. erythrostigma* in Europa unverwechselbar (DÖBBELER 1980, als *Octosporella urosperma*, DÖBBELER 2004b, YAO & al. 2006). Vor kurzem wurde aus den USA mit *Octosporella caudifera* eine ähnliche Art beschrieben, die jedoch größere Ascosporen mit einem längeren Anhängsel besitzt (DÖBBELER & DAVISON 2021).



Abb. 16: *Octosporella erythrostigma* an Pflanzen von *Frullania dilatata* (links), Asci und Ascosporen in Wasser (rechts), Maßstab: 10 µm (PRC 4919). Fotos: L. Janošík.

Octosporella jungermanniarum (Abb. 17)

Bezirk Liezen, Gemeinde Aich, Schladminger Tauern, Seewigtal 1445 m s. m., Quadrant 8648/2, 13°49'03"E, 47°21'47"N ± 30 m; an *Lophocolea heterophylla*, auf einem liegenden Fichten-Stamm (*Picea abies*); leg. & det. L. Janošik, 13.09.2015 (PRC 4914).

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Mosergraben, 715 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'28"E, 47°35'10"N ± 20 m; an *Lophocolea bidentata*, in einem Fichten-Wald (*Picea abies*) auf dem Erdboden neben einem Bach; leg. & det. L. Janošik, 19.07.2018 (Pf-LJ21034).

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Ennstaler Alpen, Irenenweg, 670 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°14'53"E, 47°34'22"N ± 30 m; an *Chiloscyphus polyanthos*, auf feuchtem Erdboden neben einem Bach; leg. & det. L. Janošik, 05.11.2019 (PRC 4913).

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Mosergraben, 715 m s. m., Quadrant 8451/1, 14°12'28"E, 47°35'10"N ± 20 m; an *Plagiochila asplenioides*, auf Erdboden in einem Fichten-Wald (*Picea abies*) in der Nähe eines Bachs; leg. & det. L. Janošik & M. Vega, 24.08.2021 (Pf-LJ18040).

Eine der häufigeren europäischen *Octosporella*-Arten und gleichzeitig die Typusart der Gattung. Sie ist durch die achtsporigen Asci und die großen, glatten, schmal ellipsoiden Ascosporen mit drei Lipidtropfen sowie häufig kappenartigen Verdickungen an den



Abb. 17: *Octosporella jungermanniarum* an Pflanzen von *Plagiochila asplenioides* (links), Ascosporen in Wasser (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ18040).



Abb. 18: *Octosporella ornithocephala* an Pflanzen von *Radula complanata* (links), Ascosporen nach Färbung mit Baumwollblau-Milchsäure (rechts), Maßstab: 10 µm (Pf-LJ21012). Fotos: L. Janošík.

Sporenpolen gut gekennzeichnet. Der Wirt der Typuskollektion ist *Lophocolea bidentata*, häufiger bekannt sind jedoch Funde an *Plagiochila asplenioides* s. l. (DÖBBELER & HERTEL 2013). Das relativ breite Wirtsspektrum deutet darauf hin, dass es sich bei *O. jungermanniarum* um einen Artkomplex handelt (JANOŠÍK & al. 2022).

DÖBBELER & HERTEL (2013) zitieren einen Fundpunkt im steirischen Teil der Schladminger Tauern.

***Octosporella ornithocephala* (Abb. 18)**

Bezirk Liezen, Gemeinde Liezen, Totes Gebirge, Weißenbach bei Liezen, Pongrazsteig, 690 m s. m. Quadrant 8451/1, 14°12'09"E, 47°35'06"N ± 20 m; an *Radula complanata*, auf der Borke von *Fagus sylvatica* in einem Mischwald in der Nähe eines Bachs; leg. & det. L. Janošík, 24.08.2021 (Pf-LJ21012).

Durch die zwei- bis viersporigen Asci, die feinwarzigen Ascosporen mit den Maßen (30) 33–55(65) × (7)9–12(14) µm und den Wirt (*Radula complanata*) ist diese *Octosporella*-Art leicht zu erkennen. Die einzige andere europäische Art dieser Gattung, die ebenfalls Asci mit weniger als acht Ascosporen besitzt, ist *O. ptilidii*. Sie unterscheidet sich aber durch kürzere Ascosporen mit den Maßen (30)34–40(43) × 12–13(15) µm sowie durch den Wirt *Ptilidium ciliare* (DÖBBELER 1988).

