

TANJA BÖHNING & ANDREAS GMINDER

Einige seltene oder gefährdete operculate Ascomyceten in Thüringen

BÖHNING, T. & GMINDER, A. (2015): Some rare or endangered operculate ascomycetes from Thuringia. – *Boletus* 36(2): 67-82

Abstract: Eight rare and in most cases threatened species of operculate ascomycetes found in Thuringia in the last years are described and illustrated by colour fotos and/or microscopical drawings. Their distribution in Thuringia is presented and their ecological needs are discussed. Some of them are seen as indicator species for near-natural habitats.

Key words: *Ascomycota*, *Pezizales*, *Melastiza boudieri*, *Otidea tuomikoskii*, *Peziza apiculata*, *P. gerardii*, *P. obtusapiculata*, *P. polaripapulata*, *P. sepiatra*, *Rhodotarzetta rosea*, Thuringia

Zusammenfassung: Acht seltene und meist auch gefährdete Arten operculater Ascomyceten, die in den letzten Jahren in Thüringen gefunden wurden, werden beschrieben und durch Farbfotos und/oder Mikrozeichnungen illustriert. Ihre Verbreitung in Thüringen wird vorgestellt und ihre ökologischen Bedürfnisse werden diskutiert. Einige von Ihnen werden als Zeigerarten für naturnahe Habitats angesehen.

Einleitung

Thüringen ist bezüglich der operculaten Ascomyceten relativ gut untersucht. Insbesondere durch G. HIRSCH (Jena) und P. PÜWERT (Sonneberg), teils auch durch F. GRÖGER (Warza, jetzt Berlin), G. ECKSTEIN (Kleinwechungen) und D. WIESCHOLLEK (Friedrichroda) wurden seit den 1970er Jahren Funde erfasst. Viele der Bestimmungen hat D. BENKERT (Potsdam) bestätigt. Die ThAM-Datenbank umfasst derzeit 630 Arten von operculaten und inoperculaten Discomyceten, und dennoch kommt es nahezu jedes Jahr zu Erstfunden, selbst in den Gattungen mit großen Fruchtkörpern. Allein dies mag als Anreiz dienen, sich auch weiterhin mit dieser Gruppe von Pilzen zu beschäftigen. Des Weiteren ist es möglich, einige Arten mit auffälligen, ansehnlichen Fruchtkörpern zur Einschätzung der Qualität mancher Biotope zu benutzen, was ein weiterer Grund zur Erforschung dieser Arten aus Sicht der Landschaftsökologie ist.

2. Untersuchungsgebiete und Methodik

Die Beschreibungen der Funde stammen von Material, das in und um Jena gesammelt

wurde. Eine Ausnahme bildet *Otidea tuomikoskii* HARMAJA, die nur im Thüringer Wald nachgewiesen werden konnte. Alle Arten wurden anhand von Frischmaterial mit den Mikroskopen Olympus CH2 und Windaus HPM D1p lichtmikroskopisch untersucht. Für die Messungen wurden Präparate von Frischmaterial in H₂O mikroskopiert, die Messwerte entsprechen somit vitalem Material, Ausnahmen sind in den Beschreibungen vermerkt. Zur Verdeutlichung von Sporenornamenten wurde BWB verwendet, für andere Strukturen Kongo/NH₃.

Abkürzungen in den Texten, Färbemittel

BWB = 0,3% Lösung von Baumwollblau in 80%iger Milchsäure;

H₂O = Leitungswasser;

Kongo/NH₃ = 0,5% Lösung von Kongorot in 10%igem Ammoniak;

MTB = Messtischblatt

Herbarien:

Bö/Gm = Privatherbar der Verfasser;

JE = Herbarium HAUSKNECHT, Friedrich-Schiller-Universität Jena.

3. Beschreibung der Arten

Die nachfolgenden Beschreibungen beziehen sich ausschließlich auf das von uns gesam-

melte und untersuchte Material. Es ist daher durchaus möglich, dass nicht die gesamte Variationsbreite der jeweiligen Art dargestellt werden konnte.

Melastiza boudieri (HÖHN.) LE GAL 1958

≡ *Lachnea boudieri* HÖHN. 1910

≡ *Aleuria boudieri* (HÖHN.) J. MORAVEC 1994

Verwechselbarer Kurzhaarborstling

Abb. 1-4



Abb. 1: *Melastiza boudieri* am Standort im Zeitgrund bei Jena, 19.06.2014: zu beachten ist die auffallende Violetttönung der Apothezienränder durch den angedrückten Haarkranz (Foto: T. BÖHNING).

Apothezien 0,5-1,2 cm, flach schüsselförmig, sitzend, Hymenium mennige- bis zinnoberrot, rotorange, Außenseite etwa gleichfarben, kurz unterhalb des Randes mit einem dünnen Kranz schwarzbrauner Haare versehen, die den Apothezienrand nicht überragen. Dieser angedrückte dunkle Haarsaum auf orangerotem Untergrund lässt die Außenseite der Apothezien oft auffallend violett erscheinen.

Sporen elliptisch, 15,5-17,8 x 8,5-10 µm, ornamentiert, hyalin, jung mit mehreren kleinen Öltröpfchen, die bei reifen Sporen nicht mehr sichtbar sind; Sporenornament cyanophil, aus rundlich-kugeligen 2-3 µm hohen Elementen bestehend, die sich im Regelfall an den Kreuzungsstellen von netzartig verlaufenden, dünnen Linien befinden, apikal eine Höhe von 4,5-5,5 µm erreichend (Abb. 4a). **Asci** 250-290 x 14-16 µm, zylindrisch, achtsporig, zur Basis hin verschmälert, aus zwei Hyphen entstehend (pleurorhynch) (Abb. 4d). **Paraphysen** 4-4,5 µm breit, nach oben zu schwach keulig auf ca. 8 µm



Abb. 2: *Melastiza boudieri* am Standort im Zeitgrund bei Jena, 19.06.2014 (Foto: T. BÖHNING).



Abb. 3: *Melastiza boudieri* am Standort im Zeitgrund bei Jena, 28.06.2014: nach Regen stark durchfeuchtete Apothezien zeigen ein leuchtendes Orange (Foto: T. BÖHNING).

verdickt, hyalin, apikal nicht gebogen, auf ganzer Länge mit orangefarbenen Pigmenttröpfchen versehen, mehrfach septiert (Abb. 4e). **Ektales Excipulum** aus einer textura angularis bis globosa bestehend, die einzelnen Zellen 20-50 μm im Durchmesser. **Haare** 50-205 x 9-12 μm , bräunlich, dickwandig, ohne oder mit 1-3 Septen, teils zu kleinen Büscheln zusammenneigend, einer runden Zelle des Excipulums entspringend (Abb. 4c).

Vorkommen auf reinem Sandboden entlang eines kaum begangenen Wanderwegs in einem Bachtal, zusammen mit beginnendem Moos- und Graswuchs. Als Begleitpilze waren nur eine unreife nicht bestimmbar *Scutellinia*-Art und *Mycena acicula* (SCHAEFF.) P. KUMM. zu verzeichnen.

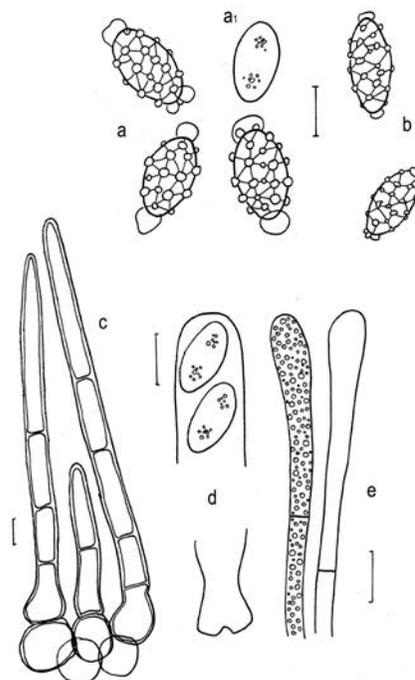


Abb. 4: *Melastiza boudieri*; Mikromerkmale: a: Sporen (a1 unreif) - b: Sporen von *M. flavorubens* zum Vergleich - c: Haare - d: Ascus (Spitze und Basis) - e: Paraphysen; Maßstab 10 μm (Zeichnung: A. GMINDER)

Nachweis in Thüringen

5136/2.24, Zeitgrund bei Schleifreisen, Hasental, 300 m bachaufwärts von der Ziegenmühle, 300 m NN, 13.06.2014, leg./det. T. BÖHNING & A. GMINDER, 19. und 28.06.2014, leg./det. H. & T. BÖHNING., Beleg 14031 in Bö/Gm.

