

# MYCOLOGIA BAVARICA

Bayerische mykologische Zeitschrift

Bavarian Journal of Mycology



*Pseudorhizina sphaerospora*

Foto: CH. HAHN

---

Band 15

2014

# Mycologia Bavarica

## Herausgeber:

Verein für Pilzkunde München e. V.  
c/o Peter Karasch, Kirchl 78  
**D - 94545 Hohenau**



Bayerische Mykologische Gesellschaft  
c/o Dr. Christoph Hahn, Grottenstr. 17  
**D - 82291 Mammendorf**



## Schriftleitung:

Till R. Lohmeyer  
Burg 12  
**D - 83373 Taching am See**

## Redaktion:

Dr. Christoph Hahn  
Grottenstr. 17  
**D - 82291 Mammendorf**

Peter Karasch  
Kirchl 78  
**D - 94545 Hohenau**

Alois Zechmann  
Residenzplatz 13  
**D - 94032 Passau**

Hans Halbwachs  
Danziger Straße 20  
**D - 63916 Amorbach**

Dr. Claus Bässler  
Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald  
Sachgebiet Forschung und Dokumentation  
Freyunger Str. 2  
**D - 94481 Grafenau**

## Erscheinungsdatum von Band 15: Dezember 2014

**Titelbild:** *Pseudorhizina sphaerospora* (Peck) Pouzar (Rundsporige Lorchel), 08.06.2014, Nationalpark Bayerischer Wald, "Mittelsteighütte" bei Zwieslerwaldhaus, Lkr. Regen, Niederbayern. Foto: C. HAHN.

**Bezug der Zeitschrift:** Der Preis pro Band und Jahr beträgt Euro 12,50 plus Porto und Verpackung. Für Mitglieder des Vereins für Pilzkunde München e. V., bzw. für Mitglieder der Bayerischen Mykologischen Gesellschaft (BMG) beträgt der Preis Euro 10,- plus Porto und Verpackung. Der fällige Betrag wird für Abonnenten innerhalb Deutschlands ausschließlich im Lastschriftverfahren erhoben.

Einzelheftbesteller und Besteller aus dem Ausland werden um Direktüberweisung gebeten:  
Sparkasse Bayreuth, Konto-Nr. 380 543 00, Bankleitzahl 773 501 10;  
IBAN: DE83 7735 0110 0038 0543 00 SWIFT-BIC: BYLA DE M1 SBT

## Abonnements- und Einzelheftbestellungen sind zu richten an:

Rainer Reichel, Erzweg 8b, D - 91257 Pegnitz. reichel@mykologie-bayern.de

**Computersatz:** Verlag – Josef Maria Christan, Wiesbachhornstr. 8, D - 81825 München

**Druck:** Druckerei Lanzinger, Hofmarkt 11, D - 84564 Oberbergkirchen ISSN 1431 - 2042

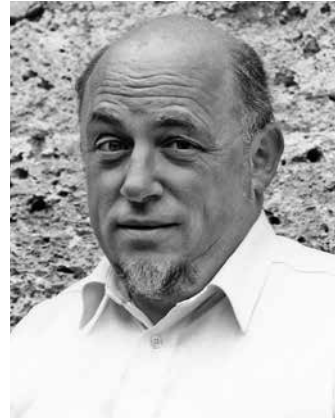
© 2014

Alle Rechte, incl. Übersetzung, auszugsweiser Nachdruck, digitale Verbreitung, Herstellung von Mikrofilmen und fotomechanische Wiedergabe, vorbehalten.

## Pedalomyces spec.

### Pilze und andere Erlebnisse auf einer Radltour von Süd nach Nord

Von Till R. Lohmeyer



Ich hatte mir die Strecke in langen PC-Sitzungen erarbeitet, teure Radlkarten gekauft oder geliehen, mit Freunden und Bekannten telefoniert, die entlang der Route potenziell Gäste aufnehmen, und vor allem überall herum erzählt, was ich vorhatte, um einen Rückzieher in letzter Sekunde aus Angst vor der eigenen Courage zu verhindern. Trainiert hatte ich nicht viel, ein paar Tagestouren auf meinem vergleichsweise billigen Tourenfahrrad, dazu das übliche Tischtennisstraining in der abgelaufenen Hallensaison. Ja, bei meinem Hausarzt war ich auch noch, der hörte und klopfte an mir herum und sagte: „Fahr los, aber pass auf deinen Hintern auf!“ Übergewichtig, seitdem ich denken kann, aber sonst gesund, nahm ich das als Kompliment. Ein paar Kilo wollte ich ohnehin opfern – allein schon, weil sich mein Doktor darüber immer so freut, der selber für seine Rennradtouren durch ganz Mitteleuropa und über die Alpen hinweg berüchtigt ist.

Am 3. Mai 2013 ging es los. Abfahrt in Tengling am Tachinger See, MTB 8042/1. Mit unbekanntem Ziel aber – zumindest für die ersten zwei Tage – definierten Etappen.

Nein, eine Pilztour sollte es nicht werden. Gott bewahre! Eher eine Reflexionstour über die manchmal bedrückende Dominanz der Pilze in meinem Leben. Aber es war Morchelzeit, und so endete der erste Halbtage bei einem Mykologenfreund in Töging am Inn (nein, nicht bei *dem*, der kam dann gegen Abend auch noch vorbei, sondern bei dem anderen<sup>1</sup>). Der Gastgeber hatte seine Morchelgründe aufgesucht und seine Frau ein vorzügliches Omelette bereitet, das in der kulinarischen Tabelle der Hochgenüsse meiner Fahrt bis zum Schluss einen Spitzenplatz einnehmen sollte. – O ja, der Inn und seine Morcheln! Für mich ist er *der* Morchelfluss der Nation ... Übrigens finden wir hier und an der Salzach meistens die *f. rigida* der Speisemorchel, die immer höher als breit ist, manchmal direkt *elata*-förmig.

Mit den Morcheln ist das ja so eine Sache. Nachdem mir die in Deutschland lange Zeit weit verbreitete These, alle Morcheltaxa seien mehr oder weniger gut unterscheidbare

<sup>1</sup> Namen nenne ich in dieser Geschichte keine. Die Ge- und/oder Betroffenen werden sich erkennen und ein paar andere sie auch, aber das schadet ja nichts. Doch wenn dieser Artikel eines Tages vielleicht im Netz steht, werden alle, die ich nenne, unaufgefordert mit Fahrradzubehörklame, Heilpils- und Hirschtalgangeboten sowie Tourismuswerbung der erwähnten Städte und Dörfer zugemailt und zugemüllt. Das will ich ihnen ersparen. Autoren von Fachliteratur werden natürlich genannt.

Spielarten entweder von *Morchella elata* oder *Morchella esculenta* angesichts der Formenvielfalt in meinen eigenen Revieren nie so recht gefallen wollte, habe ich jahrelang meine Funde den Tafeln und Beschreibungen von Altmeister Émile BOUDIER (1905-1911) zugeordnet und die jeweiligen Abweichungen notiert. Damit bin ich eigentlich ganz gut gefahren. Doch inzwischen blättere ich von Zeit zu Zeit ratlos in der Arbeit von Philippe CLOWEZ (2012) mit ihren rund 65 neuen Taxa (von der Art bis zu Form und „ad interims“ obendrein)... und (fast) ohne Mikroskop ... mutig ... sehr ökologisch geprägt, verwirrender als alles andere, was ich bisher über Morcheltaxonomie gelesen habe. Aber immerhin, „meine“ *f. rigida* ist dort verzeichnet, sogar wieder als eigenständige Art wie weiland bei Boudier; ich finde *umbrina* dort und auch *spongiosa*, die beide auch schon bei Boudier stehen und denen ich im Laufe der Jahre ein paar Einzelfunde zugeordnet hatte.

Die Topographie des niederbayerischen Hügellands ist ein ewiges Auf und Ab. Aber anders als im Hoch- und Mittelgebirge sind die Steigstrecken selten lang. Immer, wenn die Waden sich bemerkbar machen und der Atem knapp zu werden droht, ist die Hügelkuppe erreicht und man rauscht, vom Fahrtwind umblasen, auf kleinen, verkehrssarmen Straßen oder Wegen selig hinab in die nächste Senke.

In Landshut begleitete mich ein guter Pilzfreund mit dem Rad zur Stadt hinaus und zeigte mir noch, wie es weiterging. Kaum hatten wir uns verabschiedet, bog ich an der nächsten Weggabelung falsch ab. Der Umweg, den ich fahren musste, war überschaubar, ja, er passte irgendwie auch zu meiner Streckenphilosophie: Nur ja nicht immer stur den Schildern der Radwegplaner folgen, sondern durchaus manchmal der Sonne, dem Hinweis auf eine Sehenswürdigkeit oder schlicht einer Eingebung, mal durch einen Wald, in dem ich nie war, mal über einen Feld- oder Wiesenweg oder durch ein verträumtes Bachtal abseits der Fahrradmagistralen.



Kultur am Wegesrand: Die Hundertwasser-Kirche in Abensberg



Überraschung am Donauradweg vor Weltenburg: *Lentinus tigrinus*

Der Umweg führte mich durch einen Weiler, der wie eine bekannte Kreisstadt im Bayerischen Wald heißt, aber nur aus ein paar Häusern besteht – und da stand sie vor mir unter einem Apfelbaum, vor radelnden Gourmets und Mykologen geschützt durch einen stabilen, hohen Zaun: die einzige selbstentdeckte Speisemorchel der Tour – was ich zu dem Zeitpunkt natürlich noch nicht wissen konnte. Ich begrüßte sie wie eine alte Freundin.

Bisher war ich *quer* zu den ober- und niederbayerischen Inn- und Donauzuflüssen geradelt, durch die Täler von Alz, Inn, Rott, Vils, Isar, Laaber und ungezählten kleineren Wasserläufen. Am Abend des 5. Mai erreichte ich nach einer abwechslungsreichen Fahrt durch viele Hopfengärten und der Begegnung mit der verspielten Krummlinienarchitektur Friedensreich Hundertwassers in Abensberg die Donau – und von nun an ging es *mit* dem Wasser weiter, d. h., das ständige Auf und Ab reduzierte sich auf gelegentliche Auf- und Abfahrten von Flussdämmen. Auch das wusste ich damals noch nicht: Die körperlich anstrengendsten Tage der gesamten Tour hatte ich bereits hinter mir.

Die Donau war großherzig und begrüßte den bekennenden Inn- und Salzachfan mit einem unerwarteten mykologischen Geschenk: Der Getigerte Sägeblättling (*Lentinus tigrinus*) hatte von einem alten Stumpf am Ufer und seiner Umgebung Besitz ergriffen. Ich zählte über 100 Exemplare – und fragte mich einmal mehr, warum sich dieser Pilz, den ich aus dem Rheinland, dem Elbtal und Frankreich gut kenne, am Inn und an der Salzach noch niemals hat blicken lassen (eine schon vom Autor Killermann 1925 als „unsicher“ bezeichnete Sichtung von 1917 aus dem Chiemseegebiet mal ausgenommen).

Wenige Kilometer nach der Begegnung mit dem Tiger war Weltenburg erreicht. Aus den Weiden am Parkplatz quollen junge Schwefelporlinge hervor, waren mir aber an diesem Abend gleichgültig. Ich war hier, um mir einen Kindheitstraum zu erfüllen – die Schiffspassage durch die Weltenburger Enge.

Schiffsreisen sind für Pilzbefallene – ich rede jetzt nicht von jenen armen Zeitgenossen, die an ernsthaften Mykosen erkrankt sind – die ideale Entziehungskur. Der Blick wird frei für sprudelndes Kielwasser, steile Felsen, Burgen oder die grausige Walhalla, man sieht, wie sich Siedlungen an die Hänge schmiegen, zu Städtchen verdichten und jenseits des Ortes wieder in der Landschaft verlieren. Man kann sogar den Wanderfalken an seinem Felsquartier vorbeihuschen sehen und zivilisationskritische Gedanken entwickeln über jene Damen und Herren Passagiere, deren Blicke inmitten aller Naturwunder starr auf die Buttercremetorte und das Bier vor sich auf den Tischen gerichtet sind.