Dank

Die Autoren danken Christian Berg und Josef Maynollo für das Überreichen ihrer Belege, Marcel Vega für seine Hilfe beim Sammeln von *Octospora hygrophynophila*, *Octosporella erythrostroma* und *Octosporella jungermanniarum*, Klára Daňková und Helena Janošíková ebenfalls für ihre Hilfe beim Sammeln und Jan Eckstein für seine Hilfe bei der Bestimmung einiger Moosarten.

Verwendete Literatur

- AYEL A. & VAN VOOREN N., 2005: Catalogue des Ascomycètes récoltés dans la Loire -2e partie: Leotiomycetes, Orbiliomycetes et affines (discomycètes inoperculés). – Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon **74**: 5–32; www.persee.fr/doc/linly_0366-1326_2005_hos_74_8_13554.
- BARAL H.-O., WEBER E. & MARSON G., 2020: Monograph of Orbiliomycetes (Ascomycota) based on vital taxonomy. Part I + II. – Luxembourg: National Museum of Natural History Luxembourg; 1752 pp.
- BARRASA J.M. & RICO V.J., 2003: The non-omphalinoid species of *Arrhenia* in the Iberian Peninsula. – Mycologia **95**(4): 700–713; doi.org/10.2307/3761946.
- BENKERT D., 1987: Beiträge zur Taxonomie der Gattung *Lamprospora* (Pezizales). – Zeitschrift für Mykologie **53**(2): 195–272; www.zobodat.at/pdf/Z-Mykologie_53_1987_0195-0271.pdf.
- BENKERT D., 1995: Becherlinge als Moosparasiten. – Boletus **19**(4): 97–127; www.zobodat.at/pdf/Boletus_19_0097-0127.pdf.
- BENKERT D., 1997: Beiträge zur Kenntnis bryophiler Pezizales-Arten. 5. Neue Arten der Gattung *Octospora*. – Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas **11**: 35–42.
- BENKERT D., 1998: Beiträge zur Kenntnis bryophiler Pezizales-Arten. 6. *Wrightioideae*, eine neue Sektion der Gattung *Octospora*. – Zeitschrift für Mykologie **64**(1): 17–40; www.zobodat.at/pdf/Z-Mykologie_64_1998_0017-0040.pdf.
- BENKERT D., 2002: Beiträge zur Kenntnis bryophiler Pezizales. 10. Variabilität und Verbreitung von *Lamprospora maireana* Seaver und *L. tuberculatella* Seaver. – Feddes Repertorium **113**(1–2): 80–95; [doi.org/10.1002/1522-239X\(200205\)113:1/2%3C80::AID-FEDR80%3E3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/1522-239X(200205)113:1/2%3C80::AID-FEDR80%3E3.0.CO;2-3).
- BENKERT D., 2006: *Octospora erzbergeri* (Pezizales, Ascomycetes), eine neue Art aus Serbien-Montenegro. – Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde **15**: 1–6; www.zobodat.at/pdf/OestZPilz_15_0001-0006.pdf.
- BENKERT D., 2007: Zur Kenntnis des Vorkommens bryophiler Pezizales (Ascomycota) in Südost-Europa. – Mycologia Montenegrina **10**: 7–21.
- BENKERT D., 2009: Zwei neue Arten bryophiler Pezizales (Ascomycota) aus der Bundesrepublik Deutschland und Auflistung der aus Deutschland bisher nachgewiesenen Arten mit Kurzdiagnostik. – Zeitschrift für Mykologie **75**(1): 51–68; www.zobodat.at/pdf/Z-Mykologie_75_2009_0051-0068.pdf.
- BENKERT D., 2011: *Lamprospora bavarica* und *L. esterlechnerae* (Pezizales), zwei neue Arten aus dem Nationalpark Bayerischer Wald (Deutschland, Bayern). – Zeitschrift für Mykologie **77**(2): 149–155; www.zobodat.at/pdf/Z-Mykologie_77_2011_0149-0155.pdf.
- BENKERT D. & KRIEGLSTEINER L., 2006: *Octospora affinis* (Ascomycetes, Pezizales), eine neue, offenbar nicht seltene bryoparasitische Art auf *Orthotrichum affine*. – Zeitschrift für Mykologie **72**(1): 53–58; www.zobodat.at/pdf/Z-Mykologie_72_2006_0053-0058.pdf.