Diskussion

Der bei BOLLMANN et al. (2007) angeführte, deutsche Name ist zwar wenig aussagekräftig, aber durchaus richtig. Zum einen kann die Art makroskopisch kaum erkannt und für eine andere *Melastiza*- oder auch für eine kurzhaarige *Scutellinia*-Art gehalten werden, zum anderen hat sie in *Melastiza flavorubens* (REHM) PFISTER & KORF einen sehr ähnlichen Doppelgänger. Von dieser Art

unterscheidet sie sich in erster Linie durch das deutlich gröbere Sporenornament, die etwas breiteren Sporen, sowie die etwas längeren und schmalere Haare, die apikal meist zugespitzt und nicht keulig verdickt sind. Auch die größeren Asci sind ein Unterscheidungsmerkmal. Die Sporenornamentation ist nicht nur wesentlich höher, sondern sie wirkt auch pustelig bis halbkugelig und ist somit von der flacheren, bisweilen fast kristallin wirkenden Ornamentation bei *M. flavorubens* deutlich verschieden (Abb. 4a-b). Dagegen wird der Farbe der Apothezien (gelborange bei *M. flavorubens* gegenüber zinnoberrot bei *M. boudieri*) heute keine Bedeutung mehr zuerkannt.

Tab. 1: Merkmalsvergleich zwischen *M. boudieri* und *M. flavorubens* (alle Angaben in μm).

		<i>M. boudieri</i>	<i>M. flavorubens</i>
Sporen	Eigenfund	15,5-17,8 x 8,5-10	
	VAN VOOREN 2014a		(13-)14-16 x (7-)7,5-8,5
	BLANK & DOUGOUD 1991	15,5-17,5 x 8,8-9,6	
	LASSUEUR 1980	18 x 10 (Mittelwert)	
	MORAVEC 1994	(15-)16,5-19,5(-21) x 9,2-12,5(-15)	(13-)15-18 x 7-9
	E. RUBIO (ERD-2452)		14-17 x 7-8
	R. TENA (RT11100601)	16-20(-20,5) x (9,3-)9,6-10,5(-10,8)	
Ornament	Eigenfund	2-3, apikal bis 5,5	
	VAN VOOREN 2014a		1-2, apikal bis 3
	BLANK & DOUGOUD 1991	2-3, apikal noch höher	
	LASSUEUR 1980	2-3, apikal oft über 4	
	MORAVEC 1994	1,5-3,5(-4,5), apikal bis 5,5	0,5-1,5, apikal bis 2,5
	R. TENA (RT11100601)	apikal 3-4,7(-5,7)	
Asci	Eigenfund	250-290 x 14-16	
	VAN VOOREN 2014a		210-250 x 12-14
	BLANK & DOUGOUD 1991	265-296 x 14,5-16	
	LASSUEUR 1980	260-300 x 15-20	
	R. TENA (RT11100601)	280-335 x 15-18	
Haare	Eigenfund	50-205 x 9-12	
	VAN VOOREN 2014a		55-175 x 12-18
	BLANK & DOUGOUD 1991	bis 210 x 10-12,5	
	LASSUEUR 1980	bis 175 x 5-13	
	MORAVEC 1994	70-250 x 9-16	
	R. TENA (RT11100601)	(35-)50-200 x 9-13	

Melastiza boudieri wird hier unseres Wissens erstmals für Deutschland berichtet. Die ähnliche, ebenfalls sehr seltene *M. flavorubens* wurde dagegen in Deutschland schon gefunden (DGfM-Datenbank), wenn auch nicht in Thüringen.

***Otidea tuomikoskii* HARMAJA 1976**

= ?*Otidea papillata* HARMAJA 1976

Kleiner Öhrling

Abb. 5-7

Apothezien 2-4,5 cm hoch, 1-2 cm breit, langgestreckt tütenförmig, apikal spitz zusammenlaufend, innen oliv- bis senfgebilb, glatt, Außenseite im selben Farbton, aber etwas bräunlicher, von dunkleren Wäzchen besetzt, kleiig (schon ohne Lupe sichtbar), basal zusammengezogen zu einem kurzen, vom Myzel weiß überfaserten Stielchen.

Sporen elliptisch, 9-11,5 x 5-6 µm, glatt, hyalin, mit zwei großen Öltropfen (Abb. 7a). **Asci** 150-200 x 8-10 µm, zylindrisch, achtsporig, zur Basis hin verschmälert, mit Haken (Abb. 7b). **Paraphysen** 3-5 µm breit, hyalin, apikal teils nur schwach gebogen, teils spazierstockartig gekrümmt, nur sehr selten mit ein oder gar zwei Abzweigungen oder Ausstülpungen, manchmal schwach verbreitert, nicht selten jedoch eher etwas zugespitzt, im oberen Bereich mit farblosen Guttulen (Abb. 7c). **Excipulum** aus einer textura angularis bis globosa bestehend, die einzelnen Zellen 20-45 µm im Durchmesser, am Rand in bis ca. 150 µm lang abstehende Zellketten auslaufend, die sich +/- büschelig verkleben, mit zahlreichen gelblichen Pigmentkörnchen inkrustiert (Abb. 7d).

Vorkommen in der Nadelstreu montaner und submontaner, bodensaurer Fichtenwälder und -forste, oft an etwas reicheren Stellen mit Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella* L.). Die Wälder sind überwiegend dem Reitgras-Fichtenwald (*Calamagrostio-villosae-Piceetum* (TX.) HARTM., auch als "Piceetum hercynicum" bezeichnet) und dem Farn-Sauerklee-Fichtenforst (*Oxalis-acetosella*-Fichtenforst) zuzuordnen. Als konstante Begleitarten an den thüringischen Standorten sind *Agaricus porphyrizon* P. D. ORTON, *Tephroclybe inolens* (FR.) M. M. MOSER mit *Clitopilus stanglianus* (BRESINSKY & PFAFF) NOORDEL. & CO-DAVID, *Boletus calopus* PERS., *Clitocybe odora* (BULL.) P. KUMM., *Helvella elastica* BULL. und *Clavulina coralloides* (L.) J. SCHRÖT. zu nennen. Diese Artenkombination dürfte sich jedoch bei weiteren Funden, selbst innerhalb Thüringens, kaum als konstant erweisen.



Abb. 5: *Otidea tuomikoskii* am Standort Oberhof, 03.08.2004 (Foto: A. GMINDER).

Nachweise in Thüringen

5230/1.44, 1,5 km südlich des Ortsrandes von Luisenthal, Krippenkopf, 100 m westlich der L 3247 in Höhe des NSG "Siegelbach", 660 m NN, 25.08. und 09.10.2014, leg./det. A. GMINDER.

5231/4.33, Unterpörlitz, am ehemaligen Waldbad, 455 m NN, 27.08.2014, leg./det. A. GMINDER. In diesem von Kiefern dominierten Wald kommt die Art nur dort vor, wo mehrheitlich eingemischte Fichten stehen und reiner Nadelstreuboden vorherrscht.

