

## Über sieben interessante, in der Steiermark nachgewiesene Schlauchpilze (Ascomycota)

Gernot FRIEBES

**Zusammenfassung:** Sieben Schlauchpilze (Ascomycota) werden vorgestellt, wovon sechs Arten Erstnachweise für die Steiermark und vier Arten vermutlich Erstfunde für Österreich sind. *Orbilia pilifera* spec. nov. wird basierend auf Material aus Spanien und Frankreich als Art beschrieben; diese Sippe ist auch für den mitteleuropäischen Raum neu.

**Abstract:** The records of seven species of the Ascomycota are described and briefly discussed. Six species are new to Styria and five species are likely to be new to Austria. *Orbilia pilifera* spec. nov. is described as a species based on collections from Spain and France; this taxon is also new to Central Europe.

**Key words:** Ascomycota, Mycoflora of Styria, Austria.

### 1. Einleitung

Die hier vorgestellten Pilze wurden fast ausschließlich während weitgehend frostfreier Perioden in den Wintermonaten gesammelt. Vermutlich ist es auch auf diese bevorzugte Wachstumszeit vieler Ascomyceten zurückzuführen, dass ein Großteil der kleineren Schlauchpilze in Österreich als stark unterkartiert gelten muss. Dabei bieten gerade totholzreiche, feuchte Habitats wie z. B. die steirischen Mur-Auen, aus denen bis auf *Cryptodiscus pini* auch alle vorgestellten Funde stammen, ideale Möglichkeiten, um sich in einer an Großpilzen armen Zeit mit diesen spannenden und seltenen Pilzen zu beschäftigen.

## 2. Material und Methoden

Alle Messungen, Skizzen und Fotografien der mikroskopischen Merkmale wurden, wenn nicht mit „(†)“ (= im toten Zustand) gekennzeichnet, an lebendem Material in Leitungswasser angefertigt. Für die Untersuchungen der mikroskopischen Strukturen in Lugolscher Lösung (IKI) und Melzers Reagenz wurde ein Tropfen der jeweiligen Reagenz an den Rand des Deckgläschens gegeben und dadurch ins Präparat gezogen. Für Vorbehandlungen mit KOH wurde das Präparat für ca. eine Minute in einem Tropfen KOH (3 % oder 5 %) liegen gelassen. Untersuchungen am Excipulum wurden anhand eines Querschnittes des Apotheziums durchgeführt. Alle Fotos wurden mit einer Kamera „Nikon D90“ gemacht.

Im nachstehenden Text werden folgende zwei Abkürzungen verwendet: „SCBs“ und „SBs“. „SCBs“ bedeutet „Soluble Cytoplasmic Bodies“ und bezieht sich auf KOH-lösliche, cytoplasmatische Körperchen, die in den sterilen Zellen wie Paraphysen und Excipulum-Zellen einiger *Orbilia*-Arten vorkommen und nur im lebenden Zustand beobachtet werden können. „SBs“ bedeutet „Spore Bodies“ und meint die in den lebenden Ascosporen sichtbaren, KOH-löslichen, stark lichtbrechenden Sporenkörperchen, die verschiedene Formen aufweisen können.

Die untersuchten Belege sind im Privatfungarium (GF) des Autors hinterlegt.

## 3. Die in der Steiermark nachgewiesenen Arten

*Cryptodiscus pini* (ROMELL) BALOCH, GILENSTAM & WEDIN, Fungal Diversity 38: 64 (2009) (Abb. 1 a–d, Abb. 7 e, m)

Basionym: *Odontotrema pini* ROMELL, Botaniska Notiser 1895: 75 (1895)

≡ *Paschelkiella pini* (ROMELL) SHERWOOD, Mycotaxon 28(1): 168 (1987)

= *Ocellaria phialopsis* REHM, Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft 13: 140 (1912)

Apothezien: 300–700 µm Ø, in das Substrat eingesenkt, bei Reife etwas an die Oberfläche tretend. Hymenium blass rosa bis rosabräunlich oder rosa bis rötlich, im Alter oft nur noch bräunlich. Rand wulstig, unregelmäßig, (dunkel)braun bis fast schwarz. Apothezien jung geschlossen, später ausgebreitet, in der Regel rund, bisweilen etwas länglich.

Ascosporen: (8)9–12 × (1,6)2(2,3) µm, glatt, hyalin, zylindrisch bis mehrheitlich allantoid, mit abgerundeten Enden, meist mit ein bis zwei, bisweilen auch mehreren kleinen Tröpfchen an den Polen, bei Reife einfach septiert, zum Teil keimend.

Asci: 45–50 × 10–13 µm, keulig bis stellenweise unregelmäßig verbogen, 8-sporig, Wand in Lugol orangerötlich reagierend, zum Teil auch grünlich. Vorbehandelt mit KOH

(5 %) reagiert die Wand im oberen Bereich schwach aber deutlich wahrnehmbar blau, Apex bis 5  $\mu\text{m}$  hoch (†).

Paraphysen: Fadenförmig, häufig septiert und an den Septen bisweilen eingeschnürt, apikal gerade oder spazierstockartig verbogen, zylindrisch oder verdickt, 1,5(2)  $\mu\text{m}$  breit.

Excipulum: Außen braun, nach innen hin heller bis hyalin werdend, bestehend aus kleinen, dichten, rundlichen bis eckigen, zum Teil verlängerten Zellen.

#### Funddaten

09.04.2009, Österreich, Steiermark, Bezirk Bruck an der Mur, Gemeinde St. Ilgen, Karlshütt; Seehöhe etwa 900 Meter, MTB 8456/2. In einem Fichten-Kiefern-Mischwald über Kalk, auf einem am Boden liegenden, entrindeten *Pinus sylvestris*-Ast; det.: Hans-Otto BARAL, G. FRIEBES; GF 20100046.

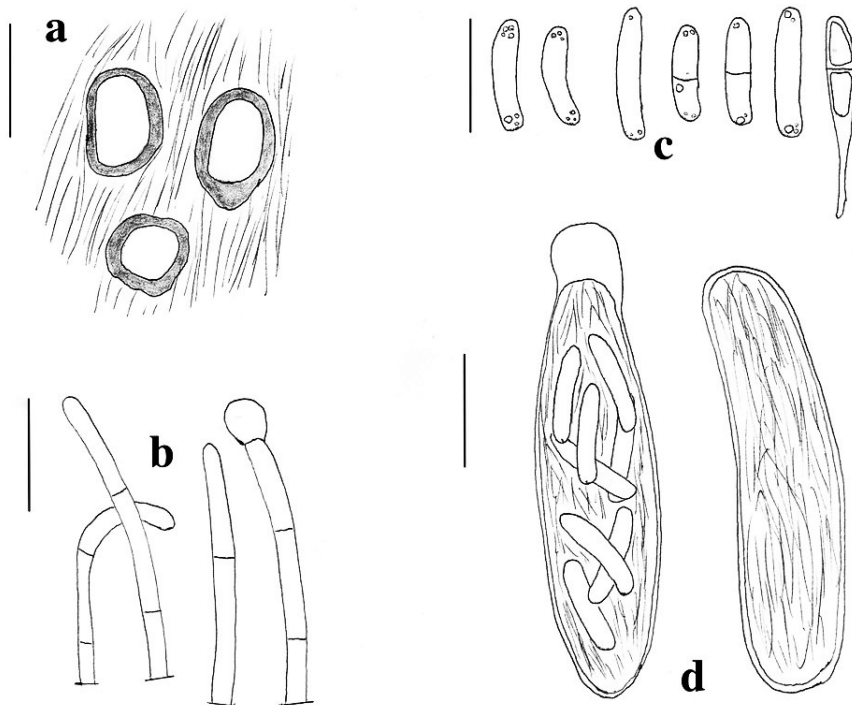


Abb. 1: *Cryptodiscus pini* (GF 20100046). a) Apothezien, b) Paraphysen, c) Ascosporen, d) Asci (†). Maßstab: a = 500  $\mu\text{m}$ , b-d = 10  $\mu\text{m}$ .

