

Peziza montirivicola – Erstnachweis für Bayern und Deutschland

MATTHIAS DONDL¹, BERND FELLMANN²

DONDL M, FELLMANN B (2022) – *Peziza montirivicola* – first record in Bavaria and Germany. Mycol. Bav. **22**: 163-169.

Key words: Ascomycota, Pezizales, Pezizaceae, *Peziza*, *Peziza montirivicola*, Bavaria, Germany.

Summary: A collection of *Peziza montirivicola* from the Bavarian foothills of the Alps is presented and discussed. Molecular data (ITS) confirm its conspecificity with the holotype of *Peziza montirivicola*.

Zusammenfassung: Eine Kollektion von *Peziza montirivicola* aus dem bayerischen Voralpenland wird vorgestellt und diskutiert. Molekulare Daten (ITS) untermauern ihre Übereinstimmung mit dem Holotypus von *Peziza montirivicola*.

Einleitung

Bei einer Exkursion im Gebiet des Taubenbergs nahe der Ortschaft Warngau im Landkreis Miesbach fand der Erstautor im Juni 2021 ziemlich große gestielte braune Becherlinge, die mitten in einem Bach auf im Wasser liegendem morschem Holz gediehen. Trotz seines nicht allzu innigen Verhältnisses zu Ascomyceten fotografierte er die Kollektion und nahm sie mit. Eigene Bestimmungsversuche schlugen erwartungsgemäß fehl. Nach der Präsentation des Fundes im Pilzforum.eu nahmen sich der Zweitautor und Peter Püwert der Sache an. Letzterer stellte die Dokumentation im Forum AscoFrance ein, woraufhin die Becherlinge als *Peziza montirivicola* angesprochen wurden.

Ein Vergleich mit der Erstbeschreibung von *Peziza montirivicola* (PERIĆ & GREBENC 2015) erbrachte in der Tat eine sehr weitgehende ökologische und morphologische Übereinstimmung. Da die Art erst 2015 beschrieben und bislang in Deutschland nicht nachgewiesen wurde, schien es ratsam, die Bestimmung sequenzanalytisch zu untermauern, was durch das spanische Labor ALVALAB geschah.

Material und Methoden

Untersuchtes Material

Peziza montirivicola: TK 8136-3-4-4; 11° 44' 26,65" E, 47° 48' 41,77" N; Deutschland, Bayern, Oberbayern, Landkreis Miesbach, Gemeinde Warngau, Steingraben, direkt im Steinbach; Mischwald (Fichte, Tanne, Buche, Schwarzerle) über pleistozäner bis

Anschrift der Autoren: ¹Lipowskystraße 12a, D-81373 München, matthias.dondl@pilzermuenchen.de, ²Alfred Döblin Str. 9, D-81737 München, alberos@freenet.de

holozäner Talfüllung; auf im Wasser liegendem finalmorschem Stammstück (höchstwahrscheinlich Tanne, evtl. auch Schwarzerle); gesellig bis büschelig (über 20 Fk); 765 m ü. NN; 12.06.2021; Beleg im Privatfungar von Matthias Dondl, MD *Peziza montirivicola*-1, Genbank-Akzessions-Nr. ON059599 (ITS); vgl. DONDL (2021).

Methoden

Die morphologischen Beschreibungen beruhen zum Großteil auf Frischmaterial. Die Makrofotos wurden mit einer Olympus E-M1 Mark III Digitalkamera aufgenommen. Die mikroskopischen Untersuchungen ebenso wie die Sporenmessungen wurden in Leitungswasser durchgeführt. Die Ascusreaktion wurde mit Lugol getestet. Zur Überprüfung einer möglichen Sporenornamentation wurde mit Baumwollblau angefärbt. Die Mikrofotos wurden mit einer Moticom 3, die mikroskopischen Messungen mit dem Programm Motic Images Plus 3.0 vorgenommen. Als Mikroskop stand ein Zeiss Axio LabA1 zur Verfügung.

Sporenparameter: [(1) n = 20] bedeutet, es wurde 1 Kollektion untersucht und dabei 20 Sporen vermessen. Das Gesamtsporenmaß ist ein \pm subjektiver Wert, der von den gemessenen Sporen abgeleitet wird.

Die beiden Schnittbilder in Wasser und 3 % KOH wurden mit einer Canon PowerShot 520 durch das Okular eines Optech Labormikroskop Typ B 4 vom Zweitautor gefertigt.