Kindertraum erfüllt? Jein, aber das lag am Kind. Dem war der Größenunterschied zwischen der Weltenburger Enge und dem Grand Canyon nicht ganz klar gewesen. Inzwischen wusste ich es besser, aber es war doch irgendwie eine kleine Enttäuschung, als die spektakuläre Felskulisse schon nach wenigen Kilometern zurückwich und das Schiff in Kelheim anlegte.

Ein Kloster am Rhein-Main-Donau-Kanal bietet stille Zellen zur Übernachtung an. An diesem Maiensonntag hatte offenbar ein Fest stattgefunden. Viele Gäste waren schon gegangen, andere bummelten noch durch den Klosterhof. Ein hochgewachsener Mönch unterhielt sich angeregt mit einer eleganten Hosenanzugträgerin. Am Empfang war niemand, aber es stand ein Haustelefon bereit, mit dem man sich doch, bitte, bemerkbar machen sollte. Die Nummer war angegeben.

Ich habe, während allmählich die Dämmerung hereinbrach, ca. 40 mal die Nummer gewählt und niemand ging ran. Klappen Anrufe in dieser Umgebung etwa nur, wenn man sie als fromme Anrufungen formuliert? Ein Bruder, so gestresst, so unglücklich aussehend, dass ich ihm eine schwere Midlife crisis diagnostizierte, hastete vorbei, erklärte sich für nicht zuständig. Wie dem Klosterhund einen Knochen, warf er mir den Satz zu: „Gehen’S halt runter ins Refektorium, den Speisesaal, da sind die jetzt.“– Ich tappte die Steintreppen hinunter, unten waren *die* nicht, kein Mensch war dort, nur Dunkelheit – hat man hier *Der Name der Rose* gedreht?... Nein, dass war, glaube ich, im Kloster Eberbach im Rheingau, wo einst der Apotheker Karl Wilhelm Gottlieb Leopold Fuckel, dessen Namen die prüden Yankees so ungern abkürzen, Kleinpilze sammelte ... Meine Schritte hallten durch dunkle Gänge. Ein schmiedeeisernes Gitter fiel hinter mir ins Schloss, ließ sich aber dankenswerterweise wieder öffnen. Draußen, im inzwischen fast leeren Hof, plauderte der Große mit der Eleganten – die beiden wollten von einem unkatholischen verschwitzten Radfahrer nicht gestört werden, das stand außer Frage. Ich verzierte die Rückseite einer frommen Broschüre, die zur kostenlosen Mitnahme bereitlag, mit einem Protestschreiben und warf sie in den Innenbriefkasten – von wegen christliche Nächstenliebe ..., arme Radwanderer nächtlichen Räubern überlassen, und was das Buhlen um Übernachtungsgäste soll, wenn sie am Tag des Herrn ignoriert werden etc ... Nach ca. anderthalbstündiger Warterei knipste ich den Dynamo des Fahrrads an und wandte mich zum Tor ... die Braunkutte und der Hosenanzug dahinten plauschten immer noch miteinander ... und just in diesem Augenblick kam ein weiterer Kuttenträger auf mich zu.

Dieser Bruder ist jung, höflich, humorvoll und kennt sich aus. Innerhalb von fünf Minuten habe ich eine Übernachtungszelle, die alles bietet, was ein müder und von

langer Missachtung zermürbter Radler braucht. In letzter Sekunde gelingt es mir, meinen Protest unbemerkt wieder aus dem Kasten zu fignern.

Zum Frühstück am nächsten Morgen wurde ich an den Tisch der zuständigen Exekutivorgane gebeten, um es mal vorsichtig auszudrücken. Mein Irrgang durch die Katakomben und die vierzig Anrufungen hatten sich herumgesprochen. Die Person, der die Telefonwache oblag, wurde vor meinen Augen gemaßregelt, bis sie puterrot anlief und auch mir die Sache peinlich wurde. Dann wünschte man mir guten Appetit, plauderte leutselig mit mir und ich erfahre – Mykophagisches!

Das Kloster ist – zu Recht, wie ich glaube – sehr stolz auf seine abwechslungsreiche Nahrungsmittelproduktion strikt nach den Regeln des biologischen Landbaus. Alljährlich im Spätsommer stellen sich auf den klösterlichen Ländereien ungepflanzte Gäste ein. Der Gärtner wartet geduldig ab, bis sie groß genug sind – und dann gibt es im Refektorium ein paar Tage lang Bio-Riesenboviste à la Klosterküche! Wie man mir versicherte, sind sie hoch begehrt.

In den folgenden Tagen sollte mich wiederholt ein anderer Bauchpilz auf sich aufmerksam machen, doch auf den komme ich noch zurück. Zuvor erinnere ich mich mit Freude an den viele Kilometer langen, mit schattigen Bäumen gesäumten alten Ludwig-Donau-Main-Kanal, ein grünes Band der Naherholung, und an die Käppchenmorchel (*Morchella gigas*), die bei Neumarkt/Oberpfalz im 90-Grad-Winkel aus der Wegböschung ragten wie kleine Silvesterraketen, gerichtet auf die Speichen der Vorbeiradelnden.



Käppchenmorchel (*Morchella gigas*) in der Waagerechten bei Neumarkt/Opf

Mindestens fünf Mal war ich in meinem Leben in Sydney / Australien – aber noch nie in Nürnberg! Die Faszination, die darin liegt, sich einen neuen Ort per Fahrrad zu erobern, hat mich auf meiner Reise nie losgelassen. Fast ehrfurchtsvoll rollte ich ein in die Stadt Dürers und der Lebkuchen! Und welche Gastfreundschaft empfing mich dort! Ich wusste nicht, dass sich die mykologische Gruppe der Naturhistorischen Gesellschaft an diesem Abend traf, aber es ergab sich so, und ich konnte an der Begegnung teilnehmen – genau an jenem Ort, an dem keine vier Wochen zuvor jenes Kleinpilzchen am Stehenden Mäusedorn entdeckt worden war, dem der Aufsatz auf S. 61 dieser Ausgabe gewidmet ist.

Am Tag der Weiterreise war ich eben noch in der Innenstadt unterwegs ... nach zwei, drei Abbiegungen umging mich ein weitläufiger Park und ging unmerklich in die maiengrüne Flussaue über. Ich glaube, ich hatte das Nürnberger Stadtgebiet noch nicht verlassen, als ich zum ersten und letzten Mal auf meiner Tour den Pirol rufen hörte.

Der Rhein-Main-Donau-Kanal ist jener Teil der Süd-Nord-Verbindung, auf dem man Strecke macht. Man tritt in die Pedale und starrt auf den Kilometerzähler. Die Landschaft ist eintönig, der Kanal und seine Betonschleusen gehen einem irgendwann auf den Geist – man war ja schon damals mehr als skeptisch, als ihm der Unterlauf der Altmühl geopfert wurde. Und wenn man stundenlang kaum einem Schiff begegnet, dann stellt sich unwillkürlich die Frage ein, ob der wirtschaftliche Nutzen auch nur annähernd so groß ist, wie einst behauptet wurde. Auf der monotonen Strecke nach Bamberg gab es Augenblicke, in denen ich mich fragte, was ich mir hier eigentlich antat. Der Kanal kanalisierte die Gedanken. Das Pilzchen, das mich dann ein wenig aus meiner Strampelroutine riss, war *Tulostoma brumale*, der Winter-Stielbovist. Dass der ein Faible für verkehrstechnische Großprojekte hat, war mir bekannt – findet man ihn doch bei uns in Südbayern mit großer Regelmäßigkeit an Bundes- und Landstraßenrändern, oft keine 5cm neben der Teerdecke. Ich weiß nicht, an wie vielen Stellen ich die kleinen Trupps an und auf den z. T. von Flechten bewachsenen Steinen der Uferbefestigung sah. Konjunktur hatte auch das Stockschwämmchen (*Kuehneromyces mutabilis*), das immer wieder üppige Büschel an den Stümpfen der gekappten Sträucher zwischen Kanal und Radweg bildete.

Hinter Bamberg konnte ich endlich den Bundeswasserstraßenbegleitweg verlassen. Meine Strecke verlief nun durch den Itzgrund, der nach älterer Literatur zu den deutschen Kaiserlingshabitaten zählt. Und kurz danach unterlief mir ein Fauxpas, der wirklich nur einem Mykologen unterlaufen kann: Eine dicke Raupe überquerte den Radweg. Ich fotografierte sie und gab ihr Geleit, bis sie sicher die andere Seite erreicht hatte. Dann dachte ich nicht mehr an sie. Wochen später überspielte ich meine Fotos auf den PC und warf einen Blick ins Schmetterlingsbuch. Es war die Raupe des Weidenbohrers (*Cossus cossus*). Ich raufte mir den Haarkranz: Einmal in deinem Leben findest du ein solches Tier, das so riechen soll wie *Hygrophorus cossus* – und riechst nicht daran!

Wer als Pilzfreund durchs Coburger Land radelt, wird nicht umhin können, auch an die „Pilzflora Nordwestoberfrankens“ zu denken, die die Gruppe um den unvergessenen Heinz Engel über viele Jahre hinweg mit Begeisterung, Beharrlichkeit und Disziplin zusammengetragen hat. Es ist eines der umfangreichsten mykofloristischen





Weidenbohrraube (unberochen) bei Coburg

Kompendien Bayerns und wohl auch Deutschlands. Die Ascomycetenfunde und -fotos von Bernd Hanff, die in dieser Reihe erschienen sind, verdienen – um nur einen kleinen Aspekt hervorzuheben – nach wie vor größten Respekt. Wie oft komme ich mir, wenn ich einen seltenen Pilz entdeckt habe, vor wie der Hase im Wettlauf mit dem Igel: Nix Neufund Bayern – „PFNO“ war schon da! Allen, die das Werk Engels und

seiner Mitstreiter fortführen, ein herzliches „Weiter so!“ Und wenn nicht gerade schon wieder Materialien für eine Fortsetzung der Schriftenreihe gesammelt werden sollten – liebe Nordwestober- und andere -Franken: *Mycologia Bavarica* heißt nicht *Mycologia Bavariae Australis* („Mykologie Südbayerns“)! Beiträge aus eurer Region sind jederzeit willkommen!

Nachdem ich mich hinter Coburg wieder einmal arg verfahren hatte – war die Radwegbeschilderung zu schlecht oder ich einfach zu blind, um sie zu erkennen? – erspähte ich nach vielen Umweg-Kilometern über Wald-, Wiesen- und Holzwege am



Orientierungs-GAU vor Gauerstadt: Augen auf und durch

Horizont einen spitzen Kirchturm und hielt darauf zu. Im Flecken Gauerstadt bot ein Gasthaus „bike & bed“. Tags drauf nahm ich mir die Freiheit, in der Therme Bad Rodach den Vormittag zu verfaulenzten – und dann hieß es „Ade, Bayern!“ und „Grüß Gott, Thüringen!“



BOUDIER, E. (1905-1911) – *Icones Mycologicae*. Paris (reprint Lausanne 1982)

CLOWEZ, P. (2012) Les morilles, une nouvelle approche mondiale du genre *Morchella*. *Bull. Soc. Mycol. Fr.* **126**: 199–376.

KILLERMANN, S. (1925) – Pilze aus Bayern, II. Teil. *Denkschr. Bot. Ges. Regensburg* **16**, N. F. 10: 1-123.

# *Contumyces rosellus*, der Rosa Zystidennabeling, Erstnachweis für Bayern

THOMAS GLASER

Isarstraße 9, D-84513 Töging am Inn

CHRISTOPH HAHN

Grottenstr. 17, D-82291 Mammendorf

Eingereicht am 17.11.2014

GLASER, Th. & Hahn C. (2014): First Bavarian record of *Contumyces rosellus*. Mycol. Bav. 15: 9-17.