5330/1.22, Oberhof, Wald südöstlich des Liftes an der Rodelwiese, 780 m NN, erstmals 03.08.2004, leg. A. GMINDER, det. N. VAN VOOREN (als *O. papillata* f. *pallidefurfuracea*). Am selben Standort auch in den Folgejahren immer zu finden (letztmals 07.10.2014, leg. unbekannter J.E.C.-Teilnehmer).

Die Art ist sicherlich weiter verbreitet als die wenigen bisherigen Fundorte suggerieren.

Diskussion

Für Öhrlinge mit einer mit Wäzchen besetzten Außenseite und kleinen Sporen kommen nur zwei Taxa in Frage: *Otidea papillata* HARMAJA und *O. tuomikoskii* HARMAJA. Beide Arten wurden in derselben Publikation



Abb. 6: *Otidea tuomikoskii* am Standort Oberhof, 03.08.2004: Der büschelig gedrängte Wuchs kommt bei dieser Art häufig vor (Foto: A. GMINDER).

neu beschrieben (HARMAJA 1976: 30-31). Auch in einer jüngeren Arbeit über *Otidea* führt dieser Autor die beiden Arten getrennt auf (HARMAJA 2009). Sie werden dort aufgrund der Färbung sogar recht weit voneinander entfernt aufgeschlüsselt: Erkennt man in den Apothezien "echte gelbe Farbtöne", dann führt dies zu *O. tuomikoskii*, wo sich ein Verweis zu *O. papillata* findet, verneint man dies und geht mit "irgendwie bräunlichen Tönen" weiter, so kommt man zu *O. papillata*. Weitere Unterscheidungsmerkmale finden sich in der Ökologie, denn von HARMAJA (2009) wird *O. tuomikoskii* für mäßig feuchte Heidewälder oder grasig-krautige Wälder in mit Fichtennadeln durchsetztem Humus angegeben, während *O. papillata* in mäßig stickstoffreichen bis basischen, grasig-krautigen Wäldern vorkommt und als calciphile Art angesehen wird. Zwar sind bei unseren Funden keine rein gelben Farbtöne zu erkennen, aber doch

olivgelbliche Mischttöne zumindest im Hymenium. Ferner liegen alle uns bisher bekannt gewordenen Funde in Fichtenwäldern und -forsten auf sauren Böden, wenngleich nicht immer an besonders nährstoffarmen Stellen. Daher tendieren wir heute dazu, die zunächst als *O. papillata* angesprochenen Funde *O. tuomikoskii* zuzuordnen. Ob diese beiden Arten überhaupt trennbar sind, ist für uns zweifelhaft. Im Falle einer Identität hätte der Name *O. tuomikoskii* Priorität, da er eine Seite vor *O. papillata* veröffentlicht wurde. VAN VOOREN et al. (2008) rückten diese bereits 1976 beschriebenen Taxa ins Bewusstsein der mittel- und südeuropäischen Mykologen, denn bis dahin blieben Öhrlinge mit papillierter Außenseite offensichtlich unbeachtet oder fehlbestimmt. VAN VOOREN bestimmte den thüringischen Erstfund, zunächst nach einem Foto und bestätigte seine Determination durch Untersuchung des Belegs, damals als *O. papillata* f. *pallide-*

furfuracea VAN VOOREN & HAIRAUD. Unter diesem Namen ist er auch in VAN VOOREN et al. (2008) publiziert. Dort wird auch ein möglicher deutscher Erstfund von *O. tuomikoskii* erwähnt, nämlich ein als *O. onotica* bestimmter Fund von E. GARNWEIDNER, der in SCHMID & SCHMID (1991, Tf. 55) abgebildet ist. Ob diese Interpretation richtig ist, darf angezweifelt werden. Bezeichnend ist jedoch, dass nach der Färbung der Fund aus SCHMID & SCHMID (lit. cit.) zu *O. papillata* gehören müsste, unser abgebildeter Fund aus Oberhof dagegen zu *O. tuomikoskii*. Also genau anders herum, als sie in VAN VOOREN et al. (2008) geführt werden. Zieht man dann noch in Betracht, dass VAN VOOREN in seiner neuen Arbeit über die *Pezizales* der Region Rhône-Alps (VAN VOOREN 2014a) *O. papillata* gar nicht aufführt, obwohl der einzige in VAN VOOREN et al. (2008) erwähnte Fund dieser Art aus diesem Gebiet stammte, dann kann man davon ausgehen, dass eine Trennung von *O. papillata* und *O. tuomikoskii* nicht möglich ist und die beiden Namen als Synonyme geführt werden sollten.

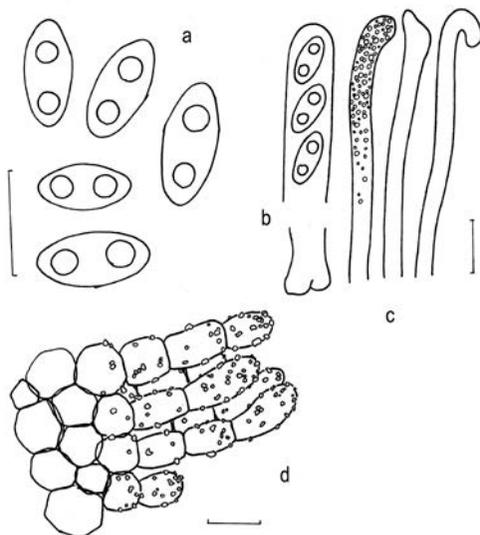


Abb. 7: *Otidea tuomikoskii*; Mikromerkmale: **a:** Sporen - **b:** Ascus (Spitze und Basis) - **c:** Paraphysen - **d:** Ectales Excipulum mit Randzellen; Maßstab 10 µm (Zeichnung: A. GMINDER).

***Peziza*-Arten mit apiculatam Sporenornament ("Sect. *Apiculati*")**

Abgesehen von der bei uns relativ häufigen *Peziza phyllogena* COOKE sind in Thüringen in den letzten Jahrzehnten von den folgenden drei Arten dieser Gruppe insgesamt nur sieben Aufsammlungen bekannt geworden. Die Nachweise sind aufgrund der Seltenheit dieser Arten meist durch eine Publikation belegt. Wir können jeder Art einen weiteren Fundort hinzufügen. Zumindest einige der Gruppe sind als Zeigerarten für hochwertige Biotope geeignet.

Ob die Gruppe der apiculatsporigen *Peziza*-Arten einen gültigen Sektionsnamen besitzt, ist zweifelhaft. Der aus Gründen der Eindeutigkeit vorteilhafte Name Sect. *Apiculati* DONADINI ist zum einen nicht gültig, zum anderen nach HIRSCH (1984) überflüssig. Dieser Autor diskutiert die nach seiner Meinung gerechtfertigte Beibehaltung einer eigenen Sektion für diese Arten (ohne *P. polaripapulata* und *P. phyllogena*) und stellt konsequenterweise die bereits von MALENÇON (1939) in der Gattung *Aleuria* aufgestellte Sektion *Aleurodiscina* als *Peziza* sect. *Aleurodiscina* (MALENÇON) G. HIRSCH in die Gattung *Peziza*. Ob dieses Taxon in Mycobank und Index Fungorum nur übersehen wurde oder ob sie als nicht gültig betrachtet werden, konnte noch nicht geklärt werden, da bisher die Originalbeschreibung von MALENÇON (1939) von uns nicht eingesehen werden konnte. Der ungültige Name *Apiculati* ist jedoch in diesen Indices verzeichnet.

***Peziza apiculata* COOKE 1875**

Spitzstacheliger Anhängsel-Becherling

Abb. 8a

Apothezien 0,5-0,7 cm breit, 0,2-0,3 cm dick, wenig schüsselförmig bis scheibenförmig ausgebreitet, sehr kurz gestielt oder mittig in einem Punkt zusammengezogen, düster braunschwarz, insbesondere zum Rand hin mit deutlicher hervortretendem oliven Ton, ein Apothezium dunkel olivbraun, Außenseite etwa gleichfarben, etwas rau, aber nicht gepustelt.

