

Vier interessante Ascomycetenfunde während der Bayerischen Mykologischen Tagung im Nationalpark Berchtesgaden 2011

BERND FELLMANN

Alfred-Döblin-Strasse 9, D-81737 München

ROSWITHA ESTERLECHNER

Riederstrasse 8, D-82211 Herrsching

Eingereicht am 01.02.2014

FELLMANN B. & ESTERLECHNER R. (2014): Four remarkable finds of Ascomycetes in the Bavarian national park "Berchtesgadener Alpen". Mycol. Bav. 15: 45-59.

Key Words: Ascomycota, Pezizales, Pezizeae, *Peziza gerardii*, *Marcelleina personii*. Helotiales, Helotiaceae, *Calycina* cf. "*heterospora*" Baral nom. prov., *Podophacidium* sp. = (? "*Phacidium* sp.", H.B. 6955, BARAL 2005).

Summary: Two species of Pezizales and two Helotiales found during the annual meeting of the Bavarian Mycological Society in the southern Bavarian National Park "Berchtesgadener Alpen" are described and illustrated.

Zusammenfassung: Es werden je zwei Pilzarten aus der Ordnung der Pezizales und zwei unbeschriebene Vertreter der Helotiales in Wort und Bild vorgestellt.

Einführung

Während der Bayerischen Mykologischen Tagung im Nationalpark Berchtesgaden vom 13.08.-16.08.2011 wurde in verschiedenen Habitaten auch eine Anzahl seltener und wenig bekannter Höherer Ascomyceten notiert, darunter – außer jenen, die in diesem Bericht gesondert vorgestellt werden – *Helvella silvicola* (Beck in Sacc.) Harmaja, *Peziza saniosa* Schrad. und *Peziza merdae* Donadini, um nur einige zu nennen.

Methoden

Die mikroskopischen Untersuchungen wurden an Frischmaterial vorgenommen. Als Mikroskop stand ein Optech Labormikroskop Typ B4, 10 x 100 (Ölimmersion) zur Verfügung. Die Schnitte wurden mit einer scharfen Rasierklinge per Hand durchgeführt und in Leitungswasser untersucht. Sporenmessungen wurden anschließend in Leitungswasser und bei 1000facher Vergrößerung, durchgeführt. Die Ascusreaktionen wurden mit Lugol getestet. Zur besseren Erkennung der Sporenornamentation wurde mit Baumwollblau in Milchsäure angefärbt. Die Zeichnungen wurden freihändig mit Tuschestift gefertigt.

Marcelleina personii (P. Crouan & H. Crouan) Brumm.

Dass bei der Suche nach kleinen und oft recht unscheinbaren Pilzen oft der Zufall eine große Rolle spielt, zeigt der erste Fund, von dem hier berichtet wird.

Am Rande einer alten Rückegasse wurde von den Autoren ein einzeln wachsender Fruchtkörper einer leuchtend roten *Scutellinia* spec. entdeckt – eine „Schönheit“, die unbedingt fotografiert werden musste. Bei der Schärfekontrolle auf dem Display der Kamera fielen uns dann zwei kleine, violette, scheibenförmige Apothecien auf, die sich in unmittelbarer Nähe der *Scutellinia* befanden. Erst nach gezielter Suche wurden diese beiden Apothecien dann auch in der Natur entdeckt und konnten mitgenommen werden.

Nach der mikroskopischen Untersuchung stellte sich heraus, dass es sich bei unserem Fund um *Marcelleina personii* (P. Crouan & H. Crouan) Brumm. handelte.

Beschreibung

Fundort und Habitat

BRD, Bayern, Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Berchtesgadener Land, Eckau-Alm, MTB 8443-1-2, Höhe 1010 m. Bergfichtenwald, am Rande einer alten Rückegasse unter Pestwurz (*Petasites*) auf nackter, feuchter Erde, zusammen mit *Scutellinia* spec.

Makroskopische Merkmale

Apothecien rundlich scheibenförmig, bis 5 mm im Durchmesser, violett, stiellos dem Boden aufsitzend. Fruchtschicht glatt, hellviolett (trocken) bis dunkler violett (feucht). Kein deutlicher Rand sichtbar. Außenseite gleichfarbig. Einzeln wachsend.

Mikroskopische Merkmale

Sporen rund, hyalin, 9-11 μm , mit einem großen, dezentralen und / oder mehreren kleinen Tropfen. Ornament bestehend aus einzelnen langen und kurzen niedrigen, bandartigen Graten, teilweise (unregelmäßig) anastomosierend und sich teilweise über die ganze Sporenoberfläche ziehend, nicht bis allenfalls rudimentär netzig, in Baumwollblau gut anfärbbar; kein violettes Pigment in den Sporen festgestellt. **Asci** achtsporig, uniseriat, 180-200 \times 12-18 μm , Lugol negativ, Basis pleurorhynch; kein violettes Pigment in den Asci festgestellt. **Paraphysen** fädig, im oberen Teil deutlich spazierstockartig gebogen bis krückstockartig abgeknickt, Spitze bis 4 μm breit; zur Basis hin gegabelt verzweigt, wenig septiert. Zwischen den Paraphysen sind violette Schlieren sichtbar (ausgetretenes Pigment? / Plasma?). Im Inneren der Paraphysen kein violettes Pigment bemerkt. **Subhymenium** aus einer dünnen Schicht Textura intricata. **Excipulum** aus Textura angularis / globulosa, durchzogen mit einzelnen hyphenartigen Zellketten; im Randbereich mit bis zu 15 μm breiten, keulig verdickten Zellen mit violetten Inkrustationen und violettem Pigment. Bei Zugabe von Baumwollblau in Milchsäure konnte keine Zerstörung bzw. Farbveränderung des Pigments wahrgenommen werden.