**Key words:** Agaricales, Basidiomycetes, Hymenochaetales, *Contumyces rosellus*, *Omphalina rosella* var. *vinacea*, first Bavarian record

**S u m m a r y:** First Bavarian records of the rare and beautiful meadow-fungus *Contumyces rosellus* is described with macro- and microscopical features including line drawings, the ecology, phenology and systematics is discussed.

**Z u s a m m e n f a s s u n g:** Der Wiesen bewohnende Pilz *Contumyces rosellus* wurde erstmals für Bayern anhand zweier Aufsammlungen nachgewiesen. Der Fund wird makroskopisch und mikroskopisch beschrieben und abgebildet, die Ökologie, Phänologie und Systematik werden diskutiert.

## Einleitung

Die Begehung naturnaher Wiesen gehört seit wenigen Jahren zum festen Bestandteil der herbstlichen mykologischen Aktivitäten des Erstautors. Auch wenn zunächst Zweifel bestanden, ob in der durch Intensivstlandwirtschaft geprägten Inn-Salzach-Region das Auffinden solcher Flächen oder das Auffinden seltener Pilzarten auf denselben mehr Glück erfordert als andernorts, konnten doch immer wieder beachtliche Funde verbucht werden.

Zu ihnen gehörte ein im September 2013 entdecktes, durchwegs rosa gefärbtes Pilzchen mit *Omphalina*-Habitus und fein bereifter Hut- und Stieloberfläche. Die Hoffnung auf einen schnellen Bestimmungserfolg erfüllte sich zunächst nicht, zum einen, weil *Omphalina* Quélet und nahestehende Gattungen keine einheitlich rosafarbenen Arten enthalten und andererseits das reichliche Vorhandensein von Cheilozystiden untypisch für eine dieser Gattungen ist. Die Bestimmung mit dem Schlüssel von GRÖGER (2006: 301-302) führte dann doch problemlos zu *Contumyces rosellus* (M.M. Moser) Redhead et al. [als *Marasmiellus rosellus* (Lange) Kuyper & Noordel.]

## Material & Methoden

### Material

**Bundesrepublik Deutschland**, Bayern, Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Altötting: Reischach, Aichberg, MTB 7742-1, 400 m ü. NN., ungedüngte, gemähte Wiese, 11.11.2013, leg./det.: Th. Glaser, Beleg im Privatherbar Glaser (Kollektion 1). Töging am Inn, Engfurt, MTB 7741-2, 400 m ü. NN., kleines, von Obstbäumen und Feldern umgebenes Wiesenstück, 19.05.2014, leg./det.: Th. Glaser, Beleg im Privatherbar Glaser (Kollektion 2).

### Methoden

Die Mikromerkmale beider Kollektionen wurden mit einem Lichtmikroskop Olympus CH-30 an Frischmaterial ermittelt. Die Mikrozeichnungen entstanden unter Zuhilfenahme eines Zeichentubus, indem einzelne Elemente übertragen und später zu einem Gesamtbild zusammengefügt wurden. Schnitte zur Untersuchung der Huthaut erfolgten per Hand mit einer Rasierklinge. Gemessen wurde in Leitungswasser bei 1250-facher Vergrößerung.

## Ergebnisse und Diskussion

*Contumyces rosellus* (M.M. Moser) Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni, *Mycotaxon* **82**: 161 (2002); **Abb. 1-4**

- ≡ *Omphalia rosella* J.E. Lange, *Dansk botanisk Arkiv* **6(5)**: 14 (1930) nom. ill. [non *Omphalia rosella* (Pers.) Gray 1821]
- ≡ *Clitocybe rosella* M.M. Moser, *Sydowia* **4(1-6)**: 100 (1950) [eigentlich als *Clitocybe rosella* (J.E. Lange) M.M. Moser à siehe MOSER (1950), aber als Neubeschreibung anerkannt]
- ≡ *Omphalina rosella* (M.M. Moser) M.M. Moser, *Kleine Kryptogamenflora von Mitteleuropa - Die Blätter- und Bauchpilze (Agaricales und Gastromycetes) II*: 58 (1953) comb. inval.
- ≡ *Gerronema rosellum* (M.M. Moser) Singer, *Beihefte zur Sydowia* **7**: 14 (1973)
- ≡ *Marasmiellus rosellus* (M.M. Moser) Kuyper & Noordel., *La Famiglia delle Tricholomataceae, Atti del Convegno Internazionale del 10-15 Settembre 1984, Borgo Val di Taro, Italy*: 100 (1986)
- ≡ *Omphalina rosella* (M.M. Moser) M.M. Moser ex Redhead, Ammirati & Norvell, *Mycologia* **87(6)**: 880 (1996), inkl. *Omphalina rosella* var. *vinacea* Redhead & G.R. Walker, *Mycologia* **87(6)**: 881 (1996).
- ≡ *Jacobia rosella* (M.M. Moser) Contu, *Bollettino del Gruppo Micologico "G. Bresadola"* **40(2-3)**: 171 (1998), comb. illeg. [Gattungsname durch ältere Pflanzengattung *Jacobea* Thunb. 1801 (Asteraceae) ein nom. illeg. à Kombination ungültig]
- ≡ *Mycena carnicolor* P.D. Orton, *Transactions of the British Mycological Society* **43(2)**: 178 (1960) (Synonymie fide NOORDELOOS 1987: 258).

**Beschreibung** (Beide Kollektionen erwiesen sich in makro- und mikroskopischer Hinsicht als nahezu identisch, weshalb auf separate Beschreibungen verzichtet wird.)



Abb. 1: *Contumyces rosellus*; Kollektion vom 19.05.2014, Standortaufnahme. Foto: Th. GLASER



Abb. 2: *Contumyces rosellus*; Kollektion vom 11.11.2013, Standortaufnahme. Foto: Th. GLASER

**Hut** 0,3 bis 1 cm breit, jung flach gewölbt, später nabelingsartig vertieft, Oberfläche fein filzig, Rand ungerieft, jung rosulich mit schwachem Violetton, später hell fleischfarben bis blass ocker, stets mit dunklerer, rosabräunlicher Mitte (Abb. 1), schwach hygrophan zu cremefarben ausblassend; **Lamellen** weit herablaufend, dicklich, entfernt, mit gelegentlichen Gabelungen und Anastomosen (Abb. 2), rosa, Schneiden an angetrockneten Fraßstellen weinrötlich; die Lamellen behalten auch exsikkiert ihre schöne Rosafärbung; **Stiel** bis 1,6 x 0,15 cm, zylindrisch, rosaweißlich bis fleischfarben, auf gesamter Länge fein weiß bereift; **Geruch** nicht wahrnehmbar; **Geschmack** nicht geprüft; **Sporenpulver** nicht beobachtet.

**Basidien** 4-sporig, mit Basalschnalle; **Sporen** (Abb. 3) hyalin, glatt, ellipsoid bis länglich tropfenförmig, weder amyloid noch dextrinoid, 7-10 x 4-5 µm; **Cheilozystiden** (Abb. 3) nesterweise, flaschenförmig, teils etwas kopfig, bis 60 x 10 µm; **Hyphen der Stielbekleidung** (Abb. 3) verschiedenartig geformt, von kurzen zylindrischen Auswüchsen bis zu echten flaschen- oder keulenförmigen Kaulozystiden, bis ca. 50 µm lang; **Huthaut** (Abb. 3) ein Übergang von einer Kutis zu einem Trichoderm, aus teils liegenden, teils erekten, schlauchförmigen Zellen, Endglieder meist keulig bis spindelrig, bis 20 µm breit, oder als flaschenförmige, teils schwach kopfige Pileozystiden, bis 60 x 15 µm, **Pigment** membranär, tiefer gelegene Hyphen schwach inkrustiert; **Schnallen** an den meisten Septen vorhanden.

### Lebensweise

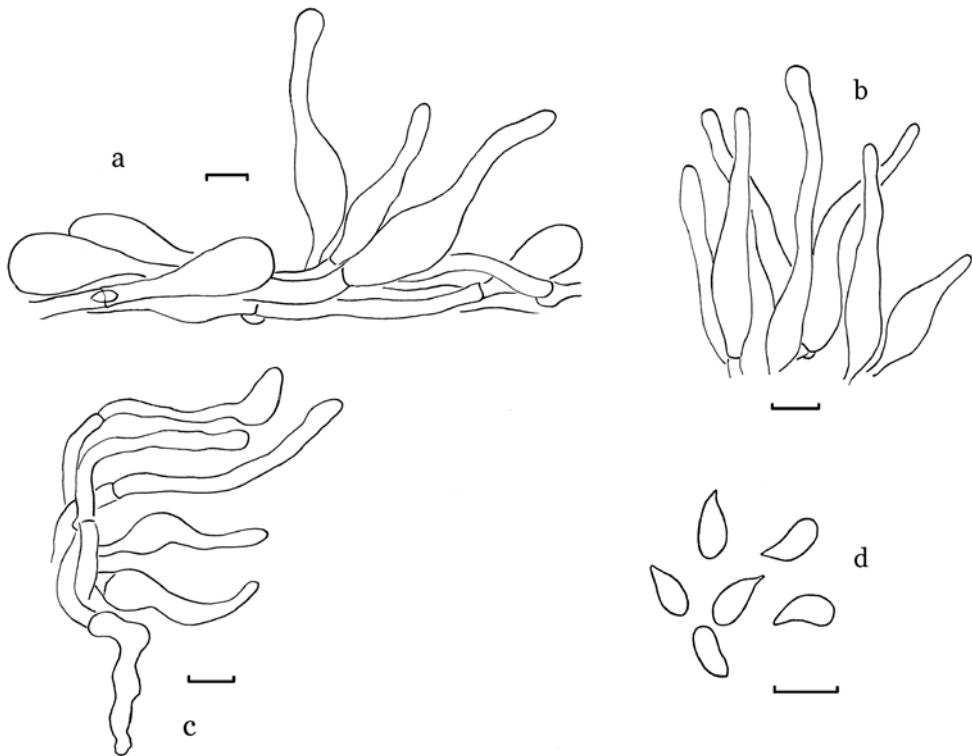
Vermutlich terricoler Saprobiont auf naturnahen Wiesen und Weiden, zwischen Gräsern und Kräutern, evt. abgestorbenen Pflanzenresten ansitzend.

### Ökologie

Nach LUDWIG (2001: 347) besitzt *C. rosellus* eine weite ökologische Amplitude und kommt einerseits auf intensiv genutzten Weiden vor, kann aber ebenfalls in lichten Laubwaldgesellschaften (Eichen-Hainbuchen-Wälder), auf Dünen und selbst an feuchten Standorten fruktifizieren. *C. rosellus* ist folglich kein obligatorischer Besiedler klassischer Saftlingswiesen, obwohl er auch hier angetroffen werden kann. Am Fundort der ersten Kollektion konnten mit *Clavulinopsis corniculata* (Schaeff.: Fr.) Corner, *C. laeticolor* (Berkeley & Curtis) Petersen, *Dermoloma pseudocuneifolium* Herink & Bon und *Hygrocybe glutinipes* (Lange) Haller ausgesprochen nitrophobe Begleitpilzarten registriert werden, was den Angaben von LUDWIG (2001: 347) entspricht. Dagegen zeigte der Boden der Töginger Kollektion mit den Begleitarten *Panaeolus fimicola* (Fr.) Quélet und *Stropharia coronilla* (Bull.: Fr.) Quélet sowie einem in unmittelbarer Nähe dichten Brennnesselbewuchs einen nicht geringen Stickstoffeintrag! *C. rosellus* verfügt demnach auch bezüglich seiner Stickstofftoleranz eine breitere ökologische Amplitude als in der Vergangenheit angenommen.