Sporen spindelig bis lang-elliptisch, 16,5-18,5-21,8 x 7,5-8,5-9,5 µm, ornamentiert, hyalin, alt gelbbraunlich, jung mit zahlreichen gelblichen Guttulen, die bei zunehmender Reife verschwinden, Sporenornamentation auf der Sporenfläche aus isolierten, eckig-kristallförmigen Elementen bestehend, teilweise auch rundlich, an den Polen in ein oder mehrere, spitz zulaufende Anhängsel auslaufend. Die Bildung der Anhängsel erfolgt während des Reifeprozesses der Spore, so wie sich auch das restliche Sporenornament aus isolierten runden Wärcchen hin zu sub-isolierten, eckig-kristallinen Ornamenten entwickelt. Die Bildung der Polanhängsel scheint keinem bestimmten Schema zu folgen. Es kommen ein oder bis zu sechs Apikuli, alle kurz, alle lang oder gemischt in allen Kombinationen vor. Vermutlich ist dies von Kollektion zu Kollektion unterschiedlich. Aals Charakteristikum der *P. apiculata*-Sporen sind vor allem das Vorkommen von dünnen, spitz zulaufenden Apikuli zu nennen (Abb. 8a). **Asci** 250-310 x 15-17 µm, zylindrisch, achtsporig, zur Basis hin verschmälert, aus zwei Hyphen gebildet (pleurorhynch), apikal mit Melzers blau reagierend. **Paraphysen** 4-5,5 µm breit, hyalin, apikal zylindrisch bis schwach verbreitert (bis 7 µm), im oberen Bereich mit gelblichen Guttulen. Inkrustationen, wie von HÄFFNER (1986: 202) beschrieben, konnten wir nicht beobachten. **Excipulum** unterhalb des Hymeniums folgt eine etwa 20-50 µm starke Schicht aus kleinen, angulären Zellen (bis ca. 15 µm), übergehend in Medulla und Excipulum, das aus einer textura globulosa aus bis zu 50 µm großen Zellen besteht.

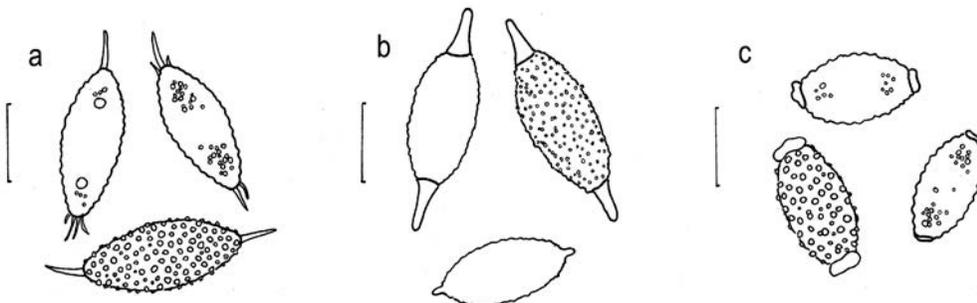


Abb. 8: Sporenskizzen von *Peziza* sect. „*Apiculati*“: **a:** Sporen von *P. apiculata* - **b:** Sporen von *P. obtusapiculata* - **c:** Sporen von *P. polaripapulata*; Maßstab 10 µm (Zeichnung: A. GMINDER).

***Peziza obtusapiculata* J. MORAVEC 1984**
Stumpfstacheliger Anhängsel-Becherling
 Abb. 8b

Apothecien 1,2-2,2 cm breit, 0,4-0,8 cm dick, flach schüsselförmig, jung mittig etwas zusammengezogen, mit leicht eingebogenem Rand, relativ

Die Endzellen des ectalen Excipulums ordnen sich etwas parallel zueinander an, sind deutlich kleiner als die im Innern und dunkel pigmentiert.

Nachweise in Thüringen

4832/3, Alperstedt, NSG Alperstedter Ried, auf sehr feucht liegendem Laubholz, 08.08.1975, leg./det. G. HIRSCH, Beleg in JE.

5030/4.1, Gotha, NSG Siebleber Teich, auf überflutetem Laubholz, 1995, leg./det. F. GRÖGER.

5035/4.24, Jena, Jenaprießnitz, Spittelberg, lehmig-tonige Bachböschung, 265 m NN, 08.08.2013, leg./det. T. BÖHNING, Beleg 13J092 in Bö/Gm.

Diskussion

Zieht man die gesamte Variabilität der vorkommenden Sporenanhängsel in Betracht, kann eine Verwechslung mit einer der anderen Arten kaum vorkommen. Einzelne Sporen können jedoch nicht eindeutig sein. Gelegentlich kommen relativ breite, konisch zulaufende Anhängsel vor, die denen von *P. obtusapiculata* ähneln. Auch die Sporenmaße überschneiden sich etwas. Die Unterschiede von *P. apiculata* zu *P. polarispinosa* sind, abgesehen von den deutlich längeren Sporen, ebenfalls nicht eindeutig. Ohne eine höhere Anzahl ausgereifter Sporen können Kollektionen der „*Apiculati*“ nicht sicher bestimmt werden.

dickfleischig, Hymenium düster olivgrün bis olivbraun, Außenseite noch etwas dunkler, zerstreut feinkörnig, fast glatt, Fleisch dunkel olivbräunlich.

Sporen langgestreckt elliptisch, mit 17,5-18,6-20,5 x 8-8,5-9,3 µm etwas länger als allgemein in der Literatur angegeben, ornamentiert und mit apikalem Anhängsel, hyalin, Sporenornamentation aus relativ

feinen, rundlichen bis eckigen, isolierten Elementen bestehend, an den Polen mit je einem langgezogen-konischen, bis $4,5 \times 4 \mu\text{m}$ messenden Anhängsel, das teilweise bereits die Polkappe umgibt. Je Sporende wird immer nur ein Anhängsel ausgebildet, das von einer bis zu $4 \mu\text{m}$ breiten Basis in eine etwa $1 \mu\text{m}$ breite, stumpfe Spitze ausläuft (Abb. 8b). **Asci** $270\text{--}320 \times 10,5\text{--}13 \mu\text{m}$, zylindrisch, achtsporig, zur Basis hin verschmälert, aus zwei Hyphen gebildet (pleurorhynch), apikal mit Melzers blau reagierend. **Paraphysen** $3,5\text{--}4,5 \mu\text{m}$ breit, hyalin, zylindrisch, auf ganzer Länge unregelmäßig gelbliche Guttulen enthaltend. **Excipulum**: Unterhalb des Hymeniums folgt eine als Subhymenium zu bezeichnende textura intricata, die bald mehr und mehr mit rundlichen bis birnförmigen Elementen untermischt ist und in eine nahezu reine textura globulosa übergeht. Ein ectales Excipulum ist schwer erkennbar, doch werden die Zellen zum Apothezienrand hin deutlich kleiner und prismatischer und sind eher senkrecht angeordnet. Eine echte Außenschicht wie bei *P. polaripapulata* konnten wir nicht feststellen, was aber an den deutlich älteren Fruchtkörpern der untersuchten Kollektion liegen könnte.

Nachweise aus Thüringen

4330/3.4, 2,4 km nordöstlich Sülzhayn (Kirche), Steinmühlental am Fuhrbach, 420 m NN, 20.06.2005, leg. G. ECKSTEIN, det. D. BENKERT (ECKSTEIN 2006).

5035/2.22, Neuengönna, Erdengraben, 700 m bachaufwärts westlich der B88, bachbegleitender Eschen-Ahorn-Lindenmischwald, auf stark vermorschem Laubholz (*Acer pseudoplatanus* oder *Fraxinus excelsior*), 165 m NN, 11.07.2008, leg./det. A. GMINDER, Beleg 2008/074 in Bö/Gm.