Abb. 1: *Marcelleina personii* am Fundort

Foto: B. FELLMANN

Diskussion

Verwechslungen sind mit den folgenden, nahe verwandten Arten möglich. (Angaben nach MORAVEC 1987).

M. benkertii Moravec:

Sporen: 9-12 μm , rund, hyalin, auch unter REM völlig glatt.

M. donadinii Astier & Moravec:

Sporen: 13,5-16 x 12,5-15 μm , fast rund, fein gekörnt, teilw. mit höheren Schollen.

M. pseudoanthracina (Donadini) Kristiansen & Moravec:

Sporen: 7-8,5 μm , rund, grob isoliert warzig bis unregelmäßig schollig.

M. brevicostatispora Moravec:

Sporen: 8-11,5 μm , rund, mit groben, abgerundet aufragenden Warzen oder Graten.

M. georgii (Svrček) Moravec:

Sporen: 7,5-10,4 μm rund, hyalin, feinwarzig oder fein kurzgradig.

M. rickii (Rehm) Graddon:

Während die ersten fünf Arten sich relativ leicht teils bereits makroskopisch, teils mikroskopisch durch kleinere Sporen und/oder deutlich unterschiedliche Sporenornamente unterscheiden lassen, ist die Abgrenzung von *M. rickii* nicht ganz unproblematisch. Die Unterschiede in der Sporenornamentation und evtl. ein kleinerer Sporendurchmesser zur Trennung von *M. personii*. Leider ist die Art den Autoren bisher nur aus der Literatur bekannt.

Gegenüberstellung *M. personii* / *M. rickii* nach MORAVEC (1987):

M. personii: Sporenornament **deutlich gebändert bis irregulär netzig**, Grate fädig, kurvig und lang; 0,25-0,7 μm breit und 0,3-0,6 μm hoch. Sporen (7,5) 9-10,7 (12) μm .

M. rickii: Sporenornament aus kurzen, aufgewölbt bogigen, an den Enden zugespitzten Graten, häufig miteinander verbunden, isoliert bis irregulär maschig, jedoch nicht gebändert. Sporen (7,7) 8-9,7 (10,3) μm .

Da unser Fund eine Sporengröße von 9-11 μm sowie eine deutlich gebänderte Sporenornamentation aufweist, bleibt letztlich nur die Zuordnung zu *M. personii*.

Verwechselt werden könnte *M. personii* unter Umständen auch mit Arten der Gattung *Smardaea* (wir folgen hier BENKERT 2005, der *Greletia* Donadini zu *Smardaea* zieht). Die Ähnlichkeiten beschränken sich allerdings auf den Habitus und ähnliche Farbtöne, wobei auch noch zu berücksichtigen ist, dass *Smardaea*-Arten oft deutlich über 1 cm breit sein können.

Smardaea planchonis (Dunal ex Boud.) Korf & W.Y. Zhuang (= *Greletia planchonis* Donadini) ist eine Art mit runden, glatten bis fein runzeligen bis retikulaten Sporen (Durchmesser 9-11 μm , nach BENKERT 2005 9-12 μm) und dunkelviolettem Pigment in allen Teilen des Fruchtkörpers, das sich nach DONADINI (1986, zit. nach HÄFFNER 1994/95) bei Zugabe von HCl oder Sauerstoff irreversibel bräunlich-gelb verfärbt. Eigene Untersuchungen (Italien, Toscana, Raggiolo, 22.10.2010) haben ergeben, dass sich diese Reaktion auch durch Zugabe von Baumwollblau hervorrufen lässt, während bei Zugabe von 5% KOH-Lösung eine schön rosarote Färbung auftritt. Der Ölgehalt bzw. die Größe der Guttulen in den Sporen scheinen unterschiedlich zu sein (siehe Zeichnung). Auch sind die Paraphysenspitzen bei *Marcelleina personii* nicht so auffallend gekrümmt wie bei *Smardaea planchonis*. Andere Arten der Gattung *Smardaea amethystina* (W. Phillips) Svrcek und *Smardaea purpurea* Dissing (nach BENKERT 2005 vermutlich identisch mit *Smardaea protea* W.Y. Zhuang & Korf) unterscheiden sich schon durch die Sporenform (s. a. FELLMANN 2012).