Die Angabe der Koordinaten und Höhe über NN in den Funddaten erfolgte näherungsweise mithilfe des Koordinatenermittlers auf www.orchids.de (HAYNOLD 2022).

Ergebnisse

Peziza montirivicola Perić, *Ascomycete.org* 7(6): 347-356 (2015) **Tafel 1-3**

Makroskopische Beschreibung

Apothecien deutlich gestielt becherförmig, Becher bis 4,4 cm breit, mit sterilem Randbereich. Fleisch fragil, bei Verletzung kein Milchsaft austretend. Apothecienrand gekerbt. **Hymenium** glatt, ziemlich düster olivbraun. **Außenseite** unregelmäßig grobkörnig granuliert, Granulierung zum Rand hin dichter und sich von der Außenseite durch die deutlich dunkler braune Färbung abhebend. **Stiel** deutlich ausgeprägt, 0,5-1 cm lang, zylindrisch bis konisch, bisw. gefurcht, gleichfarbig; Stielbasis mit myceliertem Substrat tief im Holz verankert.

Mikroskopische Beschreibung

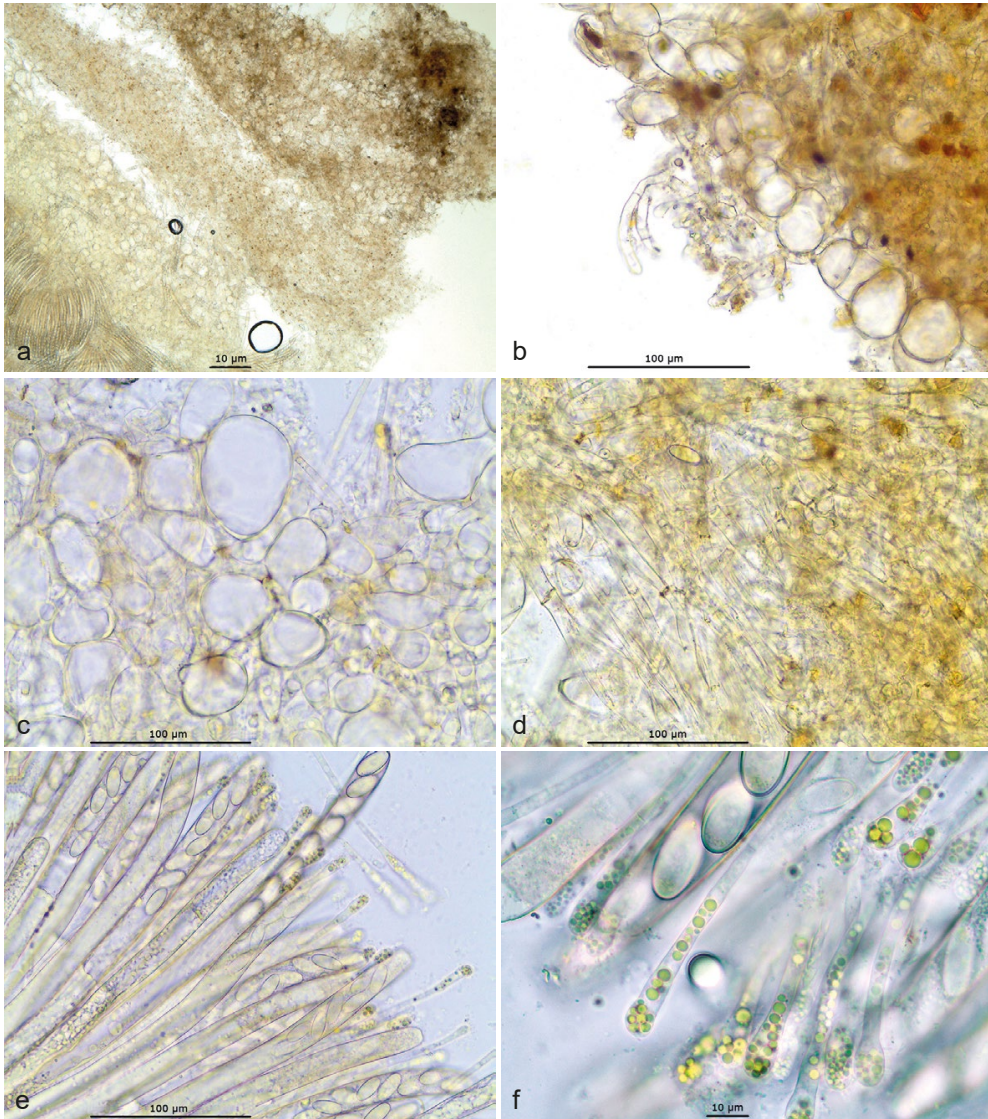
Sporen schlank ellipsoid, glatt, auch nach Zugabe und Erhitzen von Baumwollblau/Milchsäure konnte keine Ornamentation festgestellt werden. Inhalt homogen, ohne Tropfen, pro Spore nur ein Zellkern erkennbar. Frei schwimmende, lebende Sporen