5036/1, Jena, Tautenburger Forst, NSG Hohe Lehde, thermophiler Eichenmischwald, auf liegendem morschem Laubholzast (*Quercus?*), 18.05.1999, leg./det. G. HIRSCH, Beleg Nr. 380, in JE.

Diskussion

Ein gemeinsames Vorkommen dieser Art mit *P. polaripapulata*, wie von HUTH & HUTH (1998) festgestellt, konnten wir nicht beobachten. Auch bei keinem der anderen publizierten Funde war dies der Fall, so dass ein gemeinsames Vorkommen als seltene Ausnahme angesehen werden muss, obgleich sich die ökologischen Ansprüche beider Arten ähneln. Beide sind Zeiger für hochwertige, naturnahe xerotherme Laub-

wälder und kommen beide auf morschem, nicht dauernass liegendem Laubholz vor. Dies unterscheidet sie von der oft an Bachböschungen auf nassem Holz und dem umgebenden Erdboden wachsenden *P. apiculata*, die Feuchtbiopte bevorzugt.

Peziza polaripapulata (J. MORAVEC) K. HANSEN 1998

≡ *Galactinia polaripapulata* J. MORAVEC 1969

Polkappen-Anhängsel-Becherling

Abb. 8c, 9

Apothezien $1,5\text{--}3 \text{ cm}$ breit, $0,4\text{--}0,8 \text{ cm}$ dick, wenig schüsselförmig bis flach ausgebreitet, jung manchmal eher urnenförmig, mit dünnem Randwulst (alt kaum wahrnehmbar), bisweilen mit punkt- oder fast nabelförmig zusammengezogener Mitte, relativ dickfleischig, je nach Durchfeuchtungsgrad entweder lebhaft oliv-, senf- bis ockergelb oder dunkel olivbraun, Außenseite etwa gleichfarben, glatt, Fleisch gelblich, bei getrockneten Fruchtkörpern bernsteinfarben (Abb. 9).

Sporen elliptisch, $15\text{--}16,2\text{--}17 \times 8\text{--}8,9\text{--}9,5 \mu\text{m}$, ornamentiert, hyalin, jung mit zahlreichen gelblichen Guttulen, die bei zunehmender Reife verschwinden, Sporenornamentation aus in Wasser gelblichen, isolierten bis kurzgratigen Elementen bestehend, an den Polen oft zu mehr oder weniger geschlossenen Kappen verschmelzend (Abb. 8c). **Asci** $210\text{--}265 \times 15\text{--}17 \mu\text{m}$, zylindrisch, achtsporig, zur Basis hin verschmälert, aus zwei Hyphen gebildet (pleurorhynch), apikaler Bereich teils bis etwa ein Drittel des gesamten Ascus mit Melzer blau reagierend. **Paraphysen** $4\text{--}5,5 \mu\text{m}$ breit, hyalin, apikal zylindrisch, im oberen Bereich mit gelblichen Guttulen. **Excipulum**: Unterhalb des Hymeniums folgt eine etwa $100\text{--}130 \mu\text{m}$ starke Schicht aus einer textura intricata mit relativ breiten Hyphen (bis $12 \mu\text{m}$), untermischt mit rundlichen bis birnförmigen Elementen, die sich relativ abrupt in eine textura globulosa mit deutlich größeren Zellen (bis $75 \mu\text{m}$) ändert, nur wenig untermischt mit länglichen, verzweigten Elementen. Das ectale Excipulum wird aus einer Lage mit vorwiegend Hyphen aufgebaut, untermischt mit rundlichen Zellen, vergleichbar der Schicht unterhalb des Hymeniums. Insgesamt sind im gesamten Excipulum rundliche Zellen vorhanden, jedoch überwiegen sie die länglichen nur im mittleren Bereich, während sie unterhalb des Hymeniums und an der Außenseite einen geringeren Anteil haben.



Abb. 9: *Peziza polaripapulata* nach einem Fund aus Österreich, vom 05.07.2011: zu sehen ist die typische Farbvarianz der Apothezien zwischen olivgelb und dunkel schwarzbraun, die noch deutlicher ausgeprägt sein kann (Foto: A. GMINDER).

Vorkommen auf oder neben stark vermorschem Laubholz, in basenreichen Buchenwäldern und deren Sukzessionsstadien, gelegentlich in anderen mesophilen edellaubholzreichen Wäldern.

Nachweise in Thüringen

4733/4, Hohe Schrecke, Oberheldrungen, 03.07.1998, leg. S. BISKUP, det. G. HIRSCH.

4928/2, Nationalpark Hainich, 3 km nordwestlich Craula, Craulaer Hausmassen, Buchenwald mit hohem Edellaubholzanteil, an uraltem liegendem Stamm von *Fagus sylvatica*, 05.06.1999, leg./det. G. HIRSCH.

4529/3.1, Bleicheröder Berge, 3,5 km westlich Bleicherode, Buhlaer Plan, auf liegenden, morschen Ästen von *Fagus sylvatica*, 25.05.2004, leg./det. W. SCHULZ.

5035/2.32, Jena-Nord, Weidenberg, Klinge 500m nordöstlich Ende Jägerbergstraße, liegender Stammteil von *Fagus sylvatica*, Optimalphase, 12.06.2014, leg. Exkursion Ascomyceten-Kurs, det. A. GMINDER.

Diskussion

Bisweilen wird *P. badioides* DON. 1978 als Synonym von *P. polaripapulata* angesehen (HÄFFNER 1986, HOHMEYER 1986), doch unterscheidet sich diese Art sowohl makroskopisch durch deutlich größere, anders geformte und gefärbte Apothezien, als auch mikroskopisch durch einen vorwiegend aus einer *textura intricata* bestehenden Apothezienbau. Den deutschen Erstnachweis für *P. badioides* erbrachten erst kürzlich LOHMEYER & GLASER (2013).

Die beiden 1998 bekannt gewordenen deutschen Erstfunde sowie zwei von D. BENKERT revidierte österreichische Belege haben HUTH & HUTH (1998) aufgeführt. Die letzteren sind zusammen mit einem weiteren bereits von HÄFFNER (1995) publiziert worden. Mittlerweile ist die Art aber doch mehrfach in Europa gefunden worden, u. a. in Däne-

mark (HANSEN et al. 1998), der Schweiz (DOUGOUD 2002) und Österreich (Eigenfund 2007, sowie 2 weitere Funde in ÖSTERREICHISCHE MYKOLOGISCHE GESELLSCHAFT 2009). Auch in Deutschland kamen weitere, bisher unpublizierte Funde hinzu (u. a. in Sachsen-Anhalt (H. SCHUBERT, pers. Mitt.) und Bayern (R. MARKONES, pers. Mitt.), so dass sich die ökologischen Ansprüche der Art etwas besser fassen lassen. In den meisten Fällen wurde sie in naturnahen Laubmischwäldern gefunden, oft in Schutzgebieten, meist auf finalfaulem Holz. Neben Buche als Hauptwirt wird Esche, einmal auch Fichte angegeben.

Nach den vorliegenden Funden zu urteilen kann *P. polaripapulata* als Zeigerart für naturnahe Laubwälder, insbesondere basenreiche Buchenwälder mit Übergängen in Bachtälern zum Bergahorn-Eschen-Schattengewald, sowie deren von Eschen dominierte Sukzessionsstadien gelten. HUTH &

HUTH (1998) sehen *P. polaripapulata* jedoch als Charakterart des grundwasserfernen lindenreichen Eichen-Hainbuchenwaldes über Muschelkalk an, also einer etwas trockeneren und thermophileren Waldgesellschaft. In diesem Zusammenhang wird die Einstufung in der Roten Liste Thüringen (HIRSCH 2011) in Kategorie 3 (= "gefährdet") als zu optimistisch angesehen, insbesondere im Vergleich zu *P. apiculata*, die dort als "vom Aussterben bedroht" (Kategorie 1) geführt wird. Beide Arten sind etwa gleich selten und besiedeln anspruchsvolle, gefährdete Habitate, so dass beide besser in die Kategorie 2 ("stark gefährdet") einzuordnen wären. Dies gilt im Übrigen auch für die Rote Liste Deutschlands (PÄTZOLD et al. 2015), in der *P. polaripapulata* als "ungefährdet" angesehen wird, während *P. apiculata* in Kategorie R ("potentiell wegen Seltenheit gefährdet") geführt wird.