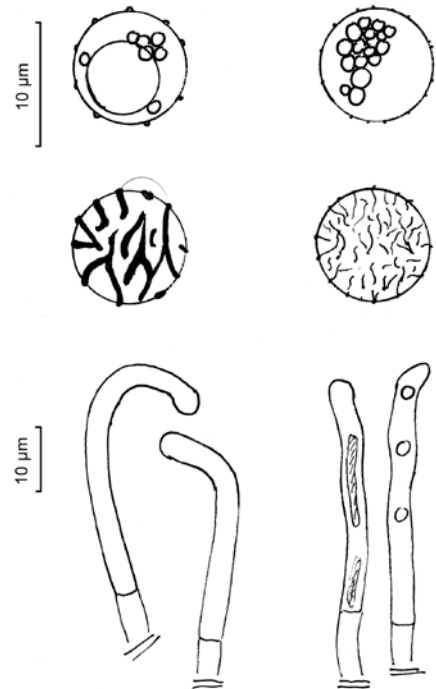


Abb. 2: links, *Marcelleina personii* Sporen in H_2O + Baumwollblau und gebogene Paraphysen; rechts, *Smardaea planchonis* Sporen in H_2O + Baumwollblau und gerade Paraphysen
Zeichnung: B. FELLMANN

Peziza gerardii Cooke

(= *Peziza ionella* Quél.)

Der Zufall stand auch beim nachfolgenden Fund Pate. Nach dem wir am „Einsatzort“ angekommen waren, suchten wir die einzelnen Habitate sorgfältig ab, fanden aber auf der sonnigen Almwiese wenig, sodass sich unser Weg mehr in Richtung Waldrand verlagerte. Im Schatten der Fichten und Lärchen wurden wir dann auch gleich fündig. Ein Massenvorkommen von 30 Apothecien des Blaumilchenden Becherlings (*Peziza saniosa* Schrad.), verteilt auf eine Fläche von ca. 2 m², erregte unsere Aufmerksamkeit. Leider waren die Fruchtkörper nicht mehr ganz frisch und für die Art relativ klein. Doch unser Blick stellte sich nun auf dunkle rundliche Flecken auf dem Waldboden ein. Es dauerte nicht allzu lang, bis der Erstautor auf dem Waldboden einige Apothecien eines dunkelvioletten Ascomyceten entdeckte. Nach der mikroskopischen Analyse erwies sich die Bestimmung als vergleichsweise einfach, da die Fruchtkörper jedoch noch nicht ganz ausgereift waren, bleibt eine kleine Ungewissheit bestehen.

Beschreibung

Fundort und Habitat

BRD, Bayern, Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Berchtesgadener Land, Gotzental-Alm, MTB 8444-1-3, 1150 m. Hangbereich, Abbruchkante, neben Wanderweg unter Jungfichten (*Picea abies*) und Lärchen (*Larix europaea*), in Nadelstreu auf Erde, schattig, aber relativ trocken. Beleg in Fung. B. Fellmann.



Abb. 3: *Peziza gerardii*



Foto: B. FELLMANN Abb. 4: *Peziza gerardii* (Schnitt)

Foto: B. FELLMANN

Makroskopische Merkmale

Apothecien bis zu 5 mm Durchmesser, flach kelchförmig mit kurzem, bis 4 mm langem Stiel. Scheibe glatt, dunkelblau-violett. Rand deutlich abgegrenzt, unregelmäßig zähnenartig gekerbt, heller als das Hymenium. Außenseite deutlich heller,

kleiig-schorfig bis flockig granuliert, zum Stiel hin weniger schorfig. Stiel mehr oder weniger glatt, glasig-violett von der Außenseite abgegrenzt. Hymenium im Schnitt deutlich von der Medulla durch eine dunkel violette Linie abgegrenzt. Fleisch leicht rosa-violett.

Mikroskopische Merkmale

Sporen (23) 24-28 (30) x 8-10 µm, einreihig im Ascus, hyalin, spindelig, glatt, mit zwei bis drei großen und vielen kleinen Guttulen. Sporenden zugespitzt, abgestutzt oder leicht verlängert, teilw. asymmetrisch erscheinend. Bei der Untersuchung, der dem Anschein nach drei reifsten Apothecien wurde auch bei Zugabe von Baumwollblau in Milchsäure (erhitzt) keine Ornamentation bzw. Streifung an den untersuchten Sporen festgestellt. **Asci** 240-260 x 15-18 µm, 8-sporig, zylindrisch bis leicht keulig, Lugol positiv, Ascuswand färbt sich nicht nur apikal, sondern auf ganzer Länge schwach bläulich. Bei unreifen Asci war die apikale Färbung wesentlich deutlicher wahrzunehmen als bei reifen. Ascusbasis pleurorhynch. **Paraphysen** zylindrisch, fädig, wenig septiert, an der Spitze nur leicht auf 5-7 µm verdickt, zur Basis hin gegabelt, verzweigt. Auf ganzer Länge mit wenigen kleinen Guttulen, die sich teilweise an den Septen bündeln. Apikal teilweise von einer rosa-violetten, plasmatischen Substanz umhüllt, die sich bei Zugabe von Lugol gelbbraun verfärbt. **Subhymenium** deutlich durch eine dunkel violette Pigmentlinie von der Medulla unterschieden getrennt. **Medulla** aus unregelmäßiger Textura intricata mit eingestreuten aufgeblasenen Zellen. **Äußeres Excipulum** aus Textura globulosa / angularis, die sich nach außen hin in 3-5 zellige Ketten auswächst und in einer keulig-birnenförmigen, leicht inkrustierten Zelle (20-30 x 10-15 µm), endet.