Tafel 1 a-c – *Peziza montirivicola*, Koll. MD Peziza-montirivicola-1

Fotos: M. DONDL

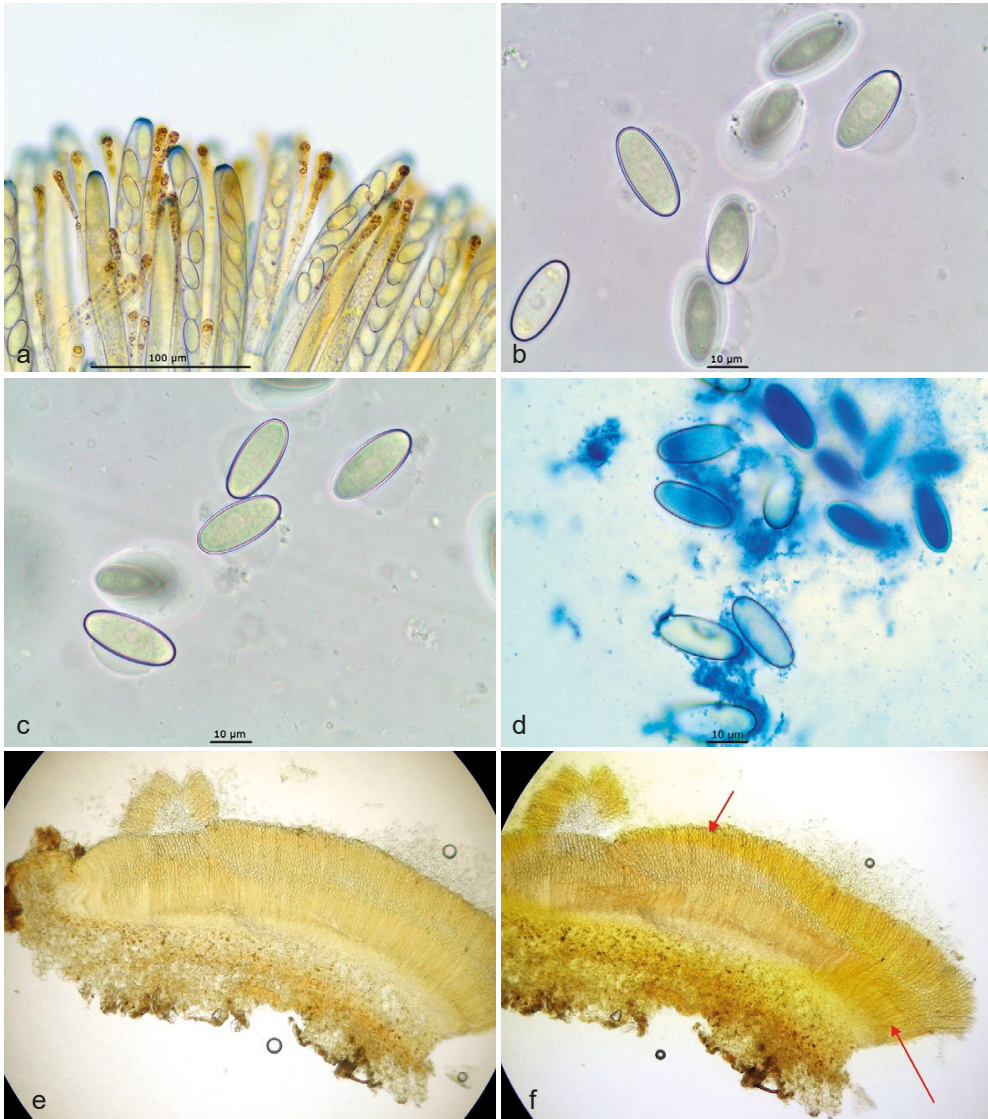
mit ± hyaliner, meist seitlich abstehender Schleimhülle, die im Durchmesser ca. 2/3 der Sporenlänge erreicht. Sporenmessungen am nachgereiften Fruchtkörper mit zahlreichen freien Sporen ergaben folgende Maße: [(1) n = 20] 21,2-25,0 × 10,0-11,4 µm, Lm = 23,4 µm, Bm = 10,7 µm; Qm = 2,20; Nukleus ± zentral, ca. 3,5-4,8 µm breit; **Asci** operkulat, 295-338 × 15-18 µm, zylindrisch, Apex leicht abgestutzt, Basis mit Haken, 8-sporig, Sporen uniseriat im Ascus; nur die Spitze IKI+ (blau). **Paraphysen** fädig, kurz septiert, Endzelle ca. 30 µm lang, keulig, apikal 6-7 µm breit, mit zahlreichen 0,8-3,2 µm großen, grünlichgelben Guttulen gefüllt, Guttulenanhäufungen meist an der Paraphysenspitze; darunter liegende Zellen meist kürzer und ohne Guttulen. **Subhymenium** unscheinbare Textura intricata mit Übergang ins **Medullare**