24.10.2009, Österreich, Steiermark, Bezirk Bruck an der Mur, Gemeinde St. Ilgen, Karlshütt; Seehöhe etwa 900 Meter, MTB 8456/2. In einem Fichten-Kiefern-Mischwald über Kalk, auf einem am Boden liegenden, veralgten, entrindeten *Pinus sylvestris*-Ast; GF 20090065.

Im April 2009 fand der Autor auf am Boden liegenden und entrindeten Ästen von *Pinus sylvestris* einen relativ auffälligen Vertreter der Ostropales, der vorerst nur der Gattung *Cryptodiscus* CORDA zugeordnet werden konnte. Eine Bestimmung der Art gelang zu diesem Zeitpunkt aber noch nicht.

Im Oktober desselben Jahres berichtete Hans-Otto Baral im Internetforum AscoFrance von zwei Kollektionen aus Frankreich (BARAL 2009), ebenfalls auf entrindeten *Pinus sylvestris*-Ästen, die meinem Fund makro- wie mikroskopisch äußerst ähnlich sahen. Auffällig war bei allen drei Kollektionen das rosa bis rötliche Hymenium, welches einen deutlichen Kontrast zum fast schwarzen Rand bildete. Baral bestimmte anhand der Arbeit von BALOCH & al. (2009) die Art schließlich als *Cryptodiscus pini*. Bei der gezielten Nachsuche auf am Boden liegenden Ästen von *Pinus sylvestris* gelang es dem Autor, im selben Monat sogar eine weitere Kollektion dieser Art zu finden.

Das hier vorgestellte Taxon wurde ursprünglich von ROMELL (1895: 75) als *Odontotrema pini* beschrieben, jedoch zweifelte bereits HÖHNEL (1917: 308) die Gattungszugehörigkeit an. SHERWOOD (1987: 166) stellte für *Odontotrema pini* die neue Gattung *Paschelkiella* auf, und BALOCH & al. (2009: 64) transferierten die Art schließlich in die Gattung *Cryptodiscus*, innerhalb derer sie klar durch die Kombination von (im Alter bzw. bei Reife) einfach septierten Sporen und dunklem Fruchtkörpertrand mit rosa bis rötlichem Hymenium gekennzeichnet ist. In letzterer Arbeit wird auch *Ocellaria phialopsis*, beschrieben von Heinrich Rehm aus Oberfranken, als Synonym von *Cryptodiscus pini* angesehen.

Dem Autor sind keine weiteren Funde aus Österreich bekannt.

***Karstenia idaei* (FUCKEL) SHERWOOD**, Mycotaxon 5(1): 53 (1977) (Abb. 2 a–f, Abb. 7 d)  
Basionym: *Schizoxylon idaei* FUCKEL, Jahrbuch des Nassauischen Vereins für Naturkunde 23/24: 251 (1870)

Apothezien: Ca. 500–800 µm Ø, in das Substrat eingesenkt, Hymenium flach, weißlich bis creme, Rand zackig, weißlich, weit über das Hymenium ragend.

Ascosporen: 46–65(80) × 3–4,5 µm, zylindrisch bis schwach pfriemförmig, glatt, hyalin, an einem Ende spitz auslaufend, Septen vital in Wasser schwer sichtbar, einzelne Zellen mit vielen lichtbrechenden Tropfen gefüllt, 10–13 Septen gezählt (†) (in Lugol; es gab auch Sporen mit mehr, meist schwach ausgebildeten Septen, die aber nicht genau zu erkennen waren).

Paraphysen: Fädig, oft eingeschnürt septiert, 1,5–2 µm breit, mit stellenweise etwas körniger, gelartiger Substanz bedeckt.

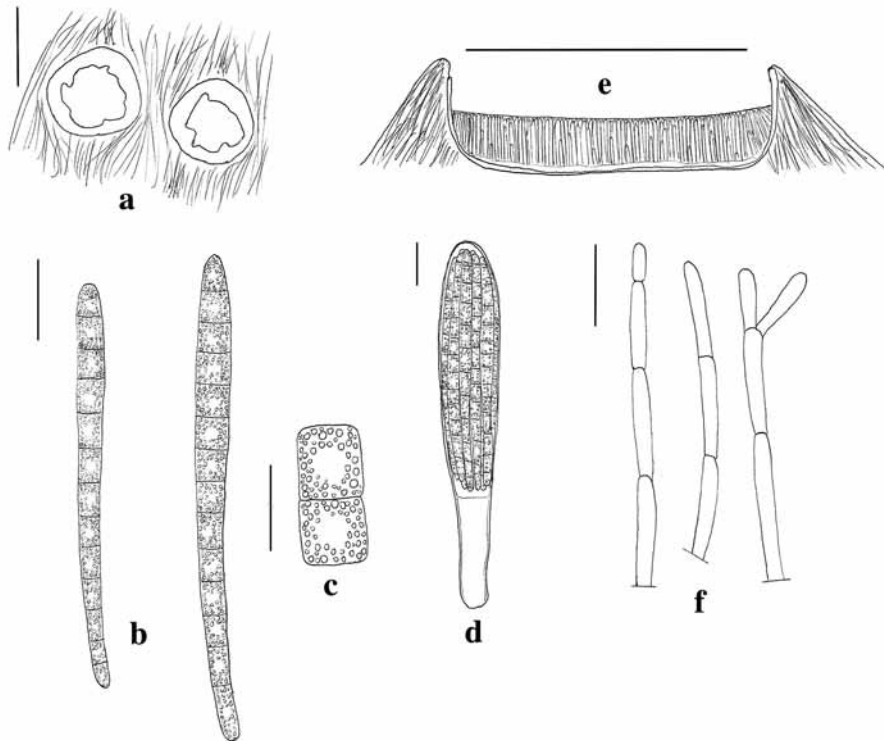


Abb. 2: *Karstenia idaei* (GF 20090008). a) Apothezien, b) Ascosporen, c) einzelne Zellen der Ascosporen, d) Ascus, e) Querschnitt eines Apotheziums, f) Paraphysen. Maßstab: a, e = 500  $\mu\text{m}$ , b–d, f = 10  $\mu\text{m}$ .

Asci: 80–93  $\times$  10–15(17)  $\mu\text{m}$ , 8-sporig, Apex in Lugol höchstens schwach blau reagierend.

Excipulum: Randlappen ca. 50  $\mu\text{m}$  dick, auf der Innenseite aus 3–7  $\times$  2–6  $\mu\text{m}$  großen, hellbräunlichen (wenn zu mehreren Schichten übereinanderliegend) Zellen aufgebaut, diese horizontal zum Hymenium orientiert.