Diskussion

Peziza gerardii ist durch die für die Gattung großen, spindeligen Sporen gut gekennzeichnet und wird in der Literatur vielfach dargestellt (z. B. bei BOUDIER 1906-1911, DENNIS 1978, SCHUMACHER & MOHN JENSSEN 1992, DISSING et al. 2000, VAN VOOREN (2009) und MEDARDI 2006). Eine rasterelektronenmikroskopische Aufnahme bei SCHUMACHER & MOHN JENSSEN (1992) zeigt eine feine längsstreifig-anastomosierende Sporenornamentation; nach DISSING et al. (2000) ist diese mit Ölimmersion auch im Lichtmikroskop erkennbar.

Möglich ist, dass die Ornamentation nur bei voll ausgereiften Sporen zu finden ist. Wir gehen gegenwärtig davon aus, dass unser Fund noch nicht reif genug war. Dafür spricht, dass die Apothecien noch kaum abgeflacht waren und wir nur wenige freie Sporen in den mikroskopischen Präparaten fanden.

Abweichungen in der Sporenbreite, wie man sie vermuten könnte, wenn man die Angaben bei DISSING et al. (2000: 62, 9-12 µm) heranzieht, die im Maximalwert um 2 µm höher sind als bei den anderen Autoren, werden relativiert, wenn man im gleichen Werk auch 9-10 µm als Breitenwert findet (DISSING et al. 2000: 64). Etwas aus dem Rahmen fallen allerdings die Längenangaben bei ELLIS & ELLIS (1988) mit einem Maximalwert von 35 µm.

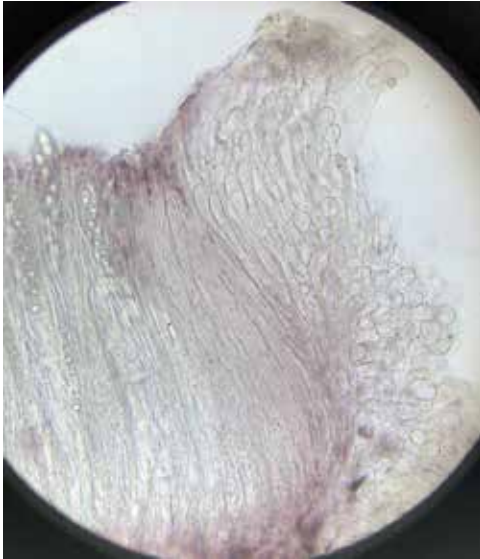


Abb. 5: *Peziza gerardii* Randschnitt

Foto: B. FELLMANN



Abb. 6: *Peziza gerardii* Sporen

Foto: B. FELLMANN

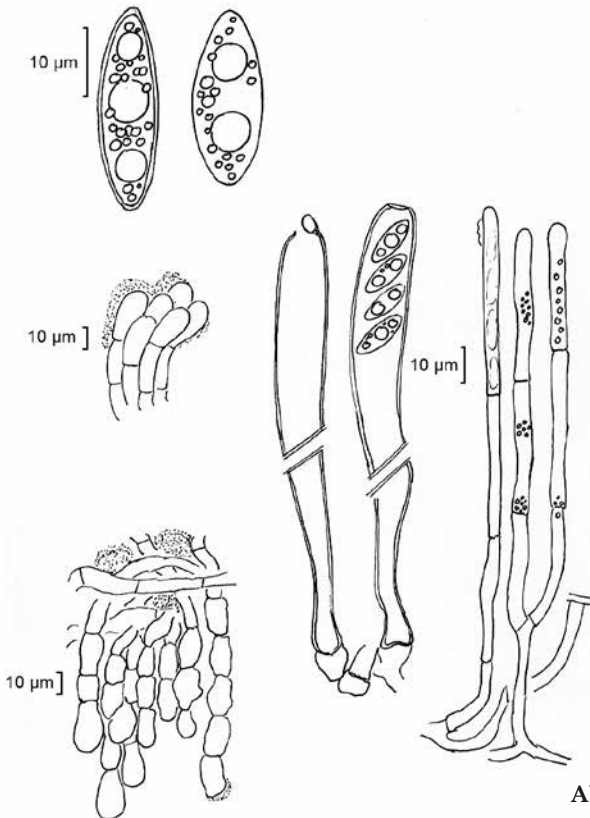


Abb. 7: *Peziza gerardii* Mikrozeichnung
Zeichnung: B. FELLMANN

Von der Ökologie her scheint *Peziza gerardii* kalkhaltige Böden vorzuziehen. In Skandinavien tritt sie im montanen Bereich über Kalk ebenso auf – sogar auf Felsen – wie auf humusreichen Böden im Tiefland (SCHUMACHER & MOHN JENSSEN 1988). Laut LOHMEYER (pers. Mitt.) ist die Art auf den kalkhaltigen Schwemmsandflächen in den Auen von Inn und Salzach verbreitet, doch sei ihm die Art auch schon an lehmigen Bach- und Wegböschungen in Laub- und Nadelwäldern sowie in Haselgebüschchen begegnet.

Peziza gerardii könnte unter Umständen auch für einen zu klein geratenen Blaumilchenden Becherling (*Peziza saniosa*) gehalten werden. Dieser unterscheidet sich aber schon durch die bei Verletzung austretende hellblaue Flüssigkeit und mikroskopisch vor allem durch die ellipsoiden, deutlich ornamentierten Sporen.