Tab. 2: Vergleichende Ökologie von *Peziza apiculata*, *P. obtusapiculata* und *P. polaripapulata*

	<i>P. apiculata</i>	<i>P. obtusapiculata</i>	<i>P. polaripapulata</i>
Bodenfeuchte	nass bis sehr feucht	trocken bis frisch	frisch bis mäßig feucht
Substrat	indet. Laubholz auch terricol	<i>Quercus</i> , <i>Acer</i> , <i>Fraxinus</i>	<i>Fagus</i>
Biotope	Sümpfe, Moorränder, Bachböschungen	Eichenwälder, Bergahorn-Linden- Schluchtwälder	Buchenwälder, Bergahorn- Eschen-Hangwälder

Peziza gerardii COOKE 1875

= *Peziza ionella* QUÉL. 1878

Spindelsporiger Violett-Becherling

Abb. 10-11

Apothezien 0,3-0,8 cm breit, wenig schüsselförmig bis flach ausgebreitet, mit dünnem, zackig abstehendem Rand, punktförmig gestielt und dadurch oft etwas kreiselförmig wirkend, lebhaft lila bis violett im Hymenium (Im Farbton zwischen RAL 4001 und 4008, etwa C₆₀M₈₀Y₀₀K₁₀ entsprechend), außen etwas weniger lebhaft gleichfarben, fein gepustelt, Fleisch violettlich, beim Durchschneiden feucht oder sogar etwas farblosen Saft abgebend.

Sporen spindelig, 24-28,5-31 x 8-9,3-10,5 µm, glatt, hyalin, mit ein bis drei großen und zahlreichen kleinen Guttulen, die zusammen die Sporen ziemlich ausfüllen (Abb. 11a). Die von VAN VOOREN (2014b) beschriebene feine Längsstreifung der Sporen in BWB konnten wir nicht beobachten.

Asci 270-320 x 13-17 µm, zylindrisch, achtsporig, zur Basis hin verschmälert, aus zwei Hyphen gebildet (pleurorhynch), apikal mit Melzers blau reagierend (Abb. 11b). **Paraphysen** 4-6 µm breit, hyalin, apikal zylindrisch, seltener unauffällig verbreitert (bis ca. 7 µm), im oberen Bereich mit braunvioletten Auflagerungen (Abb. 11c). **Excipulum:** unterhalb des Hymeniums folgt eine kurze Schicht aus einer textura intricata mit relativ viel interzellulärem Pigment, die sich relativ abrupt in eine textura globulosa ändert, die die Medulla und das Excipulum bildet.

Nachweise in Thüringen

4632/1, Kyffhäuser, Bad Frankenhausen, Hohlweg nordwestlich der Kattenburg, Zeitraum 08.-13.10.1973, leg./det. D. BENKERT.

5035/2.1, Jena, Rödigen, Plattenberg, 10.09.2014, leg./det. T. BÖHNING, Beleg in Bö/Gm.

5339/1, Vogtland, Greizer Wald, FND „Kalkinsel“ bei Waldhaus, 11.08.1977, leg./det. PAECHNATZ (PAECHNATZ & PAECHNATZ 1978), Beleg in JE.

5529/2, 1,5 km südl. Themar, Röderholz, 02.10.1987, leg./det. G. HIRSCH, Beleg in JE.

Zu einem weiteren Fund aus der Thüringischen Rhön (Aug. 2011, F. PUTZMANN, P. PÜWERT) liegen uns keine genaueren Daten vor.



Abb. 10: *Peziza gerardii* am Standort bei Jena, Rödigen, 10.09.2014 (Foto: T. BÖHNING).

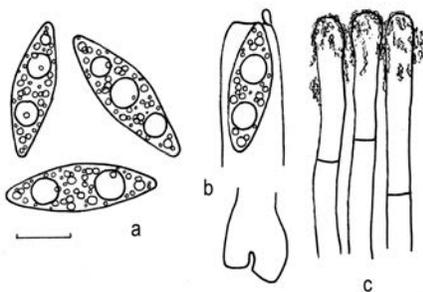


Abb. 11: *Peziza gerardii*; Mikromerkmale: a: Sporen - b: Ascus (Spitze und Basis) - c: Paraphysen; Maßstab 10 µm (Zeichnung: A. GMINDER).

Diskussion

Obwohl es sich um eine auffallend gefärbte, mikroskopisch eindeutig bestimmbare Art

handelt, sind nur wenige Funde bekannt. Das lässt den Schluss zu, dass die Art überall selten ist. Die Apothecien sind zwar klein, aber es liegt von weitaus kleineren, unscheinbareren Arten oft ein Vielfaches an Funden vor.

Die ökologischen Ansprüche von *Peziza gerardii* sind schwer zu fassen, die Art aus einer Vielzahl verschiedener Biotope bekannt. Beispielsweise wurde sie in Thüringen an der Böschung eines Hohlwegs gefunden (s. oben), GMINDER (1998) berichtet von einem Vorkommen in einer Bachuferflur unter *Petasites alba* (L.) GAERTN., VAN VOOREN (2014b) fand sie sogar in einer alpinen Schneetälchengesellschaft mit *Soldanella spec.*. Gemeinsam ist allen Funden

das Vorkommen auf meist lehmigem, nacktem Boden, so dass *P. gerardii* als Pionierart angesehen werden kann. Soweit nachvollziehbar, sind die meisten bekannten Standorte von vorübergehendem Charakter, was diese Vermutung stützen würde.

***Peziza sepiatra* COOKE 1875**

Sepiabrauner Becherling

Abb. 12-13

Apothezien 0,5-1 cm breit, schüsselförmig, sitzend, Rand glatt, Hymenium düster graubraun, sepiabraun (RAL 8014), Außenseite heller, eher grau, völlig glatt.

Sporen (breit-)elliptisch, 18-20,6-22 x 10-11,5-12,5(-13) μm , glatt, hyalin, ohne Guttulen (Abb. 13a). **Asci** 270-300 x 11-13 μm , zylindrisch, achtsporig, zur Basis hin verschmälert, aus zwei

Hyphen gebildet (pleurorhynch), apikal mit Melzers blau reagierend (Abb. 13b). **Paraphysen** 3,5-4,5 μm breit, hyalin, zylindrisch, mit einzelnen zerstreuten Guttulen (Abb. 13c). **Excipulum**: Unterhalb des Hymeniums folgt eine als Subhymenium zu bezeichnende *textura intricata*, die bald mehr und mehr mit rundlichen bis birnförmigen Elementen untermischt ist und in eine nahezu reine *textura globulosa* übergeht.

Nachweise in Thüringen

5034/1.14, Weimar, Webicht, mit Sommer-Linde untermischter Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, 280 m NN, 07.07.2004, leg./det. T. BÖHNING & A. GMINDER.

Ein weiterer Fund ist aufgrund der Ökologie und der angegebenen Sporenmaße (20-22 μm , Beleg nicht geprüft) sehr zweifelhaft:

4933/2, zwischen Krautheim und Schwerstedt, Brandstelle, Mai 1939, leg./det. A. HENKEL (HENKEL 1939), Beleg in JE.



Abb. 12: *Peziza sepiatra* am Standort, 07.07.2004: Gut zu erkennen sind die drei Hauptmerkmale: dunkle Hymenialfärbung, glatter Apothezienrand und hellere, glatte Außenseite (Foto: T. BÖHNING).