Hymenium in Lugol: Zuerst bläulich reagierend, zum Teil mit schwachen Grüntönen, danach bei steigender Konzentration rötlich bis schmutzig braunrot verfärbend. Bei Vorbehandlung mit KOH (3 %) klar und intensiv blau reagierend.

#### Funddaten

07.02.2009, Österreich, Steiermark, Bezirk Radkersburg, Marktgemeinde Halbenrain, Donnersdorf-Au; Seehöhe etwa 220 Meter, MTB 9261/3. In einem wärmeliebenden Auwald, auf der Borke einer lebenden Eiche (*Quercus robur*); det.: G. FRIEBES, conf.: Hans-Otto BARAL; GF 20090008.

Ähnlich wie die oben vorgestellte Art bildet auch die Gattung *Karstenia* in das Substrat eingesenkte, relativ unscheinbare Apothezien aus. Es sind 13 Arten dieser Gattung beschrieben worden (Index Fungorum 2011; MycoBank 2011), wobei einige Taxa kaum bzw. nur anhand von altem Herbarmaterial bekannt sind. *Karstenia idaei* ist durch die in der Regel kleiner als 70 µm bleibenden, schlank keuligen und vielfach septierten Ascosporen gekennzeichnet. SHERWOOD (1977: 53) gibt eine Beschreibung einer sehr ähnlichen *Karstenia sorbina* (P. KARST.) P. KARST. und unterscheidet diese von *K. idaei* durch die Dicke des Excipulums und die Größe der Excipulum-Zellen in den Randlappen (*Karstenia sorbina*: Excipulum 75–100 µm dick, Zellen 1,5-3,5 µm Ø; *Karstenia idaei*: Excipulum ca. 60 µm dick, Zellen 2,5-3(4) µm Ø). Wie variabel der Aufbau des Excipulums ist und ob diese Unterschiede zwei Arten rechtfertigen, sollte anhand von zukünftigen Funden untersucht werden.

SHERWOOD (1977: 55) führt folgende untersuchte Kollektion an: „Austria? (G, sine coll., ex herb. Fuckel, presumed holotype of *Schizoxylon idaei*)“. Die Originalbeschreibung von FÜCKEL (1870: 251f.) bezieht sich jedoch auf einen Fund aus Deutschland („Oestricher Wald“) und Sherwood glaubte offensichtlich, dass hiermit Österreich gemeint sei. Aus Österreich sind dem Autor ansonsten keine Funde bekannt.

***Nemania aenea* var. *aureolutea* (L. E. PETRINI & J. D. ROGERS) Y. M. JU & J. D. ROGERS,**  
Nova Hedwigia 74(1/2): 84 (2002) (Abb. 7 f, g)

Basionym: *Hypoxyloa aeneum* var. *aureoluteum* L. E. PETRINI & J. D. ROGERS, Mycotaxon  
26: 413 (1986)

≡ *Nemania aureolutea* (L.E. PETRINI & J.D. ROGERS) GRANMO, in GRANMO, LÆSSØE & SCHUMACHER, Sommerfeltia 27: 45 (1999)

Stromata: Flach ausgebreitet, 2–7 mm lang und 1,5–4 mm breit, Oberfläche grauschwarz bis schwarz, teilweise (besonders jung und frisch) durch einen ausgeprägten Hyphenfilz gelb-grünlich erscheinend.

Perithezian: 0,3–0,6(0,7) mm Ø, rundlich bis eiförmig.

Ostiolen: Schwach gebuckelt, schwarz.

Asci: Zylindrisch, gestielt, 8-sporig, uniseriat, Apikalapparat bis 4,5 µm hoch und 3 µm breit, in KOH (3 %) lichtbrechend und gut sichtbar, in Melzers Reagenz ohne Vorbehandlung mit KOH negativ oder selten schwach positiv (blau) reagierend, nach der Vorbehandlung mit KOH (3 %) in Melzers Reagenz deutlich blau reagierend, in Lugol mit und ohne Vorbehandlung mit KOH (3 %) deutlich blau werdend, sporentragender Teil 73–85(95) µm lang, Stiel ca. 50 µm lang.

Ascosporen: (11)14–16 × (4)5–6,5 µm, glatt, hell- bis dunkelbraun, elliptisch bis länglich eiförmig, bisweilen mit einem verlängerten Ende oder zitronenförmig; die Enden sind oft dunkler gefärbt als der Rest der Sporen. Meist mit zwei großen Tropfen gefüllt, restlicher Inhalt durch viele kleine Öltröpfchen schaumig wirkend, in KOH (3 %) nach kurzer Zeit grau werdend und der Inhalt zu einem großen Tropfen verschmelzend, Keimspalte sehr unauffällig, etwa 5 µm lang, gerade.

### Funddaten

08.03.2009, Österreich, Steiermark, Bezirk Radkersburg, Marktgemeinde Halbenrain, Donnersdorf-Au; Seehöhe etwa 220 Meter, MTB 9261/3. In einem wärmeliebenden Auwald, auf einem liegenden, entrindeten Laubholzstamm (vermutlich *Robinia*), soc. *Patellaria atrata* (HEDW.) FR.; det.: G. FRIEBES, Hermine LOTZ-WINTER, Jacques FOURNIER; GF 20090034.

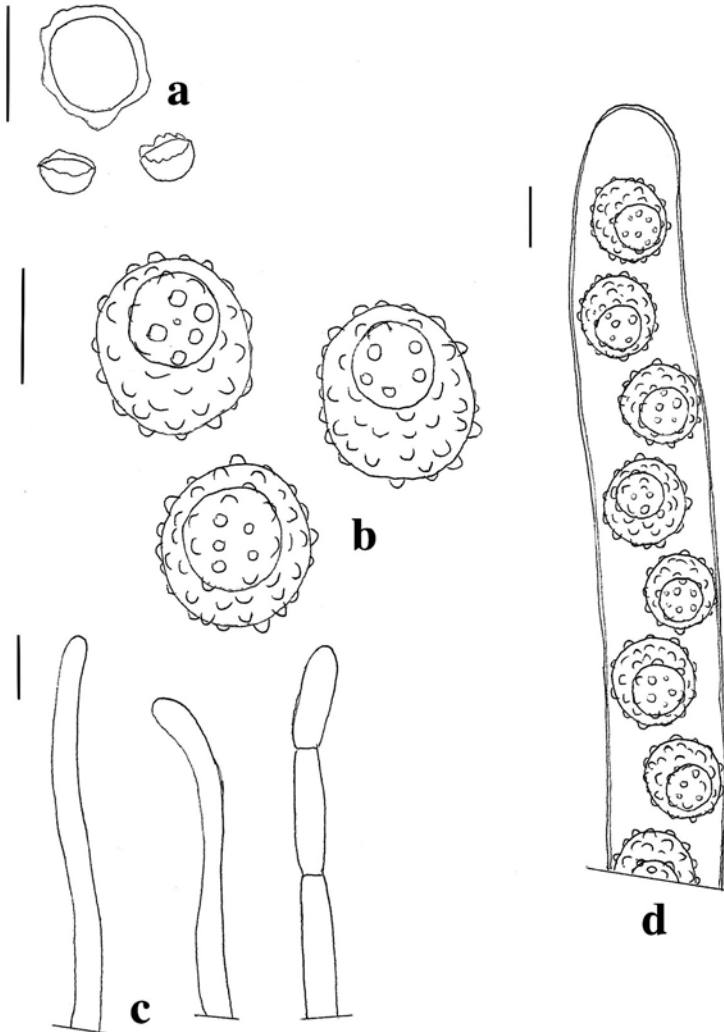


Abb. 3: *Octospora wrightii* (GF 20080009). a) Apothezien, b) Ascosporen, c) Paraphysen, d) Ascus. Maßstab: a = 2 mm, b-d = 10  $\mu$ m.