Makroskopisch kann die kleine Art auch mit den oben angeführten *Smardaea*- und *Marcelleina*-Arten verwechselt werden.

Calycina cf. „*heterospora*“ Baral nom. prov.

Der dritte Fund führt uns in die Ordnung der Helotiales, zu den Hyaloscyphaceae und weiter zur Gattung *Calycina*. Wir danken dem Finder, Werner Edelmann, der das schöne Pilzchen an einem liegenden, entrindeten Ast unter einem solitären alten Bergahorn, hervorzauberte. Mit seiner leuchtend roten Farbe und dem büscheligen Auftreten, hätte man es auf den ersten Blick für eine *Nectria*-Art halten können – ein Gedanke, der nach genauerer Betrachtung aber sehr schnell verworfen wurde.

Beschreibung

Fundort und Habitat

Königssee-Südufer, Wirtshaus Saletalm, MTB 8443/ 4 4 1, Höhe 605 m. An einem alten, entrindeten, am Boden liegenden Bergahornast. Beleg in Fung. B. Fellmann.

Makroskopische Merkmale

0,5-1,2 mm, Durchmesser, ganz frisch weiß? (vgl. Diskussion), bald schön dunkelorange bis blutrot, breit angewachsen oder kurz gestielt, einzeln bis büschelig wachsend. Rand unter der Lupe weißlich / silber-haarig glänzend. Auf nacktem Holz.

Mikroskopische Merkmale

Sporen zylindrisch mit leicht verjüngten Enden, z. T. leicht gebogen, hyalin, 12-14 (15) ((17)) × 2-3 (3,5) ((4)) µm, einfach septiert, an der Septe leicht eingeschnürt, mit unregelmäßig verteilten kleineren Guttulen, Ölgehalt 1-2. **Asci** zylindrisch, vital 80-95 × 8 µm, Basis mit Haken, zur Spitze konisch zulaufend, Apikalring Lugol positiv, unterer Teil graurötlich, oberster Teil des Ringes blau. In einigen Asci sind manchmal weniger als acht Sporen enthalten und oft sehr ungleichmäßig große Sporen zu sehen. **Paraphysen** fädig, von der Spitze bis zur Basis fast gleich dick, (3-5 µm), erste Zelle länger als die folgenden, mit einem langgezogenen, lichtbrechenden



Abb. 8: *Calycina* cf. „heterospora“

Foto: B. FELLMANN



Abb. 9: *Calycina* cf. „heterospora“ Schnitt

Foto: B. FELLMANN

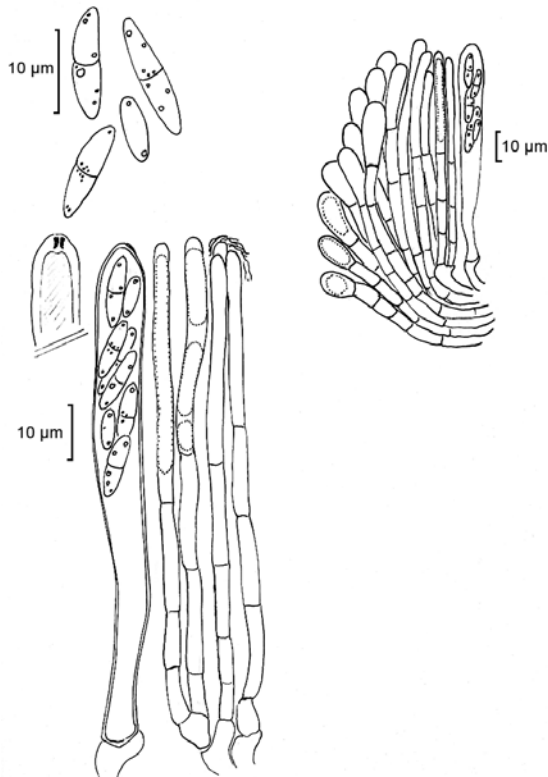


Abb. 10: *Calycina* cf. „heterospora“ Mikrozeichnung

Zeichnung: B. FELLMANN

Vakuolenkörper (VB), der bei toten Zellen in mehrere Abschnitte unterteilt ist. Zur Basis hin kürzer septiert und teilweise verzweigt. Spitzen mit orangebraunem Exsudat verklebt. **Excipulum** aus *Textura angularis* - *prismatica*, hyalin, leicht

gelatinisiert. **Randhaare** keulig, glatt, eng anliegend, 12-15 x 5-6 µm, z. T. mit einer größeren, wenig verlängerten Guttule (VB 3-4,5 µm breit).

Diskussion

Diese *Calycina*-Art ist unter Fachleuten bekannt, aber bis heute noch nicht gültig beschrieben (vergl. BARAL 2005).

Nach Aussage von Baral (Tübingen) müssten für eine taxonomisch sinnvolle Publikation dieser Art noch umfangreiche vergleichende Studien getätigt werden. Die Art tendiert dazu, neben längeren septierten Sporen auch kürzere unseptierte im selben Ascus zu bilden, was zur Namensgebung geführt hat (siehe BARAL 2005).