- DÁMON W. & KRISAI-GREILHUBER I., 2017: Die Pilze Österreichs. Verzeichnis und Rote Liste 2016. Teil: Makromyzetten. – Wien: Österreichische Mykologische Gesellschaft; 609 pp.
- DENNIS R.W., 1971: New or interesting British microfungi. – *Kew Bulletin* **25**(2): 335–374.
- DÖBBELER P., 1978: Moosbewohnende Ascomyceten I. Die pyrenocarpen, den Gametophyten besiedelnden Arten. – *Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München* **14**: 1–360; www.biodiversitylibrary.org/page/15235328.
- DÖBBELER P., 1980: Moosbewohnende Ascomyceten IV. Zwei neue Arten der Gattung *Octosporella* (Pezizales). – *Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung München* **16**: 471–484; www.zobodat.at/pdf/Mitt-Bot-StaatsS-Muenchen_16_0471-0484.pdf.
- DÖBBELER P., 1988: Drei neue moosbewohnende Ascomyceten. – *Plant Systematics and Evolution* **158** (2/4): 329–340; www.jstor.org/stable/23674103.
- DÖBBELER P., 2004a: *Bryocentria* (Hypocreales), a new genus of bryophilous Ascomycetes. – *Mycological Progress* **3**(3): 247–256; doi.org/10.1007/s11557-006-0095-7.
- DÖBBELER P., 2004b: *Octosporella erythro stigma* (Pezizales) and *Pithyella frullaniae* (Helotiales), two remarkable ascomycetes on *Frullania dilatata*. – *Feddes Repertorium* **115**(1–2): 5–14; doi.org/10.1002/febr.200411020.
- DÖBBELER P., 2006: Ascomycetes on *Frullania dilatata* (Hepaticae) from Tuscany. – *Mycological Progress* **5**(1): 32–40; doi.org/10.1007/s11557-006-0501-1.
- DÖBBELER P., 2010: New species and records of *Bryocentria* – a hypocrealean genus of bryophilous ascomycetes. – *Karstenia* **50**: 11–23; www.funga.fi/Karstenia/Karstenia_50-1_2010-2.pdf.
- DÖBBELER P., BÜSCHLEN A. & ECKSTEIN J., 2021: *Octospora bicarpa* sp. nov. (Pezizales), the first species of the bryophilous genus *Octospora* Hedw. with ameroconidia. – *Ascomycete.org* **13**(2): 85–91; doi.org/10.25664/ART-0322.
- DÖBBELER P. & DAVISON P.G., 2021: Non-hypocrealean ascomycetes on *Frullania* mainly from South-eastern North America. – *Nova Hedwigia* **113**(3–4): 361–401; doi.org/10.1127/nova_hedwigia/2021/0663.
- DÖBBELER P. & FACHER E., 2014: *Octospora mnii* (Pezizales), a new ascomycete on the persistent protonema of *Rhizomnium punctatum*. – *Karstenia* **54**(2): 49–56; doi.org/10.29203/ka.2014.463.
- DÖBBELER P. & HERTEL H., 2013: Bryophilous ascomycetes everywhere: Distribution maps of selected species on liverworts, mosses and Polytrichaceae. – *Herzogia* **26**(2): 361–404; doi.org/10.13158/hea.26.2.2013.361.
- ECKSTEIN J., 2014: *Lamprospora hispanica* und *Lamprospora tuberculatella* – zwei bryoparasitische Discomyceten (Ascomycota, Pezizales) neu für Deutschland. – *Zeitschrift für Mykologie* **80**(1): 105–117; www.zobodat.at/pdf/Z-Mykologie_80_2014_0105-0117.pdf.
- ECKSTEIN J. & ECKSTEIN G., 2009: Bryoparasitische Pezizales (Ascomycetes) der Gattungen *Lamprospora*, *Octospora* und *Neottiella* im Alten Botanischen Garten von Göttingen (Deutschland, Niedersachsen). – *Herzogia* **22**: 213–228; blam-bl.de/images/Herzogia_22/Downloads/H22-Eckstein.pdf.
- ECKSTEIN J., ECKSTEIN G., FRAUENBERGER H. & WIESCHOLLEK D., 2020: Erste Checkliste der Moosbecherlinge Thüringens. – *Boletus* **41**(1): 51–64.
- ECKSTEIN J., VEGA M., SOCHOROVÁ Z. & JANOŠÍK L., 2022: *Lamprospora benkertii* sp. nov., and an evaluation of *Lamprospora* spp. with *seaveri*-type ascospore ornamentation. – *Mycotaxon* **136**(4): 693–717; doi.org/10.5248/136.693.
- EGERTOVÁ Z., ECKSTEIN J., SOCHOR M. & VEGA M., 2018: *Lamprospora sylvatica* (Pyronemataceae), a new bryophilous ascomycete on *Dicranum montanum*. – *Phytotaxa* **357**(1): 17–29; doi.org/10.11646/phytotaxa.357.1.2.