*Nemania aenea* var. *aureolutea* ist makroskopisch schwer von anderen Vertretern der Gattung zu unterscheiden, jedoch können die ziemlich kleinen und im jungen Zustand oft mit gelbgrünlichem Hyphengeflecht überzogenen Stromata ein guter Hinweis auf diese Varietät von *Nemania aenea* (NITSCHKE) POUZAR sein. Von der Typusvarietät unterscheidet sich die var. *aureolutea* außerdem mikroskopisch durch eine schwache bis fehlende Reaktion der Apikalapparate in Melzers Reagenz (ohne Vorbehandlung mit KOH), Ascosporen mit undeutlicheren Keimspalten und Asci mit etwas kürzeren Stielen. In der Kultur bildet das Myzel von *Nemania aenea* var. *aureolutea* im Gegensatz zur Typusvarietät orange Farbtöne und keine hyalinen, aufgeblasenen, Chlamydosporenen-ähnlichen Zellen aus und wächst zudem langsamer (PETRINI & ROGERS 1986: 414).

In der Datenbank der Pilze Österreichs (ÖMG 2011) werden weder Funde von *Nemania aenea* var. *aureolutea* noch von der Typusvarietät angeführt.

***Octospora wrightii* (BERK. & M. A. CURTIS) J. MORAVEC, Česká Mykologie 23(4): 227 (1969) (Abb. 3 a–d)**

Basionym: *Peziza wrightii* BERK. & M. A. CURTIS, The Annals and Magazine of Natural History, 3<sup>rd</sup> ser., 15: 444 (1865)

≡ *Barlaea wrightii* (BERK. & M. A. CURTIS) SACC., Sylloge Fungorum 8: 112 (1889)

≡ *Barlaeina wrightii* (BERK. & M. A. CURTIS) SACC. & TRAVERSO, Sylloge Fungorum 19: 140 (1910)

≡ *Humaria wrightii* (BERK. & M. A. CURTIS) BOUD., Histoire et Classification des Discomycetes d'Europe: 68 (1907)

≡ *Lamprospora wrightii* (BERK. & M. A. CURTIS) SEEVER, Mycologia 6(1): 15 (1914)

Apothezien: Direkt dem Moos aufsitzend, gesellig, scheibenförmig, mit meist wulstigem, ± fransigem bis zackigem Rand, gelborange, Außenseite mit farblosen Hyphen bekleidet und dadurch heller als das Hymenium erscheinend, bis 2 mm Ø.

Ascosporen: Rundlich bis (in Schrägansicht) perfekt globos, bei Reife mit einem großen Tropfen, mit isolierten, ziemlich entfernt stehenden, bis 1 µm abstehenden, runden Warzen bedeckt, 12–15(16) × 11–13(14) µm, Q: 1,1–1,14.

Asci: 8-sporig, uniseriat, Sporen aber manchmal etwas zickzackförmig versetzt, 185–240 × 17,5–22,5 µm.

Paraphysen: Gerade, zylindrisch bis apikal etwas verdickt, bis 6 µm breit.

#### Funddaten

27.07.2008, Österreich, Steiermark, Bezirk Liezen, Gemeinde Johnsbach, Untere Koderalm; Seehöhe etwa 1320 Meter, MTB 8453/4. In feuchtem, schattigem Buchenmischwald, auf der der Sonne abgeneigten Seite einer Buche, direkt dem Moos (*Amblystegium serpens*) aufsitzend; det.: Norbert HEINE, G. FRIEBES; GF 20080009.

Der hier vorgestellte Moosbecherling gehört in die nach ihm benannte Sektion Wrightioideae BENKERT, die sich laut BENKERT (1998: 18f.) durch folgende Merkmale auszeich-



net: „1. Ellipsoidische bis (meist) breitellipsoidische bzw. subglobose Sporen“, „2. Sporenornamentation aus isolierten, rundlichen Warzen“, „3. Parasitische Bindung an pleurokarpe Laubmoose“ und „4. Ausbildung von Rhizoidgallen“. In dieser Sektion sind acht Arten bekannt (BENKERT 2006: 4), die fast alle äußerst wirtsspezifisch sind. *Octospora wrightii* ist innerhalb der Sektion durch Ascosporen mit geringem Längen/Breitenquotienten (im Mittel ca. 1,13) sowie durch das Vorkommen auf dem Moos *Amblystegium serpens* s. lat. charakterisiert.

Die Datenbank der Pilze Österreichs (ÖMG 2011) führt keine Funde in Österreich auf, jedoch berichtet DÖBBELER (1979: 846) von einem Fund aus der Steiermark: „Untersuchter Beleg: Österreich, Steiermark, Riegersburg, 13.V.1972, J. POELT.“

***Orbilia abutilonis* E. K. CASH**, Mycologia 30(1): 101 (1938) (Abb. 4 a–d, Abb. 7 c, n, o)

Apothezien: 300–700 µm Ø, sitzend, orangerötlich bis hell weinrötlich, becherförmig, mit weißem, gezacktem Rand.

Ascosporen: 7,5–10 × 1,2–1,4 µm, glatt, hyalin, unseptiert, oberer Teil kommaförmig mit spitzem Ende, unterer Teil kugel-, ei- oder tränenförmig, immer etwas zickzackartig gebogen und durch eine ± abrupte Einschnürung vom oberen Teil getrennt, SBs im spitz zulaufenden Teil der Sporen, filiform, gerade bis etwas wellig, bis 4 µm lang und 0,5 µm breit.

Asci: 42–48 × 4–4,5 µm, 8-sporig, Sporen meist gemischt mit den SBs nach oben bzw. nach unten gerichtet, Apex (†) abgeflacht aber nicht eingedellt, dünnwandig.

Paraphysen: Keulig mit meist mammiformem bis spatelförmigem Apex, keine SCBs beobachtet, 2,5–3(4) µm breit.

Haare: Kettenförmig, 33–45 × 3–5,5 µm, hyalin, mehrfach septiert, zum Teil leicht dickwandig.

#### Funddaten

31.01.2009, Österreich, Steiermark, Umkreis Gemeinde Fernitz, zwischen Fernitz und Kalsdorf; Seehöhe etwa 320 Meter, MTB 9058/2. In einem wärmeliebenden Auwald, auf einem am Boden liegenden *Populus*-Ast. det.: G. FRIEBES, Andreas GMINDER, conf.: Hans-Otto BARAL; GF 20090004.

07.11.2009, Österreich, Steiermark, Bezirk Radkersburg, Marktgemeinde Halbenrain, Donnersdorf-Au; Seehöhe etwa 220 Meter, MTB 9261/3. In einem wärmeliebenden Auwald, auf der Schnittstelle eines *Populus*-Astes, ca. 1,5 m über dem Erdboden; kein Herbarbeleg vorhanden (zu wenige Apothezien).