### Systematik

Die ehemalige Gattung *Omphalina* Quel. – also die „Nabelinge im weiteren Sinn“ – wurde in neuerer Zeit in viele Kleingattungen aufgetrennt. Insbesondere molekularbiologische Studien haben gezeigt, dass nabelingsartige Fruchtkörper mehrfach



**Abb. 3:** Mikrozeichnungen: a) Elemente der Hutdeckschicht, b) Cheilozystiden, c) Elemente der Stielbekleidung, d) Sporen. Maßstäbe für alle Mikrostrukturen = 10  $\mu\text{m}$ .

Zeichnung: Th. GLASER

vollkommen konvergent entstanden sind und teils nicht einmal zu den Agaricales gehören (vergl. LUTZONI 1997, MONCALVO et al. 2000, MONCALVO et al. 2002, REDHEAD et al. 2002a, b, DENTINGER & McLAUGHLIN 2006). Bemerkenswert ist insbesondere, dass einige nabelingsartige Gattungen in den Verwandtschaftskreis der Feuerschwämme und Borstenscheiben (Hymenochaetales) gehören, so z. B. neben *Rickenella* Raitelh., *Loreleia* Redhead et al. und weiteren auch die Gattung *Contumyces* und damit auch *Contumyces rosellus* (vergl. MONCALVO et al. 2000, MONCALVO et al. 2002, REDHEAD et al. 2002a, b, DENTINGER & McLAUGHLIN 2006).

Die Gattung *Contumyces* ist gekennzeichnet durch omphalinoide Habitus, deutlich ausgeprägte Lamellen, irreguläre bis angedeutet bidirektionale Lamellentrama und durch das Vorkommen von Pileo-, Cheilo- und Kaulozystiden (REDHEAD et al. 2002a). Sie ist weder lichenisiert noch bryophil (MOSE & JÜLICH 1985-2005, REDHEAD et al. 2002a). Das unterscheidet sie von habituell ähnlichen Gattungen wie *Lichenomphalia* Redhead et al., *Loreleia*, *Omphalina*, *Rickenella* oder *Sphagnomphalia* Redhead et al. Ferner ist sie durch ihre Huthautstruktur von den meisten Arten der Gattung *Marasmiellus* Murrill gut abgrenzbar, ähnelt aber im Aufbau der HDS *Marasmiellus vaillantii* (Pers.) Singer und *Marasmiellus candidus* (Fr.) Singer (NOORDELOOS 1987). *Contumyces* ist weltweit verbreitet und umfasst derzeit 3 Arten (REDHEAD et al.

2002a), von denen lediglich *C. rosellus* in Deutschland vorkommt (siehe z. B. LUDWIG 2001, GRÖGER 2006, PILZKARTIERUNG ONLINE 2014).

Die Vielzahl von Synonymen (siehe oben) zeigen die vielfältigen Bemühungen der Autoren auf, die mikroskopischen „Eigenheiten“, wie die reichlich vorhandenen Zystiden, die Lebensweise und den nabelingsartigen Habitus in Einklang mit Gattungskonzepten zu bringen.

Von der Methode, alle Pilze mit nabelingsartigen Fruchtkörpern in eine Gattung „zusammenzuwerfen“, wie z. B. von LUDWIG (2001) praktiziert, ist anhand heutiger Kenntnisse, insbesondere anatomischer und molekularbiologischer Art, dringend abzuraten. Die Auftrennung in unterschiedliche, kleinere Gattungen anhand anatomischer Merkmale (z. B. Aufbau der Lamellentrama, Vorhandensein und Art von Zystiden, Lebensweise) erleichtert zudem die Bestimmung, zumindest, wenn man ein Mikroskop hinzuzieht.

### **Phänologie und Diskussion zu „*Omphalina rosella* var. *vinacea*“**

Die publizierten Funddaten von *Contumyces rosellus* beziehen sich meist auf die Herbstmonate (z. B. NOORDELOOS 1987: 258, 1995, GMINDER & KRIEGLSTEINER 2001: 336) und auch die Typuskollektion stammt aus dem Monat Oktober (LANGE 1930). Allerdings berichtet bereits MOSER (1950) von einem Frühjahrsfund aus dem Ahrntal bei Innsbruck, Tirol.

REDHEAD et al. (1996) diskutieren Unterschiede zwischen Herbst- und Frühjahrskollektionen und kommen zu dem Schluss, dass Frühjahrsfunde kräftiger, mehr violettlich gefärbt seien, während Herbstkollektionen blässere, insgesamt weniger violett gefärbte Fruchtkörper, dafür aber blass bräunliche Töne in der Hutmitte aufweisen sollen. Dem folgend wird für den kräftiger gefärbten „Frühjahrstyp“, basierend auf nordamerikanischem Material, das Taxon *Omphalina rosella* var. *vinacea* Redhead & G.R. Walker beschrieben (REDHEAD et al. 1996: 881). Die hier vorgestellten Kollektionen würden beide auf die Beschreibung von „*Omphalina rosella* var. *vinacea*“ passen, da sie doch deutliche, kräftige Violetttöne aufweisen und braune Töne auf dem Hut fehlen. Die Phänologie ist folglich zur Trennung zweier Varietäten kein sicheres Merkmal, da ja die eine Kollektion aus dem Herbst, die andere aus dem Frühjahr stammt. Es bleibt also nur die Farbgebung der Fruchtkörper zur Unterscheidung übrig. LUDWIG (2001: 347) gibt das gesamte Farbspektrum für den Hut an, indem er von ihm zitierte Literaturstellen kompiliert, merkt aber an, dass die Hutmitte bräunliche Töne habe: „Hut [...] rosa, rosa-lila, auch weinrot, Zentrum etwas schmutzig braun; hygrophan zu creme-grau aufhellend.“ Das etwas schmutzig braune Hutzentrum entspricht somit dem „Herbsttyp“ nach REDHEAD et al. (1996). Da die Farbgebung aber offenbar sehr variabel ist und auch Redhead in späteren Publikationen über *Contumyces rosellus*, insbesondere bei der Beschreibung der Gattung *Contumyces* (REDHEAD et al. 2002a), gar nicht mehr auf diese Varietät eingeht, sollte man sie mit *Contumyces rosellus* s. str. komplett synonymisieren. Es scheint also selbst die Rangstufe einer Forma nach aktuellen Erkenntnissen bezüglich der farblichen Variabilität nicht gerechtfertigt zu sein.



Ob es sich also wirklich um eine Art handelt, die hauptsächlich im Herbst auftritt, oder ob Frühjahrsfunde unterrepräsentiert sind, da in dieser Jahreszeit Offenlandflächen von Lamellenpilzfreunden weniger frequentiert werden, wäre anhand gezielter Suche zu prüfen. Da LANGE & SKIFTE (1967) sowie TÄGLICH (2009: 408/409) sogar Sommerfunde (August!) vorgestellt haben, ist selbst ein Vorkommen während der gesamten Vegetationsperiode denkbar. Es wird daher empfohlen, auch und speziell im Frühjahr und Sommer auf diesen schönen, kleinen Pilz zu achten, um zukünftig die Phänologie genauer umschreiben zu können. Bei der Ernte von Schildrötlingen [*Entoloma clypeatum* (L.: Fr.) Kummer] beispielsweise – der Begriff „Ernte“ möge in Anbetracht des meist in größeren Mengen um *Rosaceen* wachsenden und wohlschmeckenden Pilzes an dieser Stelle erlaubt sein – ist es eine ganz besondere Abwechslung, wenn einem im hohen Gras ein kleines, rosafarbenes Etwas entgegen blinzelt (Abb. 4).



**Abb. 4:** *Contumyces rosellus*; Kollektion vom 19.05.2014, Standortaufnahme zusammen mit *Entoloma clypeatum*. Foto: T. GLASER

## Verbreitung

Das zweimalige Auffinden einer wenig bekannten Pilzart an zwei verschiedenen Stellen innerhalb eines halben Jahres durch eine Person könnte zur Annahme führen, dass es sich um eine, wenngleich seltene, doch bei ausreichender Suche sicher zu findende Art handle. Ein Blick in Verbreitungskarten, regionale Pilzfloren bzw. Datenbanken anderer Länder zeigt, dass dem keineswegs so ist: Nicht aufgeführt ist *C. rosellus* im Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West) (KRIEGLSTEINER 1991), in der Pilzflora der DDR (KREISEL 1987) sowie den

Verbreitungskarten für Pilzarten in Deutschland (Pilzkartierung Online 2014). Nur je einen Fund verzeichnen GMINDER & KRIEGLSTEINER (2001: 336) für Baden-Württemberg (unbelegt) und TÄGLICH (2009: 408/409) für Sachsen-Anhalt.

Keine Fundmeldungen liegen bislang aus der Schweiz (SWISSFUNGI 2014) vor. Die Online-Datenbank der Pilze Österreichs (ÖMG 2014) vermeldet lediglich einen cf.-Fund. Desweiteren sind wenige Funde aus den Niederlanden (ARNOLDS et al. 1995: 313), Dänemark, Norwegen und Schweden (NOORDELOOS 2008: 66) dokumentiert.

Die Identität eines fast zeitgleich zum Erstfund erfolgten Fundes im niederbayerischen Deggendorf durch Martin Hanslmeier (in litt.), bei dem es sich vermutlich ebenfalls um *C. rosellus* gehandelt haben könnte, wurde nicht restlos geklärt.

Alles in allem ist *C. rosellus* in Europa und Nordafrika weitgestreut und überall selten (NOORDELOOS 1995: 126). Die Seltenheit scheint, im Gegensatz zu anderen „seltenen“ Pilzarten, die häufig nur übersehen oder schwer bestimmbar sind, eine echte zu sein. Es fällt schwer, einen so auffällig gefärbten Pilz ohne weiteres zu übersehen.

Mit seiner charakteristischen Färbung und bei Beachtung der Ökologie ist *C. rosellus* fast unverwechselbar. Nur flüchtig betrachtet bestünde theoretisch die Möglichkeit einer Verwechslung mit kleinen *Laccaria*-Arten.

*C. rosellus* ist in der Roten Liste gefährdeter Großpilze Bayerns (KARASCH & HAHN 2011) mangels Funden nicht aufgeführt. Eine Aufnahme sollte gegebenenfalls in Erwägung gezogen werden.

## Literatur

- ARNOLDS, E., KUYPER, Th. W. & M. E. NOORDELOOS (1995) – Overzicht van de paddestoelen in Nederland: 871 pp. Wijster.
- DENTINGER, B.T.M. & D.J. McLAUGHLIN (2006) – Reconstructing the Clavariaceae using nuclear large subunit rDNA sequences and a new genus segregated from *Clavaria*. *Mycologia* **98**(5): 746–762.
- GMINDER, A. & KRIEGLSTEINER, G. J. (2001) – Die Großpilze Baden-Württembergs Band 3: 634 pp. Stuttgart.
- GRÖGER, F. (2006) – Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa – Teil 1 – Regensb. Mykol. Schriften **13**: 1-638.
- KARASCH, P. & C. HAHN (2011) – Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU).
- KREISEL, H. (Hrsg., 1987) – Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Basidiomycetes. Jena.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1991) – Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West) Band 1: Ständerpilze B: Blätterpilze. Stuttgart.
- LANGE, J.E. (1930) – Studies in the Agarics of Denmark. Part VIII. *Omphalia*, *Pleurotus*, *Clitocybe*. *Dansk. Bot. Ark.* **6**(5): 1-61.
- LANGE, M. & O. SKIFTE (1967) – Notes on macromycetes of northern Norway. *Acta Boreal, Ser. A.* **23**: 1-51 [zitiert nach REDHEAD et al. 1996].
- LUDWIG, E. (2001) – Pilzkompandium, Band 1. Beschreibungen. Eching. 758 pp.