- EGERTOVÁ Z., GAISLER J., ZEMANOVÁ L. & HRADÍLEK Z., 2016: *Mniaecia jungermanniae* (Helotiales), an overlooked bryophilous ascomycete in the Liberec Region (Czech Republic). – *Czech Mycology* **68**(2): 149–165; doi.org/10.33585/cmy.68204.
- FRIEBES G., 2011: Über sieben interessante, in der Steiermark nachgewiesene Schlauchpilze (Ascomycota). – *Joannea Botanik* **9**: 5–22; www.zobodat.at/pdf/JoanBot_09_0005-0022.pdf.
- FRIEBES G., DÄMON W., MICHELITSCH S., PIDLICH-AIGNER H. & KRISAI-GREILHUBER I., 2017: Verzeichnis und Rote Liste der Großpilze der Steiermark. – *Joannea Botanik* **14**: 29–112; www.zobodat.at/pdf/JoanBot_14_0029-0112.pdf.
- GREIFF G., 2019: A brief introduction to bryophilous fungi in Britain and Ireland. – *Field Bryology* **122**: 23–26; www.britisshbryologicalsociety.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/FB122_A-brief-introduction-to-bryophilous-fungi-in-Britain-and-Ireland.pdf.
- GREIFF G., 2021: Studying bryophilous fungi on *Frullania dilatata*. – *Field Bryology* **126**: 35–40; www.britisshbryologicalsociety.org.uk/wp-content/uploads/2021/11/FB126-Studying-bryophilous-fungi-on-Frullania-dilatata.pdf.
- HODGETTS N.G., SÖDERSTRÖM L., BLOCCKEEL T.L., CASPARI S., IGNATOV M.S., KONSTANTINOVA N.A., LOCKHART N., PAPP B., SCHRÖCK C., SIM-SIM M., BELL D., BELL N.E., BLOM H.H., BRUGGEMAN-NANNENGA M.A., BRUGUÉS M., ENROTH J., FLATBERG K.I., GARILLETI R., HEDENÄS L., HOLYOAK D.T., HUGONNOT V., KARIYAWASAM I., KÖCKINGER H., KUČERA J., LARA F. & PORLEY R.D., 2020: An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. – *Journal of Bryology* **42**(1): 1–116; doi.org/10.1080/03736687.2019.1694329.
- HÖHNEL F.X. von, 1919: Mykologische Fragmente. – *Annales Mycologici* **17**(2–6): 114–133; www.cybertruffle.org.uk/cyberliber/59685/0017/002/0114.htm.
- ISAKSSON R., 2022: Mossparatiserande skålsvampar i släktena *Lamprospora*, *Octospora* och *Octosporella* nya för Sverige. – *Svensk Botanisk Tidskrift* **43**(3): 16–29.
- ISAKSSON R. & ANDERBERG R., 2023: Mossparasiterande skålsvampar i släktena *Lamprospora* och *Octospora* nya för Sverige. – *Svensk Mykologisk Tidskrift* **44**(3): 32–36.
- JANOŠÍK L., CATCHESIDE P.S., CATCHESIDE D.E. & DÖBBELER P., 2022: *Octosporella australis* sp. nov. and *O. jungermanniarum* agg. (Pezizales), two notable hepaticolous fungi from Australia. – *Nova Hedwigia* **115**(1–2): 157–179; doi.org/10.1127/nova_hedwigia/2022/0699.
- JOHNSTON P.R., QUIJADA L., SMITH C.A., BARAL H.-O., HOSOYA T., BASCHEN C., PÄRTEL K., ZHUANG W.-Y., HAELEWATERS D., PARK D., CARL S., LÓPEZ-GIRÁLDEZ F., WANG Z. & TOWNSEND J.P., 2019: A multigene phylogeny toward a new phylogenetic classification of Leotiomycetes. – *IMA fungus* **10**: 1; doi.org/10.1186/s43008-019-0002-x.
- KARASCH P., STRIEGEL M., POUŠKA V., BÄSSLER C. & KRISAI-GREILHUBER I., 2019: Pilze im Böhmerwald. Besonderheiten, Klassiker und Naturnähezeiger. – *Verwaltung des Nationalparks Šumava*; 40 pp.
- KÖCKINGER H. & HEDENÄS L., 2023: The supposedly well-known carbonate indicator *Tortella tortuosa* (Pottiaceae, Bryophyta) split into eight species in Europe. – *Lindbergia* **2023**(1): e24903; doi.org/10.25227/linbg.24903.
- KRIEGLSTEINER L., 2006: Ökologie und Verbreitung von *Octospora affinis*, erste Erkenntnisse. – *Zeitschrift für Mykologie* **72**(1): 59–66; www.zobodat.at/pdf/Z-Mykologie_72_2006_0059-0066.pdf.
- LUDWIG E., 2001: Pilzkompedium. Band 1. – Eching: IHW-Verlag; 758 pp.
- NÉMETH C., 2017: *Octospora erzbergeri* (Pyronemataceae), a bryophilous ascomycete in Hungary. – *Studia botanica hungarica* **48**(1): 105–123; doi.org/10.17110/StudBot.2017.48.1.105.
- NÉMETH C., ECKSTEIN J. & STÖCKLI E., 2017: New European occurrences of *Neottiella ricciae*, a bryophilous ascomycete. – *Herzogia* **30**(2): 353–361; doi.org/10.13158/hea.30.2.2017.353.