*Orbilia abutilonis* ist mikroskopisch unter anderem durch die besonderen Ascosporen definiert, die im oberen Teil ± kommaförmig geformt sind und in einen mehr oder weniger stark eingeschnürten, abgesetzten, rundlichen Teil enden. Trotz dieses ziemlich eindeutigen Merkmals gibt es weltweit erstaunlicherweise nur fünf Funde: Der Origi-

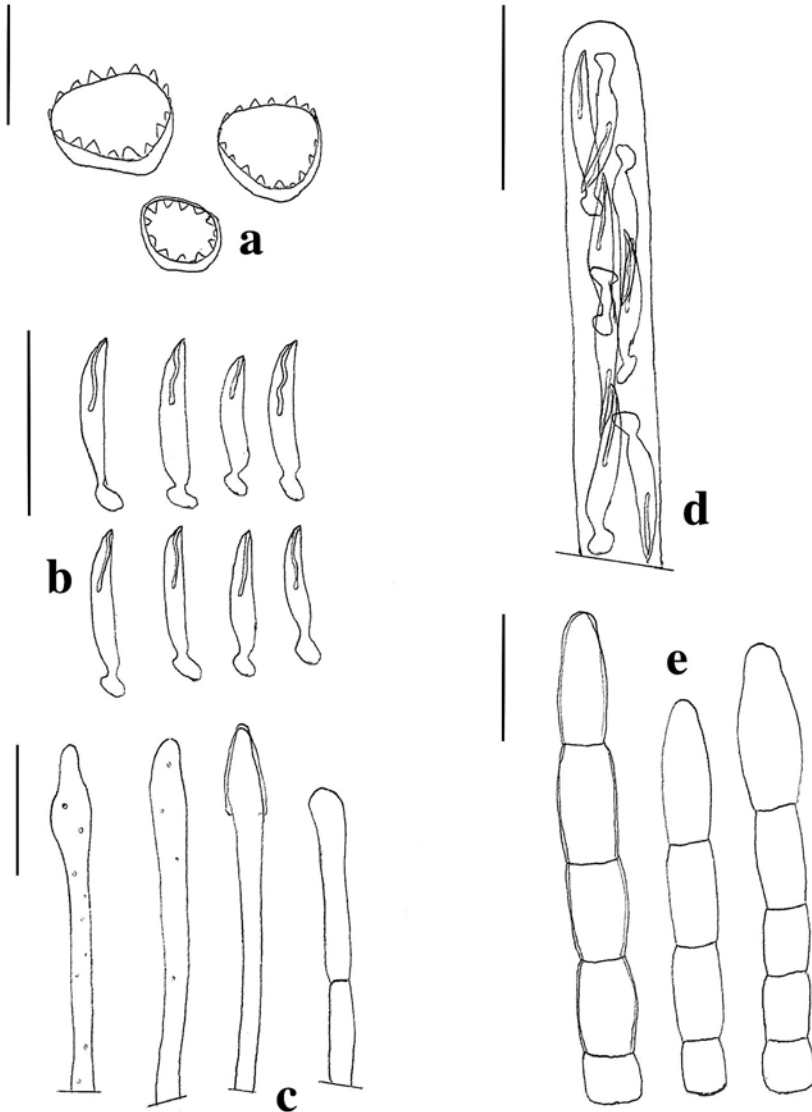


Abb. 4: *Orbilia abutilonis* (GF 20090004). a) Apothezien, b) Ascosporen, c) Paraphysen, d) Ascus mit Ascosporen, e) Haare. Maßstab: a = 500  $\mu$ m, b–e = 10  $\mu$ m.

nalbeleg stammt aus Hawaii (auf *Abutilon*), zwei Funde sind aus Deutschland (Baden-Württemberg, auf *Ulmus* und *Populus*, BARAL pers. comm.) bekannt, und die beiden hier aufgeführten Funde sind die bisher einzigen Funde in Österreich. Es wäre sehr wün-

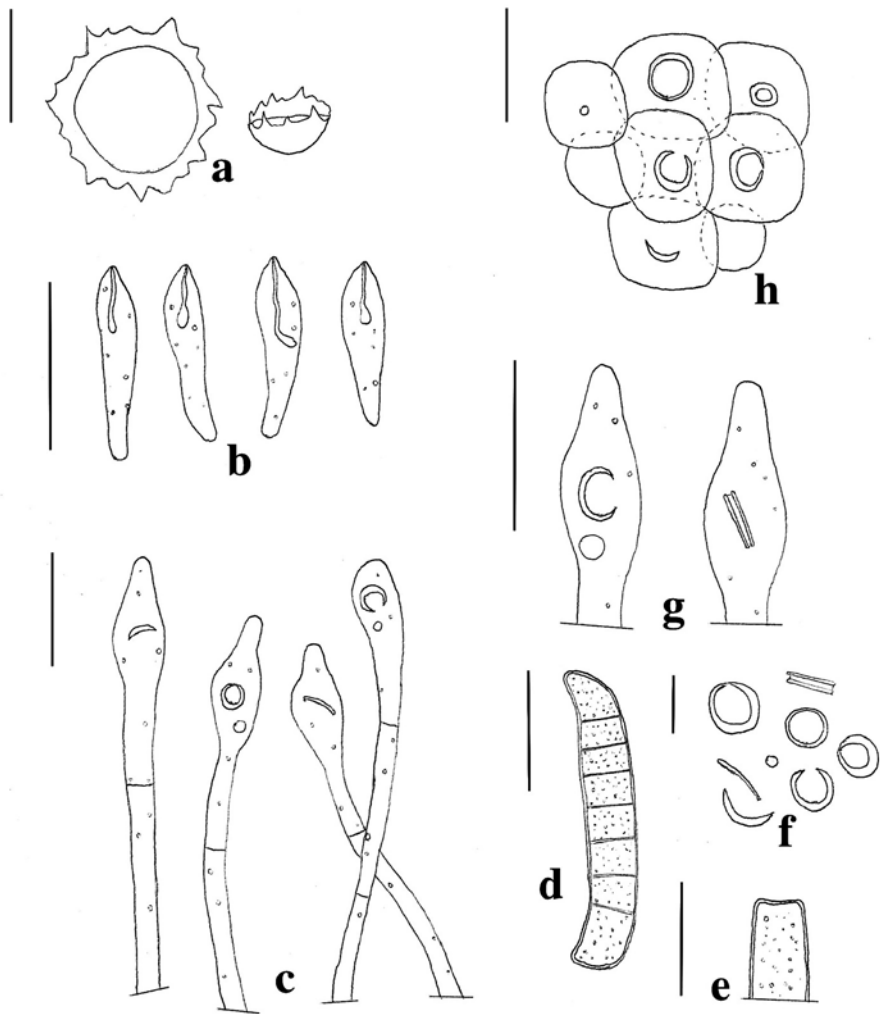


Abb. 5: *Orbilia carpoboloides* (GF 20100035). a) Apothezien, b) Ascosporen, c) Paraphysen mit SCBs, d) Konidie, e) Ascusapex (†), f) SCBs, g) Paraphysenapizes mit SCBs, h) Excipulumzellen mit SCBs. Maßstab: a = 500 µm, b–h = 10 µm.

schenswert, wenn auf diese scheinbar extrem seltene Art mehr geachtet bzw. in entsprechenden Habitaten gesucht werden würde. Sie bewohnt nach BARAL die Rinde ansitzender Äste und Stämme und ist deshalb hochgradig austrocknungstolerant.