- LUTZONI F.M. (1997) – Phylogeny of Lichen- and Non-Lichen-Forming Omphalinoid Mushrooms and the Utility of Testing for Combinability among Multiple Data Sets. *Syst. Biol.* 46(3): 373-406.
- MONCALVO, J.-M., F.M. LUTZONI, S.A. REHNER, J. JOHNSON & R. VILGALYS (2000) – Phylogenetic relationships of agaric fungi based on nuclear large subunit ribosomal DNA sequences. *Syst. Biol.* 49:278-305.
- MONCALVO, J.-M., R. VILGALYS, S.A. REDHEAD, J.E. JOHNSON, T.Y. JAMES, M.C. AIME, V. HOFSTETTER, S.J.W. VERDUIN, E. LARSSON, T.J. BARONI, R.G. THORN, S. JACOBSSON, H. CLEMENÇON & O.K. MILLER JR. (2002) – One hundred and seventeen clades of euagarics. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 23: 357-400.
- MOSER, M. (1950) – Neue Pilzfunde aus Tirol. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Tirols. *Sydowia* 4(1-6): 84-123.
- MOSER, M. & W. JÜLICH (1985 - 2005) – Farbatlas der Basidiomyceten. Stuttgart.
- NOORDELOOS, M. E. (1987) – *Marasmiellus*. In: *Notulae ad floram agaricinam Neerlandicam - XV*, *Persoonia* 13(3): 237-262. Leiden.
- NOORDELOOS, M.E. (1995) – *Marasmiellus*. In: *Bas, C., Th. W. KUYPER, M.E. NOORDELOOS & E.C. VELLINGA (eds.), Flora Agaricina Neerlandica* 3: 183 pp. Rotterdam.
- NOORDELOOS, M. E. (2008) – *Contumyces*. In *Knudsen, H. & Vesterholt, J. (eds.), Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera: 965 pp., 1. Auflage.* Kopenhagen.
- ÖMG (2014): Datenbank der Pilze Österreichs. Bearbeitet von Dämon, W., A. Hausknecht & I. Krisai-Greilhuber – [<http://www.austria.mykodata.net>], zuletzt abgerufen am 15.11.2014
- PILZKARTIERUNG ONLINE (2014) - Verbreitungskarten für Pilzarten in Deutschland, Herausgeber: Schilling, A. & P. Dobbitsch – [<http://brd.pilzkartierung.de>], zuletzt abgerufen am 15.11.2014.
- REDHEAD, S.A., G. R. WALKER, J.F. AMMIRATI & L.L. NORVELL (1996 “1995”) – *Omphalina* s.l. in North America 4: *O. rosella*. *Mycologia* 87(6): 880-885.
- REDHEAD, S. A., J.-M. MONCALVO, R. VILGALYS & F. LUTZONI (2002a) – Phylogeny of agarics: partial systematics solutions for bryophilous omphalinoid agarics outside of the Agaricales (Euagarics). *Mycotaxon* 82: 151-168.
- REDHEAD, S. A., F. LUTZONI, J.-M. MONCALVO & R. VILGALYS (2002b) – Phylogeny of agarics: partial systematics solutions for core omphalinoid genera in the Agaricales (Euagarics). *Mycotaxon* 83:19-57.
- SWISSFUNGI (2014) – Verbreitungsatlas der Pilze der Schweiz. Hrsg.: Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL [<http://www.wsl.ch>], zuletzt abgerufen am 15.11.2014.
- TÄGLICH, U. (2009) – Pilzflora von Sachsen-Anhalt (Ascomyceten, Basidiomyceten, Aquatische Hyphomyceten): 719 pp., Hrsg.: Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie, Halle (Saale).

## Fungi selecti Bavariae Nr. 24

Jürgen Schreiner, Limesstr. 15, 63939 Wörth a. Main  
 Basidiomycetes – Boletales – Boletaceae Chevalier 1826

### *Boletus roseogriseus* Šutara et al. 2014 – Rosagrauer Königsröhrling



*Boletus roseogriseus*

Foto: J. SCHREINER

**Beschreibung:** Hut bis 15 cm; jung halbkugelig, dann polsterförmig gewölbt. Oberfläche trocken, fein eingewachsen haarig-faserig, jung fein bereift, beim Aufschirmen auch felderig-rissig, Hutrand jung überstehend; ganz jung hellgrau mit rosa Beiton, sehr bald vom Hutrand her intensiver rosa, im Alter matt rosabräunlich bis hell kaffeebraun, auf Druck bräunend. Röhren jung kurz, alt bis 25 mm, gelb; Poren zitronengelb, auf Druck blauend. Stiel jung bauchig, dann zylindrisch-keulig, bis 5 cm dick; hell gelb, mit feinem gelbem Netz, i.d.R. ohne Rottöne, zur Basis schmutzig gelbbraunlich. Fleisch weißgelblich bis hell zitronengelb, im Stiel bräunlich durchzogen, im Schnitt ± stark blauend, besonders über den Röhren, Röhrenboden gelb. Geruch unbedeutend, Geschmack mild. Sporen 11–15 x 5–7 µm (Q ~2,3), HDS ein Trichoderm mit 4–8 µm breiten Hyphen.

**Fundstelle:** Bayern, Landkreis Garmisch-Partenkirchen, Krün, NSG Buckelwiesen am Plattele, MTB 8533-11, ca. 930 m, 6.9.2005 (und 9.8.2014), leg. et det. J. (& H.) Schreiner, Belege im Privatherbar JS.

**Ökologie:** Im montanen Nadelwald und auf Bergwiesen unter Fichte (*Picea*) und Tanne (*Abies*) auf Kalk, soc. *Boletus torosus* Fr., *B. rubrosanguineus* (Waltz) ex Cheypte.

**Taxonomie:** Von *Boletus fechtneri* Vel. und *B. fuscoroseus* Smotl. durch andere Fleischfarben und Ökologie, von *B. subappendiculatus* Dermek, Lazebn. & J. Veselský durch Rosatöne im Hut, Blauverfärbung und breitere Sporen verschieden.

**Verbreitung:** Erstnachweis für Deutschland. Die Typuslokalität liegt im östlichen Tschechien (Francova Lhota), Funde sind auch aus der Schweiz (leg. M. Danz, bei *Fagus*) und Österreich (leg. W. Klofac; H. Valda) bekannt.

**Bibliographie:** ŠUTARA, JANDA, KŘIŽ, GRACA & KOLAŘIK (2014): Czech Mycol. 66(1): 1–37. – KLOFAC W. (2014): Österr. Z. Pilzk. 23 (im Druck).

# Ein bayerischer Nachweis von *Protostropharia dorsipora* mit Anmerkungen zur Gattung *Protostropharia* und kommentiertem Bestimmungsschlüssel

CHRISTOPH HAHN

Grottenstr. 17

82291 Mammendorf

HAHN C. (2014): A Bavarian record of *Protostropharia dorsipora*, notes on the taxonomy of the genus *Protostropharia*, and a commented determination key. Mycol. Bav. 15: 19-32.

**Key words:** Basidiomycota, Agaricales, Strophariaceae, *Protostropharia*, *Protostropharia dorsipora*, Bavaria, key.

**Summary:** A recent Bavarian collection of *Protostropharia dorsipora* is described in detail. Macro- and microscopical description, photographs, and micro-drawings are presented. The potential abundance and distribution of *Protostropharia dorsipora* in Bavaria is discussed, a taxonomic and ecologic overview of the genus *Protostropharia* is compiled. A determination key of the genus, including non-European taxa, is presented. New combinations are proposed: *Protostropharia alcis* subsp. *austrobrasiliensis*, *Protostropharia alcis* subsp. *punjabensis*, *Protostropharia ochraceoviridis*.

**Zusammenfassung:** Ein aktueller bayerischer Fund von *Protostropharia dorsipora* wird makroskopisch und mikroskopisch beschrieben und anhand von Fotos und Mikrozeichnungen dargestellt. Allgemein werden die Ökologie und die potentielle Verbreitung der Art in Bayern und Österreich diskutiert. Ein Überblick über die Taxonomie und Ökologie der Gattung *Protostropharia* und ein Bestimmungsschlüssel der Gattung inklusive nicht in Europa nachgewiesener Taxa werden vorgestellt. Hierbei werden drei Umkombinationen ausgeführt: „*Stropharia*“ *alcis* var. *austrobrasiliensis* wird auf Rang einer subspecies von *Protostropharia alcis* in die Gattung *Protostropharia* kombiniert, *Protostropharia semiglobata* var. *punjabensis* wird ebenfalls als subspecies von *Protostropharia alcis* angesehen und entsprechend kombiniert, „*Stropharia*“ *ochraceoviridis* wird auf Artrang in die Gattung *Protostropharia* überführt.

## Einleitung

Die Gattung *Protostropharia* Redhead, Moncalvo & Vilgalys wurde erst vor kurzem aufgrund der fehlenden Acanthocysten dafür aber vorhandenen Astrocystiden im Myzel von *Stropharia* (Fr.) Quél. abgetrennt (REDHEAD 2013a). Die für *Stropharia* typischen Acanthocysten, die dem Fangen von Nematoden dienen, sind mittlerweile das primäre Gattungsmerkmal für Träuschlinge im engeren Sinn (siehe z. B. LUO et al. 2006). Die Funktion der Astrocystiden bei *Protostropharia*, die sehr jenen bei *Ramaria* subgen. *Asteroramaria* Christan & C. Hahn ähneln (vergl. CHRISTAN & HAHN 2005), ist hingegen noch unklar. REDHEAD (2013a) definierte die Gattung *Protostropharia*

über die Typusart *Protostropharia semiglobata* (Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys und gibt daher u. a. die bereits erwähnten Astrocystiden, das Auftreten von Pleurochrysocystiden sowie Vorkommen an Dung als gattungstypisch an.

REDHEAD (2013b) erweiterte die Gattung um *Protostropharia alcis* (Kytöv.) Redhead, REDHEAD (2014) um weitere vier Arten, darunter *Protostropharia islandica* (Kytöv.) Redhead, der Chrysocystiden komplett fehlen, und *Pr. tuberosa* (Beardslee) Redhead, die nicht speziell an Dung gebunden ist. Das Konzept der Gattung wurde also Stück für Stück erweitert. Letzten Endes entspricht es nun *Stropharia* subgen. *Stercophila* (Romagn. ex Noordel.) Noordel., wie von NOORDELOOS (2011) umschrieben.

Die für *Protostropharia semiglobata* typischen Astrocystiden im Myzel wurden noch nicht bei allen mittlerweile zu *Protostropharia* gestellten Arten nachgewiesen. Dieses Merkmal sollte daher bei Neufunden jeweils kontrolliert werden, um seinen Wert für die Gattungsdefinition überprüfen zu können. Bei dem hier vorgestellten Nachweis von *Protostropharia dorsipora* (Esteve-Rav. & Barassa) Redhead wurden die Astrocystiden im Substrat nachgewiesen.

Der hier vorgestellte Nachweis von *Protostropharia dorsipora* stellt vermutlich einen Erstnachweis für Bayern dar (vergl. SCHILLING 2014). Die mögliche Häufigkeit von *Protostropharia dorsipora* in Bayern wird diskutiert. Zudem wird ein weltweiter Überblick über Arten der Gattung *Protostropharia* kompiliert und ein Bestimmungsschlüssel vorgestellt, der den Nachweis weiterer *Protostropharia*-Arten in Bayern erleichtern soll.

## Material & Methoden

### Untersuchtes Material

#### *Protostropharia dorsipora*:

**Deutschland**, Bayern, Oberbayern, Lkr. FFB, Mammendorf, Nannhofener Forst (nördl. von Mammendorf), 48°13'33"N, 011°09'21"O, 570 m ü. NN, an Pferdedung, leg. C. & S. Hahn, 25.09.2014, det. C. Hahn, CH2014092501, Privatfungarium Hahn; Abb. 1-3.

**Österreich**, Steiermark, Bezirk Graz-Umgebung, Semriach, Pferdekoppel nahe Trattnerhof, 47°12,5'N, 015°25'O, ca. 770 m ü. NN, an Pferdedung, leg. I. Rößl, 05.09.2014, det. C. Hahn, CH2014090501, Privatfungarium Hahn; Abb. 4.