Die mikroskopischen Merkmale unseres Fundes entsprechen der Beschreibung bei BARAL (2005) von *Calycina „heterospora“* (nom. prov.). Dort werden auch Fotos frischer Apothecien abgebildet, auf denen das Erscheinungsbild und die auffällige Farbveränderung dokumentiert sind. Auch bei unserem Fund waren die Apothecien anfangs heller, röteten aber kurze Zeit später intensiv. Dies lässt uns vermuten, dass ganz junge und frische Apothecien weißlich erscheinen. Im Laufe der Entwicklung kommt es dann durch bestimmte Umstände zu einer chemischen Reaktion, die für die Verfärbung verantwortlich ist. Über das Röten ist noch wenig bekannt. Es tritt auch bei anderen *Calycina*-, und *Hymenoscyphus*-Arten auf, z.B. bei *Hymenoscyphus rokebyensis* (Svrček) Matheis und *Calycina conorum* (Rehm) Baral. Ob es sich hierbei um eine einfache Alterserscheinung handelt oder eventuell an sich verändernde Wuchsbedingungen (wie z.B. den Lichteinfall am Standort), entzieht sich unserer Kenntnis.

Calycina „heterospora“ wurde im Oktober 2010 während eines Ascomycetenkurses in Hornberg (Schwarzwald) ebenfalls gefunden. Die Apothecien wuchsen hier auf Salbeigamander (*Teucrium scorodonia* L.). Bei dieser Kollektion wurden allerdings nur weißliche Apothecien ohne Rotverfärbung notiert, was die Frage aufwirft, ob zwischen Verfärbung und Substrat (holzige oder krautige) eine gewisse Korrelation besteht. Lohmeyer (pers. Mitt.) berichtete zudem von einem – rötenden – Fund (det. Baral) von der Kugelbachalm bei Bad Reichenhall (MTB 8243-3, 19.08.2010, Herb. Lohmeyer 2010/048) an abgefallenem Buchenzweig.

Verwechslungen sind u. a. möglich mit *Calycina parilis* (P. Karst.) Kuntze, deren Sporen mit 10-15 x 2-2,7 µm annähernd gleich lang, aber nicht so breit und etwas deutlicher spindelförmig sind und darüber hinaus größere Guttulen und von daher auch einen höheren Ölgehalt besitzen. Die Apothecien sind makroskopisch aber vor allem durch den deutlichen Stiel unterschieden, der etwa 3-4 mal so lang wie breit ist (Typusstudie BARAL 2005).

Podophacidium sp. (= „*Phacidium* sp.“, H.B. 6955, Baral 2005)

Nun zu unserem vierten, letzten und interessantesten Fund der hier vorgestellt und beschrieben werden soll.

Von einem Zufallsfund kann hier keine Rede sein. Ein genaues Absuchen der Moospolster auf einem Fichtenstumpf bei strömendem Regen durch die Zweitautorin

brachte den Erfolg. Ob der Regen dafür ausschlaggebend war, lassen wir mal dahingestellt.

Da es sich bei dieser Art unserer Meinung nach um ein noch unbeschriebenes „Blatt“, vermutlich aus der Gattung *Podophacidium* handelt, möchten wir diesen Fund hier kurz vorstellen.

Beschreibung

Fundort und Habitat

BRD, Bayern, Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Berchtesgadener Land, Weg vom Kührointheus Richtung Archenkanzel, MTB 8443-2.4, Höhe 1420m. Beleg in Fung. B. Fellmann.

In einem Jungfichtenwald auf/an einem morschen, stark bemoosten Fichtenstumpf. Apothecien nicht direkt auf Holz, sondern bei alten Moosresten (*Tetraphis pellucida* Hedw., *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort.) und abgestorbener Rinde.

Makroskopische Merkmale

Apothecien 0,5-1,7 mm Durchmesser (inklusive Randlappen). Hymenium lins- bis flach polsterförmig, rau, creme-gelblich bis grünlich-gelb, trocken graugrünlich. Außenhülle jung schorfig, dunkelbraun bis schwarzbraun, zunächst geschlossen, dann auf gelbbraunem Grund radial schollig aufreißend. Oberseite 5- bis 8-lappig aufbrechend und das Hymenium freigebend. Randlappen braun bis grau-braun, nass teilweise nach außen aufgerollt. Ein Zurückrollen und Verschließen des Hymeniums bei Trockenheit konnte von uns nicht beobachtet werden.



Abb. 11: *Podophacidium* sp. nass

Foto: B. FELLMANN



Abb. 12: *Podophacidium* sp. frisch

(angetrocknet)