Die Originalbeschreibung von *Orbilia abutilonis* weicht auf den ersten Blick deutlich von der hier vorgestellten Art ab, da Edith Katherine CASH zu den Ascosporen Fol-

gendes schreibt: „spores uniseriate, allantoid to nearly spherical, hyaline,  $2 \times 1,5-1,7 \mu\text{m}$ “. Auch die angegebene Länge der Asci („ $25-28 \times 3-3,5 \mu\text{m}$ “) ist deutlich kürzer als bei den hier untersuchten Kollektionen (E. K. Cash hat zwar wahrscheinlich totes Material untersucht, dennoch blieb die Ascuslänge bei den hier untersuchten Kollektionen auch im toten Zustand stets über  $30 \mu\text{m}$ ). Baral, der den Typusbeleg untersuchte, fand gegenüber der Originalbeschreibung deutlich abweichende Mikromerkmale, die jedoch mit den europäischen Funden ganz gut übereinstimmen. So fand er die Sporen im Typus tatsächlich  $8,5-9,5 \times 1-1,2 \mu\text{m}$  groß, und die Asci  $34-55 \times 2,7-3,5 \mu\text{m}$ . Die von Cash beschriebenen „Sporen“ beziehen sich offensichtlich nur auf den rundlichen unteren Teil der Sporen.

Ausführliche Beschreibungen und Diskussionen dieser und der folgenden zwei *Orbilina*-Arten wird es in einer bald erscheinenden Monografie der Gattung geben (BARAL, pers. comm.).

***Orbilina carpoboloides* (P. CROUAN & H. CROUAN) BARAL**, Systema Ascomycetum 13(1): 120 (1994) (Abb. 5 a–h, Abb. 7 a, h, i)

Basionym: *Peziza carpoboloides* P. CROUAN & H. CROUAN, Florule du Finistère: 50 (1867)  
≡ *Habrosticktis carpoboloides* (P. CROUAN & H. CROUAN) BOUD., Histoire et Classification des Discomycetes d'Europe: 102 (1907)  
≡ *Cheilodonta carpoboloides* (P. CROUAN & H. CROUAN) BOUD., Bulletin trimestriel de la Société mycologique de France 1: 114 (1885)  
≡ *Humaria carpoboloides* (P. CROUAN & H. CROUAN) SACC., Sylloge Fungorum 8: 135 (1889)

Apothezien: Jung becherförmig, alt  $\pm$  ausgebreitet, mit gezähneltem Rand, gelb- bis rotorange,  $700 \mu\text{m}$  bis  $1 \text{ mm}$   $\varnothing$ .

Ascosporen:  $(8,5)10-12,3 \times 2-2,3 \mu\text{m}$ , leicht gekrümmt, glatt, hyalin, kommaförmig, unteres Ende verjüngt, oberes Ende oft mit stark ausgezogener Spitze, in die der SB mündet. SBs  $4-5,5 \times 0,5 \mu\text{m}$ , filiform, nie gerade, leicht gekrümmt bis wellig verbogen.

Asci:  $74-83 \times 5,5-6,2 \mu\text{m}$ , 8-sporig, Apex (†) zum Teil eingedellt, die oberen vier Sporen mit SBs nach oben und die unteren vier Sporen mit SBs nach unten gerichtet.

Paraphysen: Keulig, mammiform oder spatelförmig, mit apikalem, bisweilen fingerförmigem Aufsatz.

SCBs: Sowohl in den Excipulum-Zellen als auch in einigen Paraphysen beobachtet; häufig. Gelb bis gelborange, meist sichel- bis hufeisenförmig, einige auch ringförmig oder nur als kleine Rechtecke vorhanden.

Haare: Kettenförmig,  $3-5 \mu\text{m}$  breit, mehrfach septiert, dünnwandig; die Länge konnte nicht genau ermittelt werden, da sich die Haare aus dem ectalen Excipulum entwickelten und kein klarer Anfang zu erkennen war.

Konidien:  $25-27 \times 4,5-5 \mu\text{m}$ , häufig im Hymenium vorhanden, sichelförmig, mit 5–7 Septen; die Zugehörigkeit dieser Konidien ist nicht durch Kultur abgesichert (BARAL, pers. comm.).

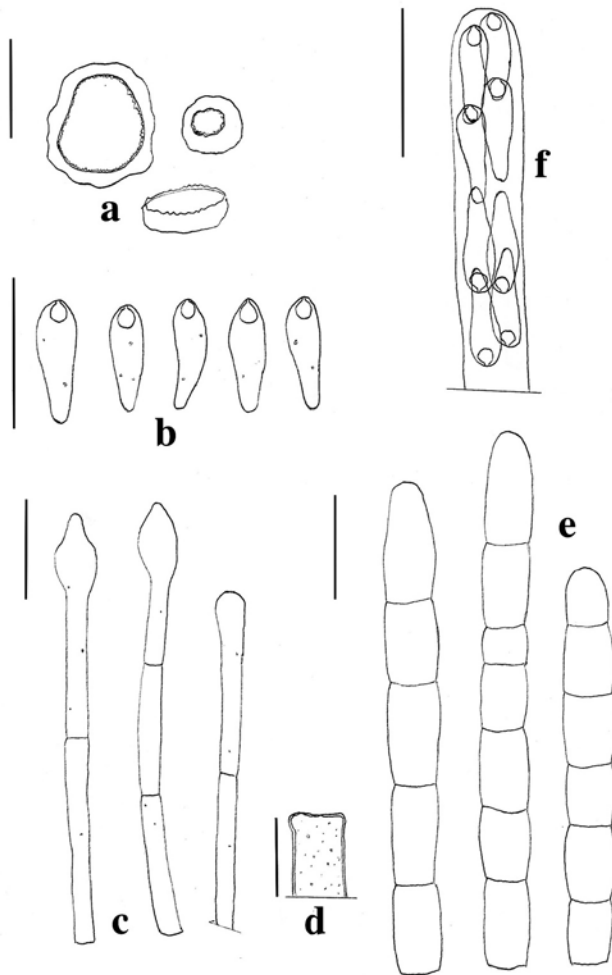


Abb. 6. *Orbilia pilifera* (GF 20090005). a) Apothezien, b) Ascosporen, c) Paraphysen, d) Ascusapex (†), e) Haare, f) Ascus mit Ascosporen. Maßstab: a=500 µm, b–f=10 µm.

#### Funddaten

12.12.2009, Österreich, Steiermark, Bezirk Radkersburg, Marktgemeinde Halbenrain, Donnersdorf-Au; Seehöhe etwa 220 Meter, MTB 9261/3. In einem wärmeliebenden Auwald, auf am Boden liegendem, berindetem, ca. 3 cm dickem Ast von *Ulmus*, soc. *Orbilia aurantiorubra* BOUD.; det. Hans-Otto BARAL; GF 20090147.

16.01.2010, Österreich, Steiermark, Bezirk Graz-Umgebung, im Umkreis der Gemeinden Fernitz und Kalsdorf, Kalsdorfer Au; Seehöhe etwa 320 Meter, MTB 9058/2.

In einem wärmeliebenden Auwald, auf einem dünnen, im Luftraum hängenden Ast von *Ulmus*; GF 20100035.