#### *Protostropharia semiglobata*:

**Österreich**, Steiermark, Bezirk Graz-Umgebung, Semriach, Pferdekoppel nahe Trattnerhof, 47°12,5'N, 015°25'O, ca. 770 m ü. NN, an Pferdedung, leg. I. Rößl, 05.09.2014, det. C. Hahn, CH2014090502, Privatfungarium Hahn; Abb. 4.

Kärnten, Bezirk Spittal an der Drau, St. Oswald bei Bad Kleinkirchheim, Brunnachbahn-Bergstation, ca. 100 m NÖ der Bergstation, 46°51'27"N, 013°34'05"O, 1900 m ü. NN, an Pferdedung, Exkursion der ARGE Österr. Pilzberater, 04.09.2013, det. C. Hahn.

## Methoden

Für die mikroskopischen Untersuchungen stand ein Olympus-CH2-Lichtmikroskop mit Ölimmersionsobjektiv (100x) sowie 10x-Okularen zur Verfügung (Vergr. 1000x). Schnittpräparate wurden per Hand mit einer frischen Rasierklinge erzeugt. Mikrozeichnungen wurden ohne Zeichenspiegel frei Hand im Maßstab 4000 : 1 auf weißem Papier mit Bleistift erstellt und später digital nachbearbeitet. Alle Mikrozeichnungen sowie die Sporenmessungen erfolgten in Leitungswasser anhand von Frischmaterial (lebend). Für den Nachweis von Chrysocystiden wurde ein Tropfen KOH 10% an den Deckglasrand der Präparate in Leitungswasser platziert, um so den pH-Wert zu erhöhen. Für den Nachweis von Astrocystiden wurden zunächst – erfolglos – Blindproben im Substrat untersucht. Schließlich wurde ein Handschnitt der untersten Stielbasis mitsamt allen von der Stielbasis umwachsenen Substratteilen in Leitungswasser untersucht, wodurch der Nachweis sofort gelang.

## Ergebnisse

Beschreibung des bayerischen Nachweises:

### *Protostropharia dorsipora* (Esteve-Rav. & Barassa) Redhead

Abb. 1-5

≡ *Stropharia dorsipora* Esteve-Rav. & Barrasa, Revista Iberoamericana de Micología 12 (3): 71 (1995)

≡ *Psilocybe dorsipora* (Esteve-Rav. & Barrasa) Noordel., Persoonia 17(2): 246 (1999)

### Makroskopie:

Ähneln habituell *Protostropharia semiglobata*, unterscheidet sich aber makroskopisch durch im Schnitt schwächere Gestalt sowie durch zumindest nach Zerdrücken der Lamellen deutlichen Mehlgeruch. **Hut** bis 25 mm Durchmesser erreichend, jung halbkugelig, später am Scheitel abgeflacht, Hutrand jedoch nach unten gebogen bleibend, ohne Papille oder deutlichen Zentralbuckel, schmierig-schleimig, klebrig eintrocknend, ungerieft, blass strohgelb mit etwas dunklerer, cremegelber Mitte, nicht hygrophan. **Hutfleisch** zentral bis 3 mm dick, zum Hutrand hin rasch deutlich dünner, blass cremeweiß. **Lamellen** dunkel braungrau mit auffälliger weißer Schneide, violette Töne fehlend bzw. nur sehr dezent; durchgehende Lamellen deutlich entfernt stehend, nur jeweils durch eine halblange und je zwei kurze Lameletten aufgefüllt. Lamellen bis 8 mm breit, deutlich breiter als das Hutfleisch. **Stiel** bis 120 x 4 mm, basal verdickt und dort bis 6 mm im Durchmesser, blass ockergelb, klebrig, oberhalb des dünnhäutigen, bald am Stiel anklebenden Ring schwach längsrillig und zudem bereift (Lupe! → Caulocystidenbüschel), unterhalb des Rings zunächst glatt erscheinend (vergl. Abb. 5), im Alter bzw. nach Abtrocknen der Gelmatrix mit feiner, aber deutlicher, blassgelblicher Natterung auf dunklerem Grund (Abb. 1, 2). **Stielfleisch** cremegelb, engröhrig hohl.

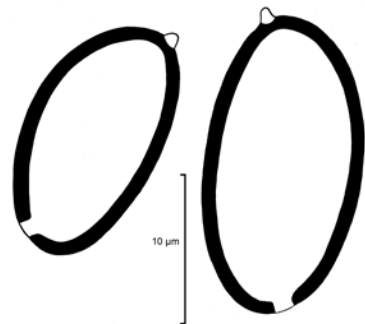


**Abb. 1:** *Protostropharia dorsipora*, Aufnahme am Fundort, CH2014092501, Foto: C. HAHN  
**Abb. 2:** *Protostropharia dorsipora*, Aufnahme am Fundort (FK aus Abb. 1 nun liegend), CH2014092501, Foto: C. HAHN

**Geruch** unauffällig, aber nach Zerdrücken der Lamellen deutlich mehlig. **Rhizomorphen** nicht mit bloßem Auge oder Lupe erkennbar. Stielbasis mit eingewachsenen Substratresten (Pflanzenteile im Dung), diese makroskopisch teils steife Rhizomorphen vortäuschend.

#### Mikroskopie:

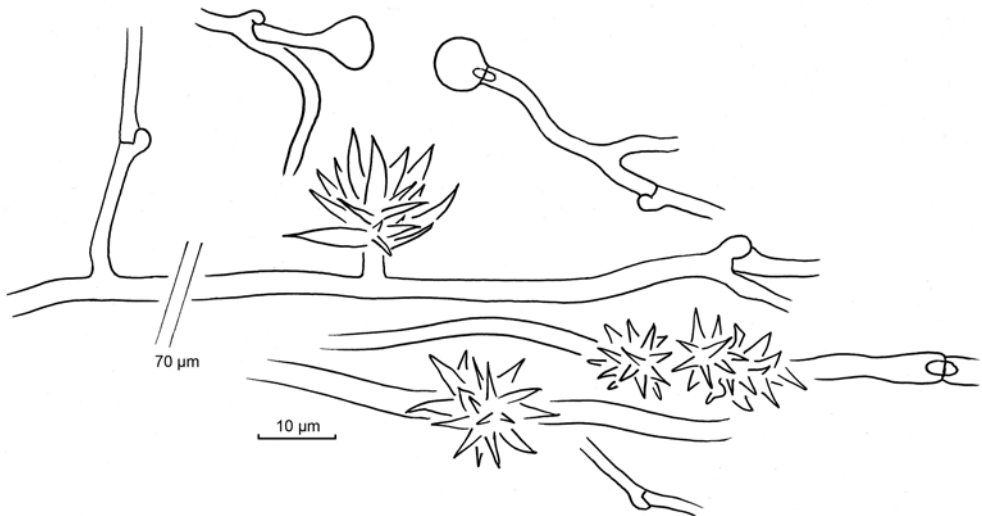
**Sporen** (Abb. 3) glatt,  $15-21 \times 9-11,5 \mu\text{m}$ , die ca.  $1 \mu\text{m}$  dicke Wand im Mikroskop dunkel rotbraun, der deutlich erkennbare Apikulus aber farblos hyalin; Sporenumriss nahezu ellipsoid, aber ventral weniger gebogen als dorsal; Keimporus im Vergleich zur Sporengröße relativ klein, aber deutlich ( $1-2 \mu\text{m}$  im Durchmesser), auffallend dorsal verschoben (siehe Abb. 3). **Basidien** viersporig, mit Basalschnalle.



**Abb. 3:** Sporen von *Protostropharia dorsipora* mit deutlich dorsal verschobenem Keimporus, CH 2014092501  
 Zeichnung: C. HAHN



**Cheilocystiden** mit Basalschnalle, als Leptocystiden ausgeprägt (Lamellenschneide steril), fast zylindrisch (etwas gewunden und mit abgerundetem bis schwach subcapitatem Ende) bis schmal lageniform,  $30\text{-}45\text{-}(50) \times 5\text{-}9 \mu\text{m}$ , Cheilochrysocystiden fehlend. **Pleurocystiden** mit Basalschnalle, als Chrysocystiden ausgeprägt, regelmäßig über die Lamellenfläche zerstreut, meist breit keulig und mit schnabelartig ausgezogenem Fortsatz,  $35\text{-}45\text{-}(50) \times 13\text{-}15 \mu\text{m}$ . **Caulocystiden** mit Basalschnalle, polymorph, wie Cheilocystiden geformt, aber auch keulig, basidiolenartig, teils wie die Pleurocystiden mit ausgezogenem Schnabel, aber nicht gelblich gefüllt (in Lauge), also nicht als Chrysocystiden ausgeprägt. **Astrocystiden** (Abb. 4) im Substrat nahe der Stielbasis zahlreich und leicht auffindbar, als kurze, kopfig endende Seitenverzweigung (meist ohne abtrennendes Septum) aus Substrathyphen gebildet, diese mit auffallenden Kristallen sternförmig besetzt, sowohl an einzelnen Substrathyphen als auch an Rhizomorphen auftretend; Kristallschopf bis  $20 \mu\text{m}$  im Durchmesser. **Substratmyzel / Rhizomorphen** aus sich häufig verzweigenden,  $2\text{-}4 \mu\text{m}$  dicken Hyphen aufgebaut. Rhizomorphen sehr dünn, bis  $30 \mu\text{m}$  dick, sehr locker und bis auf die v. a. oberflächlich angeordneten, zahlreichen Astrocystiden nicht differenziert.



**Abb. 4:** Substrathyphen von *Protostropharia dorsipora* mit Astrocystiden (Hphenenden bzw. hier seitliche Auswüchse, die dicht mit spitz endenden, häufig gebogenen Kristallen besetzt sind); oben: zwei kopfige Hyphenenden, die möglicherweise noch kristallfreie Vorstadien der Astrocystiden darstellen. Zeichnung: C. HAHN

### Ökologie:

An mittelaltem Pferdedung („Pferdeäpfel“ noch deutlich erkennbar, aber bereits deutlich im Abbauprozess) in einem bodensaurem Fichtenforst („Fichtenstangenwald“), Intensivforstfläche mit erhöhtem Bodenstickstoffgehalt, südlicher Rand des Tertiärhügellands nahe der westlichen Ausläufer der Münchner Schotterebene, daher nicht mehr direkt kalkbeeinflusst. Begleitpilzarten: *Paxillus involutus* (Batsch) Fr. s.str., *Russula ochroleuca* Pers., *Imleria badia* (Fries) Vizzini.



**Abb. 5:** *P. dorsispora* (CH2014090501, gelber Pfeil) und *P. semiglobata* (CH2014090502, ohne Hervorhebung, zwei Fruchtkörper) im Vergleich. Beide Kollektionen jeweils an Pferdedung, in unmittelbarer räumlicher Nähe, aber an unterschiedlichen „Pferdeäpfeln“;

Foto C. HAHN, Fruchtkörperpositionen drapiert.

## Diskussion

*Protostropharia dorsispora* lässt sich mit Hilfe des Mikroskops anhand der innerhalb der Gattung einzigartigen Sporen leicht bestimmen, sodass Verwechslungen kaum möglich sein sollten. Makroskopisch ist der Mehlgeruch nach Zerdrücken der Lamellen auffällig. Dieser Geruch wurde bei beiden untersuchten Aufsammlungen festgestellt. NOORDELOOS (2011: 81) relativiert den Wert dieses Merkmals: „Some collections have a distinct farinaceous smell and taste, a feature that is unknown for *Stropharia semiglobata*“. Die Konstanz des Geruchs, der ohne Zerdrücken der Lamellen allerdings unauffällig ist, wäre also anhand weiterer Kollektionen kritisch zu überprüfen, stellt aber zumindest ein gutes Hilfsmerkmal dar. *Protostropharia dorsispora* scheint ziemlich streng an Pferdedung gebunden zu sein (vergl. NOORDELOOS 2011), wurde aber in Brasilien auch an Rinderdung nachgewiesen (CORTEZ 2006, CORTEZ & DA SILVEIRA 2008). Es ist also auch für Europa eine breitere Substratamplitude nicht auszuschließen, sondern eher sogar zu erwarten.