Foto: B. FELLMANN

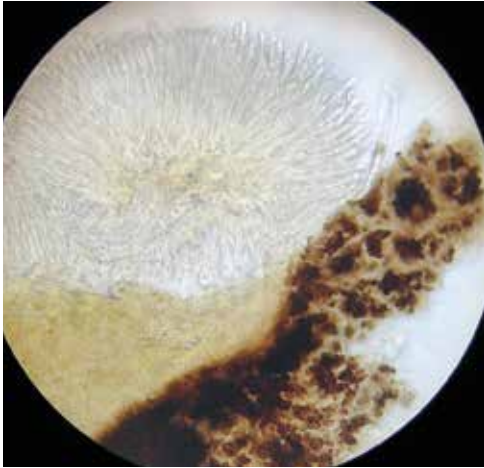


Abb. 13: *Podophacidium* sp. rehydriert,
Excipulum Foto: B. FELLMANN



Abb. 14: *Podophacidium* sp. Excipulum + KOH
5% Foto: B. FELLMANN

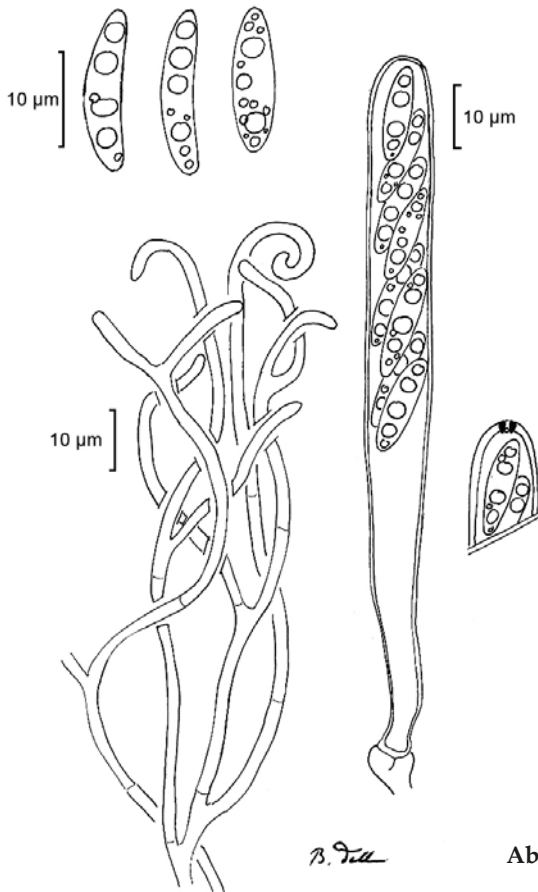


Abb. 15: *Podophacidium* sp. Mikrozeichnung
Zeichnung: B. FELLMANN

Mikroskopische Merkmale

Sporen 15-17 x 3-4,5 µm, hyalin, schlank spindelig, einseitig abgeflacht mit teilweise länger ausgezogenen Enden, mit mehreren großen und kleinen Guttulen (Ölgehalt 5), glatt, unseptiert, zweireihig im vitalen Ascus. **Asci** inoperculat, schlank keulig, vital 100-120 x 8-10 µm, Apikalring Lugol positiv (blau bb), Basis mit Haken. **Paraphysen** unregelmäßig ineinander verflochten, verzweigt, zur Spitze oft gegabelt, wurmförmig verbogen, septiert, Septen dünn und in Wasser nur schwer erkennbar, Spitzen 1-3 µm breit, kaum verdickt. **Excipulum** aus Textura globulosa mit länglich aufgeblasenen bis leicht birnenförmigen, senkrecht orientierten, dunkelbraunen bis leicht bräunlich pigmentierten Rindenzellen. Im Subhymenium und medullären Excipulum ist deutlich ein gelbes Pigment wahrnehmbar. Dieses verfärbte sich am Herbarmaterial bei Zugabe von 5%iger Kalilauge orange (siehe Vergleichsbild).

Diskussion

Unser Fund konnte keinem offiziell beschriebenen Taxon zugeordnet werden. Lediglich bei BARAL (2005) fanden wir einen als *Phacidium* bezeichneten Pilz (H.B. 6955), der anhand eines Herbarbelegs gezeichnet wurde und annähernd die gleichen mikro- und makroskopischen Merkmale aufweist. Auch das Vorkommen auf Nadelholz – hier Kiefer – passt recht gut zu unserem Fund. Die Sporenlänge von (tot) 13-17 µm stimmt recht gut überein mit jener von uns an lebenden Apothecien gemessenen. Die Sporenbreite (3-3,3 µm) beschränkt sich auf den unteren von uns gemessenen Bereich, was aber am Schrumpfeffekt liegen könnte. Sporenform und -größe sowie die Guttulen stimmen weitgehend mit unserem Fund überein. Auch die Paraphysen, die auf der Zeichnung von BARAL (2005) hakig abgebogen dargestellt sind, unterscheiden sich nur ein wenig. Bei unserem Fund traten zusätzlich zu krückstockartigen Krümmungen auch Gabelungen und wurmförmige Verbiegungen an den Paraphysenenden auf.

Die im Hymenium rehydriert hell graubraun bis rötlich ockerfarbenen Apothecien mit deutlichen dunkelbraunen "Randzähnen" entsprechen mit ihrer Größe von 0,6-1,5 mm weitestgehend der Größe unseres Fundes, unterscheiden sich aber deutlich in der Farbe. Leider stand BARAL (2005) nur ein getrockneten Herbarbeleg aus Norwegen zur Untersuchung zur Verfügung, weshalb ein makroskopischer Vergleich der frischen Aufsammlungen nicht möglich ist.

Unserer Meinung nach ist es sehr wahrscheinlich, dass beide Pilze identisch sind, eine endgültige Bestätigung steht jedoch noch aus.