16.01.2010, Österreich, Steiermark, Bezirk Graz-Umgebung, im Umkreis der Gemeinden Fernitz und Kalsdorf, Kalsdorfer Au; Seehöhe etwa 320 Meter, MTB 9058/2. In einem wärmeliebenden Auwald, auf einem etwa 1,5 Meter über dem Erdboden hängenden, berindeten Ast von *Ulmus*; GF 20090147.

01.04.2010, Österreich, Steiermark, Bezirk Graz-Umgebung, im Umkreis der Gemeinden Fernitz und Kalsdorf, Kalsdorfer Au; Seehöhe etwa 320 Meter, MTB 9058/2. In einem wärmeliebenden Auwald, auf der Innenseite eines toten, am Baum hängenden, etwas abstehenden Rindenstückes von *Prunus padus*, soc. *Orbilina aurantiorubra* BOUD., *Stictis radiata* (L.) PERS.; GF 20100100.

Diese Art ist im Vergleich zu den oft ziemlich unscheinbaren Vertretern der Gattung *Orbilina* makroskopisch gekennzeichnet durch relativ große Apothezien mit weißlichem, fransigem Rand und auffälligen, leuchtend orangegelben Farben. Mikroskopisch ist sie durch kommaförmige Ascosporen mit stets etwas gekrümmten SBs, sowie den zahlreichen SCBs in den Excipulum-Zellen und in den meist mammiformen bis spatelförmigen Paraphysen charakterisiert.

In der Datenbank der Pilze Österreichs (ÖMG 2011) wird von dieser Art nur ein Fund für Österreich (Walter Jaklitsch; Wien, Bezirk Wien-Donaustadt) angeführt.

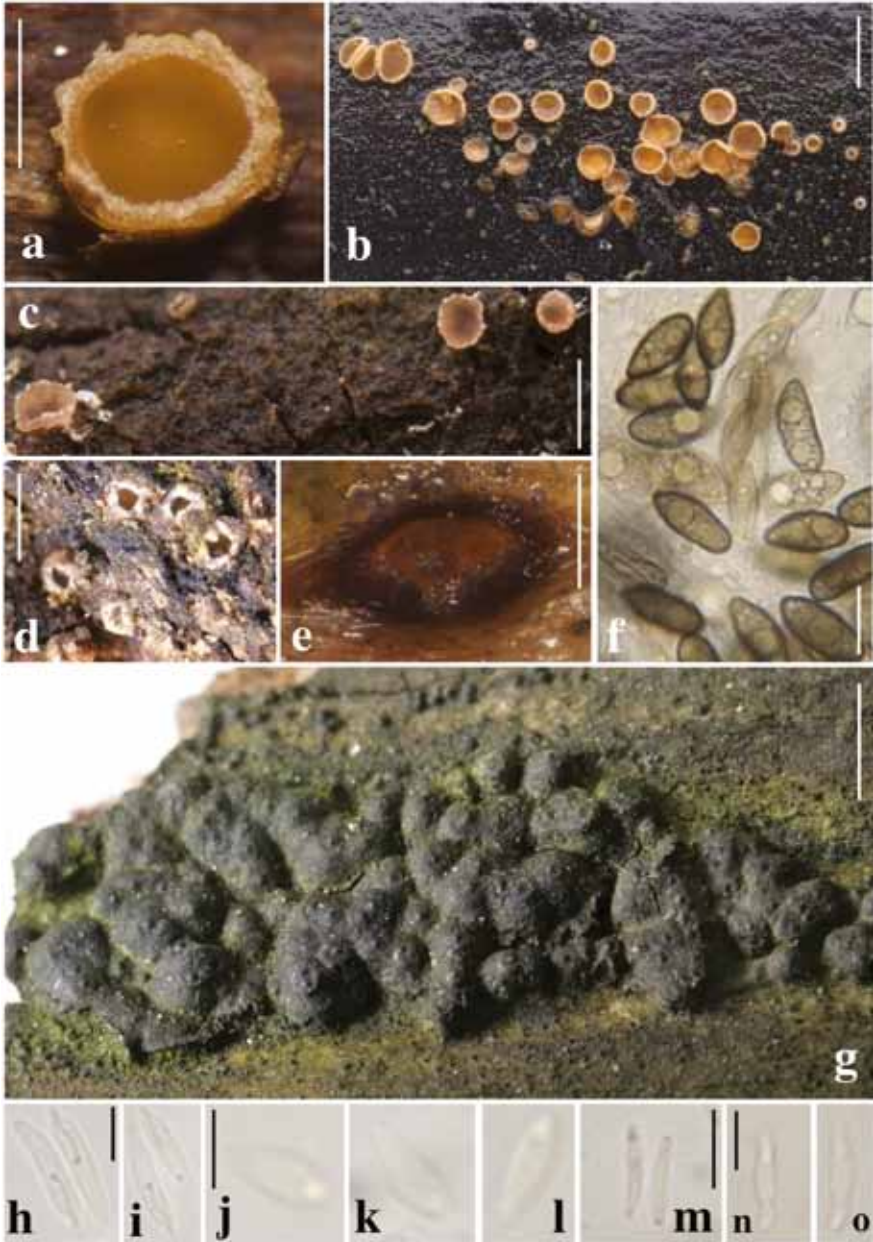
***Orbilina pilifera* BARAL & R. GALÁN spec. nov.** (Abb. 6 a–f, Abb. 7 b, j–l)

Mycobank: 563755

**Diagnosis (Kollektionen aus Frankreich und Spanien):** Apothecia rehydratata 0.3–1.8 mm diam., vivide ochracea, concava, sessilia vel subsessilia, margine valde fimbriato. Asci 8-spori. Ascosporae \*5–9.2 × 2–2.7 µm, ellipsoideo- ad fusoido-clavatae, apice obtusae, basi valde attenuatae, subcaudata, rectae vel leniter curvatae, in statu vivo corpusculum refringens late lacrimiforme continentes. Paraphyses ad apicem leniter vel valde incrassatae, plerumque mammi- ad lageniformes. Margo excipuli pilis longis, tenuitunicatis, 2–6-septatis, absque processis vitreis. Habitat ad corticem ± putridum, saepe ad paginam interiorem in copia vasta, in trunco sicco Ulmi in zona submediterranea semi-humida in Europa meridionali.

Typus: Hispania, Matritum (Madrid), San Lorenzo del Escorial, Colmenarejo, Arroyo Peraleda, 835 m, ad corticem dejectum putridum truncorum Ulmi minoris, 7.XII.2001, F. Prieto (M, ex H.B. 7084, holotypus; AH 7404, isotypus).

Abb. 7: (a, h, i) *Orbilina carpoboloides* (makr. Foto: GF 20100100, mikr. Fotos: GF 20090147). (a) Apothezium; (h, i) Ascosporen; Maßstab: (a) = 500 µm, (h, i) = 5 µm. (b, j–l) *Orbilina pilifera* (GF 20090005). (b) Apothezien; (j–l) Ascosporen; Maßstab: (b) = 1 cm, (j–l) = 5 µm. (c, n, o) *Orbilina abutilonis* (GF 20090004). (c) Apothezien; (n, o) Ascosporen; Maßstab: (c) = 1 cm, (n, o) = 5 µm. (d) *Karstenia idaei*



(GF 20090008); Maßstab 1 cm. (e, m) *Cryptodiscus pini* (makr. Foto: GF 20090065, mikr. Foto: GF 20100046). (e) Apothezium; (m) Ascosporen; Maßstab: (e) = 250  $\mu\text{m}$ , (m) = 10  $\mu\text{m}$ . (f, g) *Nemania aenea* var. *aureolutea* (GF 20090034). (f) Ascosporen; (g) Stroma; Maßstab: (f) = 10  $\mu\text{m}$ , (g) = 1 mm.