Tafel 2 a-f – *Peziza montirivicola*, a) 2-schichtiges medullares Excipulum und ektales Excipulum, b) Ektales Excipulum, c) Medullares Excipulum, Textura subglobulosa, d) Medullares Excipulum, Textura intricata, e) Hymenium, f) Paraphysen; alle Mikrofotos in H₂O.

Fotos: M. DONDL

Excipulum aus Textura subglobulosa mit birnenförmigen (20-) 50-80 µm großen Zellen. **Mittlere Textura intricata** vorhanden, mit aufgeblasenen 80-100 × 20-30 µm großen Zellen untermischt. Im Septenbereich mit auffallend braunem Exsudatschleim bedeckt und teils dickwandig. **Ektales Excipulum** Textura subglobulosa, überwiegend aus globosen bis pyriformen Zellen, durchsetzt mit zylindrischen Zellen; nach außen mit aufsitzenden Granulenhaufen aus Textura globulosa, zur Basis hin auch mit bis zu 200 × 6 µm auswachsenden, septierten, teils gegabelt verzweigten Hyphen.



Tafel 3 a-f – *Peziza montirivicola*, a) Hymenium in Lugol, b, c), Sporen in H₂O, d), Sporen in BWB, e) Schnitt Exsikkat in H₂O, f) Schnitt Exsikkat in KOH 3 %.

Fotos: a-d) M. DONDL, e-f) B. FELLMANN

Durch Zugabe von 3 % KOH am exikkierten Material konnte durch den Zweitautor eine deutlich ockergelbe-orange Verfärbung des mikroskopischen Schnittes wahrgenommen werden. Die Farbe wurde ins Medium abgegeben. Nach eigenen Beobachtungen treten solche Farbreaktionen auch bei einigen anderen *Peziza*-Arten auf. Die Bedeutung dieser Reaktionen ist im Hinblick auf die Bestimmung einzelner Arten noch nicht geklärt und sollte der Meinung der Autoren nach regelmäßig mit getestet werden, um einen eventuellen Zusammenhang der Arten mit KOH-Reaktion feststellen zu können.

Ökologie am Fundort

Der Fundort befindet sich im Steinbachtal am Südrand des Taubensbergs, einem markanten Molassevorberg im oberbayerischen Voralpenland. In dem Tal mäandert ein kleiner Bach durch einen ziemlich dichten schattigen Mischwald mit Weißtanne, Schwarzerle, Buche und Fichte. Die Becherlinge fruktifizierten gesellig bis büschelig auf einem im Wasser liegenden mittelstarken finalmorschen Stammstück (höchstwahrscheinlich Tanne).

Molekulare Untersuchung

Mit der sequenzanalytischen Untersuchung wurde die Firma ALVALAB (Spanien) beauftragt. Die ITS-Sequenz (GenBank Nr. ON059599) stimmt zu 100 % mit dem Holotypus von *Peziza montirivicola*, GenBank Nr. LN881741 (586 bp), überein.

Kurzcharakteristik

Peziza montirivicola zeichnet sich aus durch relativ große, braune, deutlich gestielte Apothecien mit grob kleiiger Außenseite mit braun granuliertem, gekerbtem Randbereich, keulige Paraphysenenden mit zahlreichen gelblich-grünen Guttulen, glatte, schlank-ellipsoide Sporen und das Vorkommen meist auf wassergetränktem Holz in oder in der Nähe von Bächen.