Aktuelle Funde (siehe Material und Österle, pers. Mitt.) von *Pr. dorsispora* deuten darauf hin, dass es sich um eine im Vergleich zu *Pr. semiglobata* s.str. relativ schwächere, dünnstielige Art handelt (siehe auch Abb. 5). Substratabhängig kann aber auch *Pr. semiglobata* sehr schwächlich ausfallen (vergl. NOORDELOOS 2011), sodass der Habitus allenfalls ein Indiz sein kann.

Ein Blick in die Onlinekartierung (SCHILLING 2014) zeigt, dass in Deutschland und somit auch in Bayern neben *Protostropharia semiglobata* [sub nomine *Stropharia semiglobata* (Batsch) Quél.] über dieses Portal noch keine weitere Art aus der heutigen Gattung *Protostropharia* [dort zumeist in der Gattung *Psilocybe* (Fr.) P. Kumm. aufgelistet] kartiert wurde. Die Information, dass neben *Protostropharia semiglobata* weitere „Halbkugelige Träuschlinge“ im weiteren Sinne in Bayern bzw. Deutschland zu erwarten sind, ist jedoch aufgrund zahlreicher Publikationen über *Protostropharia* (bzw. *Stropharia*) sowie Bestimmungsschlüsseln der vergangenen Jahre prinzipiell leicht zugänglich (siehe z. B. HAUSKNECHT & KRISAI-GREILHUBER 2003, NOORDELOOS 2011, RYMAN 2012, GRÖGER 2014). Es stellt sich also die Frage, ob diese Arten wirklich selten sind oder einfach nur übersehen wurden.

Eigene Erfahrungen – beispielsweise im Rahmen von Vorträgen über *Stropharia* s.l. in Bayern – zeigen, dass vielen Kartierern nicht bewusst ist, dass die früher makroskopisch leicht bestimmbare „*Stropharia semiglobata*“ mittlerweile als Artenaggregat anzusehen ist bzw. eine eigene Gattung mit mehreren Arten darstellt. LUDWIG (2001a, b) beschreibt und bildet ebenfalls nur „*Stropharia*“ *semiglobata* (Batsch) Quél. und „*Stropharia*“ *alcis* Kytöv. ab und erwähnt keine weitere Arten in der Diskussion um Verwechslungsmöglichkeiten. In einem online zugänglichen Supplement liefert er aber eine Beschreibung von „*Stropharia*“ *dorsipora* nach (LUDWIG 2011). WELT & HEINE (2007) weisen ebenfalls in ihrer Diskussion über „*Stropharia semiglobata*“ auf „*Stropharia*“ *dorsipora* hin und geben eine Kurzumschreibung wieder, ohne die Art jedoch selbst in ihrem Untersuchungsgebiet nachgewiesen zu haben. Demzufolge müsste es sich bei *Protostropharia dorsipora* um eine in Bayern sehr seltene Art handeln, da ausreichend Publikationen auf diese leicht kenntlichen Art hinweisen (siehe oben), Publikationen bayerischer Nachweise aber bislang ausblieben.

Ein Blick in die Verbreitungsdatenbank der Pilze Österreichs (DÄMON 2014) relativiert diese These aber sofort. Dort werden gleich mehrere Funde von *Protostropharia dorsipora* [sub nomine *Stropharia dorsipora* Esteve-Rav. & Barassa] angegeben. Somit ist in Österreich zumindest eine weitere Art der Gattung *Protostropharia* neben *Protostropharia semiglobata* bekannt. Die Funde werden aus insgesamt vier Bundesländern gelistet (Tirol, Osttirol, Steiermark und Niederösterreich), darunter auch die von HAUSKNECHT & KRISAI-GREILHUBER (2003) publizierten niederösterreichischen Funde von *Pr. dorsipora*. Es ist daher – zumindest für das an Österreich/Tirol angrenzende Bayern – zu erwarten, dass sie weit verbreitet ist.

Der hier vorgestellte bayerische Zufallsfund beim Waldspaziergang bei Mammendorf stellte sich dann auch gleich als *Protostropharia dorsipora* heraus. Kurz vorher gelang nach gezielter Suche von Inge Rößl ein neuer Nachweis aus der Steiermark. In der Pilzsaison 2013 hatte Uschi Österle (pers. Mitt.) innerhalb weniger Tage gezielter Suche an Pferdederung den Erstnachweis für Vorarlberg entdeckt. In beiden Fällen deutet das schnelle Auffinden nach gezielter Suche neben der weiten Verbreitung auch darauf hin, dass es sich sogar um eine relativ häufige Art handeln dürfte.

Eigene Erfahrungen zum Auftreten von *Protostropharia semiglobata* s.l. an Rinderdung ergeben, dass in den bayerischen und österreichischen Alpen „Halbkugelige

Träuschlinge“ sehr häufig auf Almen mit Rinderdung zu finden sind (seltener auch an Pferdedung), während Funde an Rinderdung (bzw. Pferdedung) im Tiefland deutlich seltener sind. Da *Protostropharia semiglobata* ein Kosmopolit ist, der auch in heißen Klimazonen vorkommt und häufig ist (vergl. NOORDELOOS 2011), ist es unwahrscheinlich, dass die Höhenstufe allein hierfür verantwortlich zeigt. Bekanntlich benötigen die Sporen vieler coprophiler Pilze eine Darmassage, um keimen zu können bzw. überstehen diese zumindest schadlos (vergl. z. B. LARSEN 1971, RICHARDSON 2002). Sollten auch die coprophilen *Protostropharia*-Arten eine Darmassage der Sporen benötigen, so würde ein langer Aufenthalt der Dungherzeuger auf ihren Weiden die Wahrscheinlichkeit erhöhen, entsprechende Sporen aufzunehmen und diese auch wieder auszuscheiden. Die Häufigkeit von *Protostropharia semiglobata* auf Almwiesen würde sich so erklären, da die Almrinder lange Zeit am Stück (Monate) auf ihren Weiden verbringen.

Überträgt man dies auf Pferdedung, den *Protostropharia dorsipora* bevorzugt, so wäre zu erwarten, dass Pferde, die dauerhaft auf der Koppel stehen (dürfen), ebenfalls eher *Protostropharia*-Arten auf ihrem Dung erzeugen. Werden die Pferde im Stall gefüttert und erzeugen beim Ausreiten im Gelände Dung, so wären auf diesem dann keine *Protostropharia*-Fruchtkörper zu erwarten. Um gezielt nach *Protostropharia dorsipora* zu suchen, wären dann primär Pferde, die längere Zeit nicht im Stall stehen, besonders interessant. Bezüglich des Mammendorfer Nachweises von *Protostropharia dorsipora* kann diesbezüglich keine Aussage getroffen werden, da mehrere Pferdehöfe in der Umgebung existieren und somit nicht klar zugeordnet werden kann, von welchem Hof das Pferd stammte, das den Dung im Wald von sich gab.

*Protostropharia*-Arten kommen prinzipiell weltweit vor (wie beispielsweise *Protostropharia semiglobata*, vergl. NOORDELOOS 2011). Nachdem selbst aus dem bislang nur nordisch verbreiteten *Protostropharia-alcis*-Formenkreis Nachweise aus Brasilien (CORTEZ 2006, CORTEZ & DA SILVEIRA 2008) und Indien (KAUR et al. 2013) bekannt wurden und dabei das Substratspektrum von Cervidae auch auf Rind erweitert wurde, sollte man allgemein von einer weiteren Verbreitung der einzelnen Arten als bislang angenommen ausgehen können. Dass selbst *Protostropharia dorsipora*, wie oben bereits erwähnt, in Brasilien auch an Rinderdung nachgewiesen wurde (CORTEZ 2006, CORTEZ & DA SILVEIRA 2008), unterstreicht, dass man nicht nur jede einzelne Kollektion mithilfe des Mikroskops sehr gewissenhaft bestimmen muss, sondern zudem, dass man auch nicht nur auf (mittel)europäische Bestimmungsliteratur zurückgreifen sollte. Schließlich sind ja die genauen Verbreitungsareale der zumeist erst relativ kürzlich beschriebenen Taxa noch unklar. Aus diesem Grund wird im Folgenden ein kommentierter Schlüssel aller bekannten *Protostropharia*-Arten vorgestellt.

### Kommentierter Schlüssel der Gattung *Protostropharia*

1. . Mit Pseudosklerotien im Substrat, Hut zumindest im Alter mit spitzer Papille ...  
..... 2
- 1\* Ohne Pseudosklerotien, Hut am Scheitel flach, abgerundet oder mit relativ breitem, stumpfem Buckel, spitze Papille fehlend ..... 3

2. Sporen groß, 16-20(-23) x 9,5-12(-13) µm ..... *Pr. lutoitens* (Fr.) Redhead

**Bem.:** An Rinderdung, aber auch ohne Dung auf gedüngten Böden vorkommend (CLEMENÇON & ROFFLER 2003, NOORDELOOS 2011); Nord- und Südeuropa (z. B. NOORDELOOS 2011, GRANITO & LUNGHINI 2011, POLEMIS et al. 2013), auch in der alpinen Stufe der Alpen (vergl. SENN-IRLET 1987), Türkei (BAŞ SERMENLI & IŞILOĞLU 2006), aber auch aus Nordamerika bekannt (meist unter dem Namen *Stropharia umbonatescens* (Peck) Sacc. – Typusort Schevenus, New York – z. B. BEARDSLEE 1918, HARPER 1914, MURRILL 1922); SPEGAZZINI (1899: 147-148) nennt die Art „non rara“ (nicht selten) für die Region La Plata, Argentinien, gibt aber Sporenmaße von 13-14 x 8-9 µm an, was die Fundangaben zweifelhaft erscheinen lässt; NIVEIRO & ALBERTO (2013) greifen die Funde dennoch für Argentinien auf.

Neben dem Pseudosklerotium ist die Art aufgrund der bei ihr fehlenden Chrysocystiden und ihrer großteils (oder ausschließlich) zweisporigen Basidien leicht von anderen Vertretern der Gattung unterscheidbar, jedoch für *Protostropharia* untypisch. MONCALVO et al. (2002) zeigen allerdings (sub nomine *Stropharia umbonatescens*) die Zuordnung zum Clade /semiglobata, der der heutigen Gattung *Protostropharia* entspricht.

Makroskopisch hilft neben dem Pseudosklerotium auch die im Alter deutliche Papille sowie ein süßlicher, an *Russula fellea* (Fr.) Fr. erinnernder Geruch, um die Art zu erkennen (vergl. NOORDELOOS 2011). *Protostropharia islandica* fehlen zwar ebenfalls die Chrysocystiden, sie hat aber u. A. kleinere Sporen und bildet keine Pseudosklerotien.

2\*. Sporen klein, 8-10 x 5-6 µm ..... *Pr. tuberosa* (Beardslee) Redhead

**Bem.:** An Rinderdung, bislang nur aus Nordamerika (West Virginia) bekannt (BEARDSLEE 1918). Die kleinen Sporen sind ungewöhnlich für die Gattung, lassen die Art aber leicht bestimmen.

3. Chrysocystiden völlig fehlend. .... *Pr. islandica* (Kytöv.) Redhead

**Bem.:** Bislang nur aus Island von Pferdedung bekannt (KYTÖVUORI 1999, NOORDELOOS 2011), aber möglicherweise ansonsten aufgrund von Verwechslungen mit *Protostropharia semiglobata* übersehen; Sporen 13,5-18 x 7,5-10 µm, durch das Fehlen der Chrysocystiden leicht bestimmbar.