Diskussion

Bei *Peziza sepiatra* handelt es sich um eine sehr seltene Art. Es gibt nur wenige Fund-

berichte, zudem wird sie auch bisweilen mit *Peziza granularis* DONADINI verwechselt, z. B. BREITENBACH & KRÄNZLIN (1981: 76).

Letztere hat aber neben der dunkel gepustelten Außenseite abgeknickte, spazierstockartige Paraphysen, während *P. sepiatra* außen mehr oder weniger glatt ist und die Paraphysen apikal gerade sind. Am besten ist die Art anhand der kleinen, düsteren Apothezien in Verbindung mit einer glatten Außenseite zu erkennen.

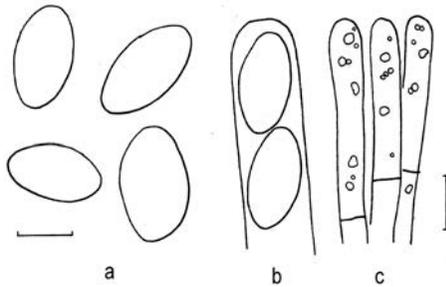


Abb. 13: *Peziza sepiatra*; Mikromerkmale: a: Sporen - b: Ascus (Spitze) - c: Paraphysen; Maßstab 10 µm (Zeichnung: A. GMINDER).

Aus Deutschland sind in der DGfM-Datenbank nur vier Funde gemeldet (Bayern, Brandenburg, Niedersachsen und Hamburg), dazu kommen die bei KREISEL (2011) für Mecklenburg berichteten Nachweise, sowie je ein weiterer unveröffentlichter aus dem Saarland (B. MAUER & A. GMINDER) und aus Sachsen-Anhalt (G. HIRSCH). Aus diesem Bundesland ist bei TÄGLICH (2009) noch eine weitere Fundmeldung enthalten, so dass wir nach derzeitigem Stand von einem Dutzend Nachweise in Deutschland ausgehen können.

Rhodoscypa ovilla (PECK) DISSING & SIVERTSEN 1983

≡ *Peziza ovilla* PECK 1875

= *Leucoscypa rhodoleuca* (BRES.) SVRČEK 1974

≡ *Humaria rhodoleuca* BRES. 1925

Großsporiger Rosabecherling

Abb. 14

Apothezium tief becherförmig, ca. 0,7 cm breit und 0,5 cm hoch, Hymenium fleischrosa (wie *Russula vesca* Fr.), glatt, Außenseite weiß und filzig, Becherrand weiß gezähnt.

Sporen langgestreckt spindelig, 35-40,8-43(-45) x 11,5-12,1-13,5 µm, glatt, auch nach einstündigem

Erwärmen in BWB (90°C) keinerlei Ornamentation zu erkennen, mit je einem großen Öltropfen pro Sporenhälfte und zusätzlich viele kleine Guttulen die fast die gesamte restliche Spore ausfüllen (Abb. 14a). In BWB sind die Sporen im Schnitt etwa 2 µm schmaler, aber in diesem Präparat konnten dafür viele außerordentlich viele sehr große, teils 53 µm erreichende Sporen gemessen werden. Eine Sporenornamentation konnte allerdings auch in BWB nie gesehen werden. **Asci** 300-350 x 12-16 µm, zylindrisch, achtsporig, zur Basis hin verschmälert, aus zwei Hyphen gebildet (pleurothrych), mit Melzers ohne Reaktion. Die Asci-Maße differieren in der Literatur beträchtlich, z. B. von 270-320 x 11-16 µm bei LOHMEYER (1984) bis zu 360-390 x 17-22 µm bei VAN VOOREN (2014b) (Abb. 14b). **Paraphysen** 4,5-5 µm breit, hyalin, zylindrisch, apikal gleich breit oder schwach auf bis ca. 7 µm verbreitert, im oberen Bereich mit orangefärbten Guttulen gefüllt, die an Dichte zur Basis hin deutlich abnehmen (Abb. 14c).

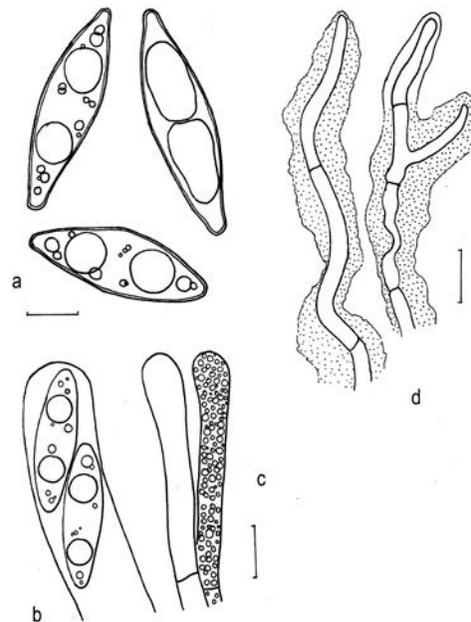


Abb. 14: *Rhodoscypa ovilla*: Mikromerkmale: a: Sporen (a1 in BWB) - b: Ascus (Spitze) - c: Paraphysen - d: Randhaare mit Gelumhüllung; Maßstab 10 µm (Zeichnung: A. GMINDER).

Excipulum: Vom Subhymenium bis zum ectalen Excipulum aus einer hyalinen textura intricata bestehend. **Haare:** bis ca. 250(300) µm lang, mehrzellig, teils verzweigt, hyalin, oft von einer dicken Gelschicht umgeben (Abb. 14d).

Da nur ein etwas beschädigtes, leicht ange-trocknetes Apothezium gefunden werden

konnte, lässt sich die Gesamtmorphologie der Art hier nicht wiedergeben. Eine ausführliche Beschreibung der Art ist bei LOHMEYER (1984) zu finden. Dieser Artikel ist auch digitalisiert über die DGfM-Homepage einzusehen.

Nachweise in Thüringen

5035/1.34, Jena, 800 m südlich Isserstedt, "In der Quere", vorherrschend Eichen-Hainbuchen-Buchenwald auf Kalk und dessen Pionierstadien mit Esche, Espe und Berg-Ahorn, stellenweise forstwirtschaftlich durch eingestreute Fichten, Lärchen und Kiefern beeinflusst, 330 m NN, 04.09.2014, leg./det. T. BÖHNING., nur 1 Fruchtkörper. Beleg 14045 in Bö/Gm.

Diskussion

Seit LOHMEYER (1984) über die beiden deutschen Erstfunde berichtete, beide aus Bayern, sind bis heute nur sehr wenige weitere Funde hinzugekommen. Es handelt sich nach unseren Recherchen um den ersten Fund in Deutschland außerhalb von Bayern. Nachdem L. KRIEGLSTEINER, P. PÜWERT und M. VOGEL die Art schon vor einigen Jahren nur 20 Meter vor der thüringischen Grenze in Bayern fanden (P. PÜWERT, pers. Mitt.), war es wohl auch nur eine Frage der Zeit, bis die Art auch außerhalb Bayerns gefunden wird.

Da *Rhodoscypha ovilla* auffallende Fruchtkörper bildet und zudem problemlos bestimmbar ist, kann man davon ausgehen, dass es sich um eine sehr seltene Art handelt. Zur Ökologie dieses Pilzes gibt LOHMEYER (1984) an: meist unter Nadelbäumen auf kalkhaltigem Boden, besonders in montanen und submontanen Lagen. Hier weicht der thüringische Fund etwas ab, denn es handelt sich beim Fundbiotop um einen Eichen-Hainbuchen-Buchenmischwald, der allerdings nur stellenweise in reiner Ausprägung vorhanden ist. Insofern kann *Rh. ovilla* dort durchaus in einem Bereich mit eingestreuten Fichten, Kiefern und/oder Lärchen gewachsen sein - die genauen Fundumstände wurden leider nicht vermerkt. Auch bei unserem Fund ist der Untergrund flachgründiger Boden über Muschelkalk. Die Höhenlage ist

allerdings noch (knapp) der kollinen Stufe zuzurechnen.