- NÉMETH C., VEGA M., HERNANZ J., ECKSTEIN J. & JANOŠÍK L., 2023: *Octospora entosthodontophila*, a new smooth-spored bryophilous ascomycete on *Entosthodon* spp. – *Herzogia* **36**(2): 283–304; doi.org/10.13158/hea.36.2.2023.283.
- ÖMG (Österreichische Mykologische Gesellschaft), 2024: Mykologische Datenbank. Bearbeitet von Krisai-Greilhuber I. & Friebs G. (Fortsetzung von Dämon W., Hausknecht A., Krisai-Greilhuber I.: Datenbank der Pilze Österreichs). – pilzdaten-austria.eu.
- REDHEAD S.A., 1984: *Arrhenia* and *Rimbachia*, expanded generic concepts, and a reevaluation of *Leptoglossum* with emphasis on muscicolous North American taxa. – *Canadian Journal of Botany* **62**(5): 865–892; doi.org/10.1139/b84-126.
- SABOVLJEVIĆ M.S., TOMOVIĆ G., NIKETIĆ M., DENCHEV T., DENCHEV C., SABOVLJEVIĆ A., ŠTEFĂNUȚ S., TAMAS G., SZELĄG Z., ASSYOV B., SAVIĆ D., JANOŠÍK L., DUDÁS M., KOLARČIK V., VELJKOVIĆ M., DJORDJEVIĆ V., ŠOVRAK S., KNEŽEVIĆ A., DIMITROV D., PAPP B., PANTOVIĆ J., LAZAREVIĆ P., KABAŠ E., KUTNAR L. & KERMAVNAR J., 2023: New records and noteworthy data of plants, algae and fungi in SE Europe and adjacent regions, 11. – *Botanica Serbica* **47**(1): 163–172; doi.org/10.2298/BOTSERB2301163S.
- SEAVER F.J., 1914: A preliminary study of the genus *Lamprospora*. – *Mycologia* **6**(1): 5–24; doi.org/10.2307/3753550.
- SEGWITZ R., 1976: Der Grazer Leechwald und das anschließende Waldgebiet bis Mariatrost, ein Fundgebiet für den Pilzfreund. – *Mitteilungen der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum in Graz* **7**: 47–68; www.zobodat.at/pdf/MittBotJoan_07_1976_0047-0068.pdf.
- SOCHOROVÁ Z., MATOČEČ N., KUŠAN I., JANOŠÍK L., ECKSTEIN J., VEGA M., MEŠIĆ A., SEDLÁŘOVÁ M., MARTÍNEZ-GIL R. & SOCHOR M., 2020: Amended description of the rarely reported bryophilous ascomycete *Octospora svrcekii* (Pyronemataceae) with notes on the phylogeny of the section *Wrightoideae*. – *Phytotaxa* **475**(1): 1–17; doi.org/10.11646/phytotaxa.475.1.1.
- STENROOS S., LAUKKA T., HUHTINEN S., DÖBBELER P., MYLLYS L., SYRJÄNEN K. & HYVÖNEN J., 2010: Multiple origins of symbioses between ascomycetes and bryophytes suggested by a five-gene phylogeny. – *Cladistics* **26**(3): 281–300; doi.org/10.1111/j.1096-0031.2009.00284.x.
- SVRČEK M., 1978: New or less known Discomycetes. VII. – *Czech Mycology* **32**(1): 10–18; www.czech-mycology.org/_cm/CM321.pdf.
- SZÚCS P., 2010: A Naszály mohafldrója. – In: PINTÉR B. & TÍMÁR G. (eds.): *A Naszály természetrajza*. – *Rosalia*, 5. Budapest: Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság; p. 177–216.
- UZUN Y. & KAYA A., 2019: New additions to Turkish Pezizales from the Eastern Black Sea Region. – *Turkish Journal of Botany* **43**: 262–270; doi.org/10.3906/bot-1802-34.
- VAN VOOREN N., 2020: Compte rendu de la session Ascomycota Zone Alpine 2019. – *Ascomycete.org* **12**(3): 74–80; doi.org/10.25664/ART-0301.
- VEGA M., ECKSTEIN J., FRIEBES G. & STÖCKLI E., 2015: *Lamprospora moynei* Benkert – nun auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz nachgewiesen. – *Zeitschrift für Mykologie* **81**: 403–416; www.zobodat.at/pdf/Z-Mykologie_81_2015_0403-0416.pdf.
- VEGA M., ECKSTEIN J., FRIEBES G., TENA LAHOZ R. & GUBE M., 2017: *Lamprospora pseudoarvensis* sp. nov. (Pezizales) – a lookalike tracked down. – *Ascomycete.org* **9**(5): 139–148; doi.org/10.25664/art-0207.
- VEGA M., JANOŠÍK L., ECKSTEIN J., MARTÍNEZ-GIL R. & RUBIO DOMÍNGUEZ E., 2021: Warts galore – on three new *Lamprospora* De Not. species (Pezizales) from Southern Europe and Macaronesia and a type revision of three species described from the US by F. J. Seaver in the 1910s. – *Cryptogamie, Mycologie* **42**(6): 91–119; doi.org/10.5252/cryptogamie-mycologie2021v42a6.