Naheliegender wäre eine makroskopische Verwechslung mit *Podophacidium xanthomelum* (Pers.) Kavina. Diese Art wird aber mit 1-4 mm deutlich größer, wächst auf Nadelstreu und/oder Erde, aber auch bei Moos (s. SCHMID & SCHMID 1990-1991, BREITENBACH & KRÄNZLIN 1982, Baral 2005) und hat ein schwefel- bis goldgelbes Hymenium. Mikroskopisch unterscheidet sie sich durch kleinere, elliptische, glatte 12-13 (15) x 5,5-6 µm große, vital zwei bis vierfach guttulierte Sporen und durch etwas längere Asci.

Eine weitere verwandte Art dürfte *Podophacidium pulvinatum* Raitv. & Järv (1977) sein, die auf abgefallenen Blättern fruktifiziert und deren Apothecien keinen gezahnten Rand besitzen. Ihre Sporen sind mit $17-20 \times 2-3 \mu\text{m}$ deutlich länger und schmaler; die Paraphysen sind fädig, unverzweigt und apikal nicht gekrümmt. Die Ascibasen haben keine Haken. Die Maße wurden von RAITVIIR & JÄRV (1977) an luftgetrockneten, toten Apothecien und unter Zugabe von 3%iger KOH-Lösung ermittelt.

RAITVIIR & JÄRV (1997) stellen die Art aufgrund der Struktur des ektalen Excipulums, der gleichen Pigmentierung des Subhymeniums sowie der apikal dickwandigen Asci zu *Podophacidium*.

Die gleichen Merkmale finden sich auch bei unserer Aufsammlung.

Die systematische Stellung von *Podophacidium* innerhalb der Helotiales ist aber noch recht ungeklärt. Weitere Verwechslungsmöglichkeiten könnte es auch noch mit verschiedenen Arten aus den Ordnungen bzw. Familien Rhytismatales, Phacidiaceae, Dermateaceae und Sclerotinaceae, insbesondere mit den Gattungen *Coccomyces*, *Phacidium* und *Cenangium* geben.

Auf Grund der oben angeführten Mikromerkmale und des Vorkommens auf sich zersetzenden Moos- und Rindenresten stellen wir unseren Fund in die Gattung *Podophacidium*. Weitere Funde aus dieser Gattung und genauere Untersuchungen der Variationsbreite Art werden uns vielleicht neue Erkenntnisse bringen.

Dank an

Herrn Edmund Garnweidner für die Bestimmung der Moose, Frau Bettina Haberl für die Mithilfe bei der Internetrecherche und insbesondere Hans Otto Baral für seine Unterstützung bei diesem Bericht.

Literatur

- BARAL, H.O. (2005) – DVD In Vivo Veritas III. www.invivoveritas.de
- BENKERT, D. (2005) – Beiträge zur Kenntnis einiger Gattungen der Pezizales (Ascomycetes): *Plectania/Pseudoplectania*, *Ramsbottomia*, *Smardaea/Greletia*, *Sowerbyella*. Z. Mykol. **71(2)**: 121-164.
- BOUDIER, É. (1905-1911) – Icones Mycologicae. Paris (Reprint Lausanne 1982).
- BREITENBACH, J. & KRÄNZLIN, F. (1981) – Pilze der Schweiz, Band 1, Ascomyceten. Luzern.
- DENNIS, R.W.G. (1978) – British Ascomycetes, revised ed., Vaduz.
- ELLIS, M.B. & ELLIS, J.P. (1988) – Microfungi on Miscellaneous Substrates. An Identification Handbook. Portland.
- DISSING, H., ECKBLAD, F.-E. & Lange, M. (2000) – Pezizales Bessey, in: Nordic Macromycetes, vol. 1. Ascomycetes: 55-127. Kopenhagen.
- DONADINI, J.-C. (1986) – Scanning des asques et cytologie (*Greletia reticulisperma* n. spec.) Docums Mycol. **16(no. 62)**: 53-65.
- FELLMANN, B. (2012) – Ein seltener Ascomycet aus dem Nadelwald. Der Tintling **74** (1): 8-10.

- HÄFFNER, J. (1994 /95) – Rezente Ascomycetenfunde XV – *Marcelleina* und *Greletia*. Rheinland Pfälzisches Pilzjournal **4(2)**: 136-154.
- MEDARDI, G. (2006) – Atlante fotografico degli Ascomiceti d'Italia. Hg.: Associazione Micologica Bresadola. Trento.
- MORAVEC, J. (1987) – A taxonomic revision of the genus *Marcelleina*. Mycotaxon **30**: 473-499.
- RAITVIIR, A. & JÄRV, H. (1997) – Arcto-alpine *Leotiales* and *Ostropales* from the mountains of south Norway. *Proc. Estonian Acad. Sci. Biol. Ecol.* **46(1/2)**: 94-111. *Proc. Estonia Acad. Sci. Biol. Ecol.*, **46(1/2)**: 94-111.
- SCHMID, H. & SCHMID, I. (1990-1991) – Ascomyceten im Bild. 1. u. 2. Serie. Eching.
- SCHUMACHER, T. & MOHN JENSSEN, K. (1992) – Arctic and Alpine Fungi **4**. Oslo.
- VAN VOOREN, N. (2009) – Description de *Peziza gerardii* (Ascomycota, Pezizales) et présentation d'une récolte à petites spores. *Mycol. Monten.* **12**: 33-40.