Wir betrachten *Rh. ovilla* als Zeiger für mykologisch hochwertige Nadelwälder und Mischwälder mit Nadelholzanteil auf Kalkböden, da die Art nach unseren Erfahrungen und nach Literaturangaben stets mit anderen seltenen Arten vorkommt. In Bayern sind dies z. B. *Arrhenia leptcephala* (BRES.) E. LUDW. und *Sowerbyella imperialis* (PECK) KORF (LOHMEYER 1984), beim Jenaer Fund z. B. *Camarophyllopsis hymenoccephala* (A. H. SM. & HESLER) ARNOLDS, *Lactarius evosmus* KÜHNER & ROMAGN. und *Ramaria apiculata* (FR.) DONK. Die Art sollte in künftige Fassungen der Rote Liste der Pilze Thüringens zunächst in die Kategorie G (= Gefährdung nicht näher definierbaren Ausmaßes) aufgenommen werden.

Dank

Für Hinweise zur Verbreitung einiger hier vorgestellter Arten in Deutschland danken wir der DGfM in Person des Datenbankverantwortlichen Dr. M. SCHMIDT (Falkensee), sowie Dr. G. HIRSCH (Jena), P. PÜWERT (Sonneberg) und D. WIESCHOLLEK (Gräfenroda). Für Diskussion zur Ökologie der apiculaten Becherlinge und für Literaturleihe gebührt unser Dank Dr. G. HIRSCH (Jena). Für detaillierte Angaben zu seinem spanischen Fund von *Melastiza boudieri* sind wir R. TENA LOPEZ (Teruel) zu Dank verpflichtet.

Literatur

- BLANK, P. & DOUGOUD, R. (1991): Trois Disco-mycètes rares (operculés): premières récoltes pour la Suisse. – Schweiz. Z. Pilzkde. **69**(7): 121-128.
- BOLLMANN, A., GMINDER, A. & REIL, P. (2009): Abbildungsverzeichnis mitteleuropäischer Großpilze. – 4. Aufl., Verlag Schwarzwälder Pilzlehrschau, Hornberg.
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1984): Pilze der Schweiz. Band 1 Ascomyceten. – 2. Aufl., Luzern, 313 S.
- DONADINI, J. C. (1977): Deux disco-mycètes nouveaux: *Peziza apiculata* COOKE variété *flavobrunnea* nov. var. et *Peziza muscicola* nov. sp. – Bull. Soc. Myc. France **93**: 177-187.

- DOUGOUD, R. (2002): Contribution à la connaissance de quelques Discomycètes operculés rares ou méconnus. – *Fungi non delineati XVIII*: 1-70.
- ECKSTEIN, G. (2006): Ein weiterer Nachweis von *Peziza obtusapiculata* in Ostdeutschland. – *Boletus* **28**(2): 125-126.
- GMINDER, A. (1998): Eine Pilzgesellschaft bachbegleitender Pestwurzbestände. – *Boletus* **22**(2): 121-128.
- HÄFFNER, J. (1986): Die apiculaten Becherlinge. – *Z. Mykol.* **52**(1): 189-212.
- HÄFFNER, J. (1995): Pseudoapiculate und apiculate Becherlinge - Emendation. (Rezente Ascomycetenfunde XVI). – *Rheinl.-Pfälz. Pilzjourn.* **5**(1): 4-31.
- HANSEN, K., SANDAL, S. K. & DISSING, H. (1998): New and rare species of *Pezizales* from calcareous woodlands in Denmark. – *Nord. J. Bot.* **18**(5): 611-626.
- HARMAJA, H. (1976): New species and combinations in the genera *Gyromitra*, *Helvella* and *Otidea*. – *Karstenia* **15**: 19-32.
- HARMAJA, H. (2009): Studies in *Otidea* (*Pezizales*). – *Karstenia* **48**: 33-48.
- HIRSCH, G. (1984): Studies in the *Pezizaceae*. 1. Introduction. 2. *Peziza apiculata* and its relatives. – *Mycotaxon* **XIX**: 57-69.
- HIRSCH, G. (2011): Rote Liste der Großpilze ("Macromycetes") Thüringens. 4. Fassung. – *Naturschutzreport* **26**: 440-472.
- HOHMEYER, H. (1986): Ein Schlüssel zu den europäischen Arten der Gattung *Peziza* L. – *Z. Mykol.* **52**(1): 101-189.
- HUTH, M. & HUTH, W. (1998): *Peziza polaripapulata* und *P. obtusapiculata* – zwei seltene Becherlinge im Saale-Unstrut-Gebiet. – *Boletus* **22**(1): 33-37.
- KREISEL, H. (2011): Pilze von Mecklenburg-Vorpommern. – Jena, 612 S.
- LASSUEUR, R. (1980): Révision du genre *Melastiza* Boudier. – *Doc. myc.* **11**(42): 1-45.
- LOHMEYER, T. R. (1984): *Rhodoscypa ovilla* (PECK) DISSING & SIVERTSEN (= *Leucoscypa rhodoleuca* (BRES.) SVRČEK): Zwei Nachweise aus der Bundesrepublik Deutschland. – *Z. Mykol.* **50**(1): 147-152.
- LOHMEYER, T.R. & GLASER, TH. (2013): *Peziza badioides* - ein Doppelgänger des Kastanienbraunen Becherlings (*Peziza badia*). – *Myc. Bav.* **13**: 29-36.
- MALENÇON, G. (1939): Champignons rare ou nouveaux du Maroc français. – *Bull. Soc. Myc. France* **55**: 34-60 (non vidit, zitiert nach HIRSCH 1984).
- MORAVEC, J. 1994: *Melastiza* (Boud.) comb. et stat. nov. - a subgenus of the genus *Aleuria* Fuck. emend. nov. (*Discomycetes, Pezizales*). – *Czech Mycology* **47**(4): 237-259.
- ÖSTERREICHISCHE MYKOLOGISCHE GESELLSCHAFT (2009): Datenbank der Pilze Österreichs. Bearbeitet von DÄMON, W., HAUSKNECHT, A. & KRISAI-GREILHUBER, I. – <http://www.austria.mykodata.net>, abgerufen 01.01.2015.
- PÄTZOLD, W. W. A. et al. (2015 Mskr.): Rote Liste und Gesamtartenliste der Großpilze (*Ascomycota* et *Basidiomycota*) Deutschlands. – In: LUDWIG, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 5: Pilze. - Naturschutz und Biologische Vielfalt **70**(5).
- SCHMID, I. & SCHMID, H. (1991): Ascomyceten im Bild, 2. Serie. Tafeln 51-100. – Eching.
- TÄGLICH, U. (2009): Pilzflora von Sachsen-Anhalt. – Hrsg. Leibnitz-Institut für Pflanzenbiochemie [in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzbund Sachsen-Anhalt e. V.], Halle (Saale), 720 S.
- VAN VOOREN, N. (2014a): Contribution à la connaissance des *Pézizales* (*Ascomycota*) de Rhône-Alpes - 1er partie. – *Cahiers de la FMBDS* **3**: 1-148.
- VAN VOOREN, N. (2014b): Contribution à la connaissance des *Pézizales* (*Ascomycota*) de Rhône-Alpes - 2ème partie. – *Cahiers de la FMBDS* **4**: 1-172.
- VAN VOOREN, N., HAIRAUD, M. & JINDŘICH, O. (2008): *Otidea tuomikoskii*, *O. papillata* et *O. papillata* f. *pallidefurfuracea* f. nov., trois taxons remarquables appartenant au genre *Otidea* (*Pezizales, Pyrenomataceae*). – *Bull. fed. mycol. bot. Dauphiné-Savoie* **188**: 47-57.

Anschrift der Verfasser:

TANJA BÖHNING und ANDREAS GMINDER, Dorfstr. 27, 07751 Jenaprießnitz
E-Mail: tanja@pilzberatung-jena.de oder andreas@pilzkurs.de