Der Holotypus stammt aus dem Herbarium von Hans-Otto Baral (H.B.) und befindet sich nun im Herbarium der Staatssammlung München (M). Der Isotypus ist im Herbarium der Universidad de Alcalá in Madrid (AH) hinterlegt.

Apothezien: 300–700 µm Ø, gelborange bis braunorange, gesellig, jung ± becherförmig, im Alter ± ausgebreitet, sitzend, mit kleiigem bis kurz behaartem Rand.

Ascosporen: 5–8(9) × 2–2,5 µm, kommaförmig, hyalin, glatt, oben ± abgerundet, unteres Ende verjüngt, oft schwach gebogen. SB rundlich, 1,3–1,6 × 1,1–1,4 µm.

Asci: 60–67 × 4,5–5,5 µm, 8-sporig, meist die oberen vier Sporen mit den SBs nach oben und die unteren vier Sporen mit SBs nach unten gerichtet, nur selten konnten gemischte Verhältnisse beobachtet werden, Apex (†) stark trunquat, dünnwandig.

Paraphysen: Apikal keulig oder mammiform bis spatelförmig und bis 4(5) µm breit, keine SCBs beobachtet.

Haare: Kettenförmig, hyalin, 40–70 × 4,3–5,5 µm, mehrfach septiert, dünnwandig.

#### Funddaten

24.01.2009, Österreich, Steiermark, Bezirk Radkersburg, Marktgemeinde Halbenrain, Donnersdorf-Au; Seehöhe etwa 220 Meter, MTB 9261/3. In einem wärmeliebenden Auwald, auf einem ca. 1,5 m über dem Erdboden hängenden *Ulmus*-Ast, soc. *Orbilia aurantiorubra* BOUD.; det. Hans-Otto BARAL; GF 20090005.

12.12.2009, Österreich, Steiermark, Bezirk Radkersburg, Marktgemeinde Halbenrain, Donnersdorf-Au; Seehöhe etwa 220 Meter, MTB 9261/3. In einem wärmeliebenden Auwald, auf einem am Boden liegenden, berindeten, ca. 3 cm dicken Ast von *Ulmus*, soc. *Anthostoma gastrinum* (FR.) SACC., *Nectria cinnabarina* (TODE) FR.; GF 20090146.

*Orbilia pilifera* ist durch die orangen, trockenoleranten Apothezien, die kettenförmigen, deutlich ausgebildeten Haare, die kleinen, kommaförmigen Ascosporen mit runden SBs sowie die Asci mit im toten Zustand eingedelltem Apex gekennzeichnet.

Bisher war diese Art nur aus Süd- und West-Frankreich sowie aus Spanien bekannt (BARAL, pers. comm.), wo sie ausschließlich auf Rinde von *Ulmus* gefunden wurde. Weil *O. pilifera* trotz mehrerer Funde bislang noch nicht als Art beschrieben wurde, soll das an dieser Stelle geschehen.

Alle drei der hier vorgestellten *Orbilia*-Arten haben einen kleiigen bis unregelmäßig fransigen Apothezienrand. Dieses Merkmal besitzen relativ wenige *Orbilia*-Arten, wohingegen typischere Vertreter der Gattung vollkommen glatte Apothezien aufweisen. Zur sicheren Bestimmung ist es also wichtig, dass genau auf den Rand der Apothezien geachtet wird, da man beim flüchtigen Beobachten leicht eine differenzierte Randstruktur übersehen kann.

Die drei Arten zeichnen sich auch durch eine austrocknungstolerante Lebensweise aus; die Apothezien können dadurch längere Trockenzeiten überdauern und sich bei



genügend Feuchtigkeit wieder öffnen, um mit der Sporulation zu beginnen. Viele *Orbilia*-Arten weisen eine deutlich ausgeprägte Trockentoleranz auf, weshalb trockene, im Luftraum hängende Äste oft reichlich von Arten dieser Gattung besiedelt sind.

---

## Dank

Mein Dank gilt Jörg Albers für die Hilfe bei der Literaturbeschaffung sowie Hans-Otto Baral für die Durchsicht des Manuskriptes und viele wertvolle Hinweise.

## Literatur

- BARAL Hans-Otto, 2009: *Cryptodiscus* on Pine. Forumsbeitrag in AscoFrance. – [http://www.ascofrance.fr/search\\_forum/9264](http://www.ascofrance.fr/search_forum/9264) (05.09.2011).
- BALOCH Elisabeth, GILENSTAM Gunnar & WEDIN Mats, 2009: Phylogeny and classification of *Cryptodiscus*, with a taxonomic synopsis of the Swedish species. – *Fungal Diversity* **38**: 51–68.
- BENKERT Dieter, 1998: Beiträge zur Kenntnis bryophiler Pezizales-Arten. 6. Wrightoideae, eine neue Sektion der Gattung *Octospora*. – *Zeitschrift für Mykologie* **64**(1): 17–40.
- BENKERT Dieter, 2006: *Octospora erzbergeri* (Pezizales, Ascomycetes), eine neue Art aus Serbien-Montenegro. – *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde* **15**: 1–6.
- DÖBBELER Peter, 1979: Untersuchungen an moosparasitischen Pezizales aus der Verwandtschaft von *Octospora*. – *Nova Hedwigia* **31**: 817–864.
- FUCKEL Leopold, 1870: *Symbolae Mycologicae*. Beiträge zur Kenntnis der Rheinischen Pilze. – *Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde*: **23/24**: 1–459.
- HÖHNEL Franz von, 1917: Mykologische Fragmente 131. Über die Gattung *Odontotrema* Nylander. – *Annales Mycologici* **15**: 306–310.
- Index Fungorum, 2011: <http://www.indexfungorum.org> (25.08.2011).
- Mycobank, 2011: The MycoBank engine and related databases. – <http://www.mycobank.org> (25.08.2011).
- ÖMG (Österreichische Mykologische Gesellschaft), 2011: Datenbank der Pilze Österreichs. (Bearb.: DÄMON Wolfgang, HAUSKNECHT Anton, KRISAI-GREILHUBER Irmgard) – <http://www.austria.mykodata.net> (25.08.2011).
- PETRINI Liliane E. & ROGERS Jack David, 1986: A summary of the *Hypoxylon serpens* complex. – *Mycotaxon* **26**: 401–436.
- ROMELL Lars, 1895. *Fungi novi vel critici i Suecia lecti*. – *Botaniska Notiser*: 65–75.
- SHERWOOD Martha, 1977. The ostropalean fungi. – *Mycotaxon* **5**(1): 1–277.
- SHERWOOD-PIKE Martha, 1987. The ostropalean fungi III: the Odontotremataceae. – *Mycotaxon* **28**: 137–177.

Anschrift des Verfassers:  
Gernot Friebe  
Händelstraße 49a, A-8042 Graz  
gernot.friebe@gmx.at