- VIGALONDO B., DRAPER I., MAZIMPAKA V., CALLEJA J.A., LARA F. & GARILLETI R., 2020: The *Lewinskya affinis* complex (Orthotrichaceae) revisited: species description and differentiation. – *The Bryologist* **123**(3): 454–481; doi.org/10.1639/0007-2745-123.3.454.
- YAO Y.-J., SPOONER B.M. & LÆSSØE T., 2006: *Octosporella fusispora* sp. nov. (Pezizales), with a key to the species of the genus. – *Nova Hedwigia* **82**(3–4): 483–487; doi.org/10.1127/0029-5035/2006/0082-0483.

Anschrift der Autoren

Gernot Friebes, Universalmuseum Joanneum, Studienzentrum Naturkunde,
Weinzöttlstraße 16, A-8045 Graz, gernot.friebes@museum-joanneum.at
Lukáš Janošík, Charles University, Faculty of Science, Department of Botany,
Benátská 2, CZ-128 00, Prag, Tschechien
Martina Pörtl, Universalmuseum Joanneum, Studienzentrum Naturkunde,
Weinzöttlstraße 16, A-8045 Graz
Annemarie Gallé, Rohr 67, A-8330 Feldbach

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Joannea Botanik](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Friebes Gernot, Janosik [Janošík] Lukas [Lukáš], Pörtl Martina, Galle [Gallé] Annemarie

Artikel/Article: [Neue Nachweise bryoparasitischer Pilze in der Steiermark \(Österreich\) 49-79](#)