Diskussion

Taxonomie

Die untersuchte Kollektion stimmt makroskopisch und mikroskopisch mit dem Prototyp von *Peziza montirivicola* überein, die erst 2015 aus Montenegro beschrieben wurde (PERIĆ & GREBENC 2015). Die genannten Autoren diskutieren ausführlich die Unterschiede zu *Peziza paludicola* (Boud.) Sacc. & Traverso, *Peziza ampliata* Pers. und *Peziza sciophila* Medardi, drei Arten mit ähnlicher Makroskopie und Ökologie, die ebenfalls glatte Sporen aufweisen.

Sehr nah verwandt ist die auch erst 2016 aus Norwegen beschriebene *Peziza nordica* Kristiansen, LoBuglio & Pfister, die sich in der ITS-Sequenz nur um 0,8 % unterscheidet und auch morphologisch kaum nennenswerte Unterschiede, bestenfalls etwas breitere Sporen aufweist (PFISTER et al. 2016). Wie *Peziza montirivicola* wurde sie auf wassergetränktem Holz in einem Bach gefunden, Substrat waren Birke und Weide. Eine die Sporen umfassende rundliche Schleimhülle, wie sie bei *Peziza montirivicola* zu beobachten ist, wird für *Peziza nordica* nicht erwähnt, dieses Merkmal fehlt aber auch in der Differentialdiagnose bei PFISTER et al. (2016), so dass nicht klar ist, ob es zur Unterscheidung der beiden Arten herangezogen werden kann.

Ebenfalls nah verwandt ist die aus dem südlichen Finnland beschriebene *Peziza lohjaensis* Harmaja, die sich jedoch durch kleinere, ornamentierte Sporen unterscheidet

und in Laubwäldern (fast immer bei Zitterpappel) meist auf pflanzlicher Debris gefunden wurde (HARMAJA 1986, PFISTER et al. 2016).

Eine ausführliche Darstellung von *Peziza montirivicola* findet sich auch bei JUKIĆ (2017).

Allgemeine Ökologie

Peziza montirivicola ist eine semiaquatische Art, die bislang stets in oder in unmittelbarer Nähe von Bachläufen gefunden wurde. Meist fruktifiziert sie auf wassergetränktem Holz (Buche, Fichte, Weißtanne) aber auch zwischen Moosen auf Sandböden. Die Fundorte in Montenegro, Bosnien-Herzegowina und der Schweiz lagen auf einer Höhe zwischen 1030 und 1662 m ü. NN, der bayerische Fundort ist mit 765 m ü. NN der bislang am tiefsten gelegene.

Verbreitung in Europa, Bayern und Deutschland

Nach den uns vorliegenden Informationen ist die hier vorgestellte Aufsammlung von *Peziza montirivicola* der Erstnachweis für Bayern und Deutschland. Aufgrund der auffälligen Makroskopie und Ökologie der Art kann man davon ausgehen, dass sie in Deutschland selten ist. Gesicherte Nachweise gibt es aus Montenegro, Bosnien-Herzegowina und der Schweiz (PERIĆ & GREBENC 2015).

Danksagungen

Wir danken herzlich Peter Püwert für die Unterstützung bei der Bestimmung, ebenso Nihad Omerović und Nicolas van Vooren, die im Forum AscoFrance die entscheidenden Hinweise zur Bestimmung gaben. Außerdem danken wir Pablo Alvarado für die sequenzanalytischen Untersuchungen.

Literatur

- DONDL M (2021) – Ascomycota Nr. 1 – *Peziza montirivicola*; <https://www.interhias.de/schwam-merlseiten/bestimmungen/2021/ascomycota/ascomycota.html#ank1>
- HARMAJA H (1986) – Studies on the Pezizales. *Karstenia* **26**: 41-48.
- HAYNOLD B (2022) – Koordinaten-Ermittler (nicht nur für Orchideen). Arbeitskreis Heimische Orchideen Baden-Württemberg. <https://www.orchids.de/haynold/koordinatenermittler2/> (zuletzt aufgerufen am 04.02.2022).
- JUKIĆ N (2017) – Two rare and interesting species of Pezizales (Fungi) from Bosnia and Herzegovina – *Peziza montirivicola* and *Trichophaea flavobrunnea*. *Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci* **1**: 5-16.
- PERIĆ B, GREBENC T (2015) – Une espèce nouvelle du genre *Peziza* (Pezizales): *P. montirivicola* spec. nov. *Ascomycete.org* **7(6)**: 347-356.
- PFISTER D, LOBUGLIO K, KRISTIANSEN R (2016) – Species of *Peziza* s. str. on water-soaked wood with special reference to a new species, *P. nordica*, from central Norway. *Sydowia* **68**: 173-185.