3\*. Chrysocystiden vorhanden, zumindest als Pleurochrysocystiden ..... 4

4. Sporen schmaler als 9 µm (*Protostropharia-alcis*-Formenkreis), Caulochrysocystiden fehlend ..... 5

4\*. Viele Sporen 9 µm Dicke überschreitend, Caulochrysocystiden vorhanden oder fehlend ..... 7

5. An Dung von Cervidae (insbesondere an Elchdung), Hutrand ungerieft, Art der borealen bis mediterranen Zone (Skandinavien, Polen, Italien, Neufundland, Kanada) ..... *Pr. alcis* (Kytöv.) Redhead, Thorn & Malloch subsp. *alcis*

**Bem.:** Im natürlichen Areal des Elches weit verbreitet. Auf Vorkommen in Tierfreigehegen in Bayern, so z. B. im Nationalpark Bayerischer Wald, wäre zu achten. Sporen (10,5-)12-17,5 x 6,5-9 µm; Fruchtkörper meist sehr blass, mit bis zu 6 cm Hutdurchmesser sehr groß

werdend, aber aufgrund der Dünnfleischigkeit grazil wirkend (vergl. NORDELOS 2011). HALAMA & KUDEŁAWIEC (2014) berichten – wie auch NOORDELOS (2011) bezüglich einer italienischen Kollektion von Anton Hausknecht – von mehreren Funden an Rothirschdung (neben vielen Kollektionen an Elchdung) aus Polen.

Nach NOORDELOS (2011) besitzt *Protostropharia alcis* Cheilochryscystiden, was ein einzigartiges Merkmal innerhalb von *Protostropharia* wäre. Diese Cheilochryscystiden scheinen aber nicht konstant aufzutreten, da beispielsweise HALAMA & KUDEŁAWIEC (2014) diese anhand des reichlichen Materials aus Polen nicht feststellen konnten. Auch haben CORTEZ (2006) bzw. CORTEZ & DA SILVEIRA (2008) dieses Merkmal anhand schwedischen Materials nicht nachvollziehen können. Man muss also davon ausgehen, dass das Auftreten von Cheilochryscystiden nicht hoch zu bewerten ist. Möglicherweise kommen diese auch bei anderen Taxa vereinzelt und unregelmäßig vor.

5\*. An Rinderdung, Hutrand deutlich gerieft oder ungerieft, tropisch / subtropisch (Brasilien, Indien) ..... 6

6. Hutrand ungerieft, Hutdeckschicht 280-400 µm dick, deutlich ausgeprägt, HDS-Hyphen 2-6 µm breit, Hut und Stiel bisweilen mit Olivtönen; Brasilien ..... *Protostropharia alcis* subsp. *austrorbrasilienensis* (Cortez & R.M. Silveira) C. Hahn comb. nov.

**Basionym:** *Stropharia alcis* Kytöv. var. *austrorbrasilienensis* Cortez & R.M. Silveira, *Fungal Diversity* 32: 38 (2008)

**Bem.:** CORTEZ & DA SILVEIRA (2007) beschrieben das Taxon als Varietät von „*Stropharia*“ *alcis* und begründen dies durch die große anatomische Ähnlichkeit. Das unterschiedliche Substrat der wohl auf Cervidae-Dung eingemischten *Protostropharia alcis* und das unterschiedliche geographische Verbreitungsgebiet lassen Zweifel an dieser Zuordnung aufkommen. So fehlen die nach NOORDELOS (2011) bei *Pr. alcis* auftretenden Cheilochryscystiden [die in der Originaldiagnose von KYTÖVUORI (1999) allerdings nicht erwähnt werden], jedoch ist dieses Merkmal bezüglich *Protostropharia alcis* offenbar nicht konstant (vgl. HALAMA & KUDEŁAWIEC 2014) und kann daher kaum gewichtet werden. CORTEZ (2006) bzw. CORTEZ & DA SILVEIRA (2008) untersuchten schwedisches Material von *Protostropharia alcis* und konnten daran auch keine Cheilochryscystiden feststellen. Trotz der unterschiedlichen geographischen Verbreitung und des unterschiedlichen Dungs wird daher dem Konzept von CORTEZ & DA SILVEIRA (2008) gefolgt und das Taxon zu *Protostropharia alcis* gestellt. Es muss jedoch in die Gattung *Protostropharia* überführt werden. Aufgrund des unterschiedlichen Verbreitungsgebiets und Substrats wird die Umkombination genutzt, um dem Taxon, anstatt es auf Varietätsebene einzuordnen, den Rang einer (subtropischen) Unterart zuzugestehen.

6\*. Hutrand deutlich gerieft, Hutdeckschicht deutlich dünner, HDS-Hyphen schmaler, nur 1,5-3,5 µm dick, Olivtöne fehlend; Indien ..... *Protostropharia alcis* subsp. *punjabensis* (A. Kaur, Atri & M. Kaur) C. Hahn comb. nov.

**Basionym:** *Protostropharia semiglobata* (Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys var. *punjabensis* A. Kaur, Atri & M. Kaur, *Kavaka* 41: 11 (2013)

**Bem.:** KAUR et al. (2013) beschreiben *Protostropharia semiglobata* var. *punjabensis* als schwächere, kleinsporige Varietät von *Pr. semiglobata*. Aufgrund der kleinen Sporen und der fehlenden Caulochryscystiden steht dieses Taxon aber viel näher bei *Pr. alcis* als bei *Pr. semiglobata* (vergl. Bem. bei 6. *Pr. alcis* subsp. *austrorbrasilienensis*). Die ungewöhnliche, deutliche

Hutrandriefung und das unterschiedliche Substrat lassen eine Synonymie mit *Pr. alcis* auch hier fraglich erscheinen. Mit *Pr. alcis* subsp. *austrobrasiliensis* existiert bereits ein untergeordnetes Taxon von *Pr. alcis* an Rinderdung, sodass einzig die beschriebene Hutrandriefung und die Unterschiede in der HDS zur Abgrenzung dienen könnten. Die Grüntöne bei *Pr. alcis* subsp. *austrobrasiliensis* sind nicht konstant (CORTEZ 2006, CORTEZ & DA SILVEIRA 2008) und daher auch nicht zur Trennung verwendbar. Der Formenkreis um *Protostropharia alcis* sollte idealerweise anhand von Material aus allen Verbreitungsgebieten, also auch aus Indien und Brasilien, genetisch untersucht werden. Da ein Aufwerten auf Artebene zum jetzigen Zeitpunkt nicht begründbar ist, wäre dieser Schritt willkürlich und nur „geraten“ und wird folglich hier nicht vollzogen. Da das Taxon anatomisch deutlich näher bei *Protostropharia alcis* als bei *Protostropharia semiglobata* steht und sich makroskopisch, geographisch und in Bezug auf das Substrat von *Protostropharia alcis* unterscheiden lässt, wird das Taxon hiermit als subspecies zu *Pr. alcis* gestellt.

7. Sporen kurz, 13-16,5 µm lang, auffallend kurzstielige Art (Stiel nur bis ca. 5 cm lang), Caulochrysocystiden fehlend ..... ***Pr. arctica*** (Kytöv.) Redhead  
**Bem.:** Aus Island und dem nördlichen Russland (Sibirien) anhand einzelner, weniger Aufsammlungen von unbestimmtem Dung und vermutlich von Hasenlosung bekannt (vergl. NOORDELOOS 2011); Sporen 13-16,5 x 8-10 µm. Der kurze Stiel und die fehlenden Caulochrysocystiden in Kombination mit den kleinen Sporen ermöglichen eine leichte Bestimmung. Auf Vorkommen in der alpinen Zone der Alpen wäre zu achten. Anhand der wenigen Aufsammlungen ist das bevorzugte Substrat noch unklar.
- 7\*. Sporen deutlich länger werdend, bis 20 µm oder noch länger, langstielige Arten (Stiel typischerweise über 10 cm lang werdend), Caulochrysocystiden vorhanden oder fehlend bzw. vereinzelt zwischen Cauloleptocystiden ..... 8
8. Keimporus exzentrisch, dorsal verschoben, Caulochrysocystiden fehlend oder vereinzelt zwischen Cauloleptocystiden eingestreut; meist an Pferdedung .....  
..... ***Pr. dorsipora*** (Esteve-Rav. & Barassa) Redhead  
**Bem.:** Sporen 16-21 x 7-11,5 µm; aufgrund des innerhalb der Gattung einzigartigen, exzentrischen Keimporus leicht bestimmbar. Vorkommen in Europa an Pferdedung, nach CORTEZ & DA SILVEIRA (2008) auch in Brasilien und dort an Rinderdung(!), nach NOORDELOOS (2011) auch in Kalifornien (wiederum an Pferdedung).
- 8\*. Keimporus zentral, nicht dorsal verschoben, Caulochrysocystiden vorhanden, häufig und auffallend; an diversem Dung ..... 9
9. Hut grünlich mit ockergrünlichen Flecken / Bereichen, alt fein konzentrisch schuppig, mit kleinem, flachen Buckel, Fleisch weißlich-grünlich; an Pferdedung, bislang nur aus Spanien bekannt .....  
..... ***Protostropharia ochraceoviridis*** (García Mon.) C. Hahn **comb. nov.**  
**Basionym:** *Stropharia ochraceoviridis* García Mon., *Belarra* (Bilbao) 13: 40 (1998)  
**Bem.:** Sporen 16,5-20 x 8,5-10 µm; Diese Art steht *Protostropharia semiglobata* sehr nahe und unterscheidet sich von dieser durch deutlichere Grüntöne sowie den flach gebuckelten, im Alter feinschuppigen Hut (einzigartig in der Gattung *Protostropharia*). Bislang nur aus der Typusregion (Spanien: Biskaya) bekannt. Die Kombination zu *Protostropharia* erfolgt aus formellen Gründen.

- 9\*. Hut ockergelb, meist ohne Grüntöne, auch im Alter glatt und ungebuckelt; an  
diverser Dung, kosmopolitisch .....  
..... *Pr. semiglobata* (Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys  
**Bem.:** Sporen 16-21 x 7-10 µm; kosmopolitische Art auf diverser Dung. Ältere Fundan-  
gaben ohne Beleg bzw. ohne mikroskopische Analysen (z. B. Prüfung des Auftretens von  
Caulochrysocystiden) sind allerdings kritisch zu hinterfragen, da eine rein makroskopi-  
sche Bestimmung dieser Art nicht möglich ist. So ist beispielsweise an Dung von Cervi-  
dae insbesondere und explizit auf *Protostropharia alcis* zu prüfen, an Pferdedung könnten  
mehrere *Protostropharia*-Arten auftreten. Es ist zudem allgemein festzustellen, dass das  
Substratspektrum und Verbreitungsareal der meisten *Protostropharia*-Arten aufgrund teils  
zu geringer Zahl sicher bestimmter Aufsammlungen noch nicht endgültig geklärt ist.

## Fazit und Aufruf

Um die Häufigkeit von *Protostropharia dorsipora* in Bayern besser abschätzen zu kön-  
nen, soll hiermit dazu aufgerufen werden, „Halbkugelige Träuschlinge“ an Pferde-  
dung zu beachten und genau zu bestimmen. Als Hilfsmerkmale im Gelände kön-  
nen dienen: relativ schwächliche, dünnstielige Fruchtkörper, Geruch der Lamellen  
nach Zerdrücken nach Mehl. Zudem wäre es wünschenswert, gezielt nach weiteren  
Arten der Gattung in Bayern Ausschau zu halten. Dies betrifft beispielsweise ark-  
tisch-alpine Sippen in den Hochlagen der Alpen (siehe Schlüssel) oder die auch auf  
Hirschdung zu erwartende *Protostropharia alcis*, die u. a. anhand ihrer kleinen Sporen  
ebenfalls leicht bestimmbar wäre. Als Drittes soll angeregt werden, bei Frischfunden  
nach den Astrocystiden im Substrat (am besten nahe der Stielbasis zu finden) Aus-  
schau zu halten und die Stetigkeit des Vorkommens dieses auf Gattungsebene wich-  
tigen Merkmals zu prüfen.

## Danksagung

Inge Rößl (Anger, Berchtesgadener Land) sei für das Aufsammeln und Überlassen  
von *Protostropharia*-Fruchtkörpern (die sonst nicht ihrem „Beutespektrum“ angehö-  
ren) aus der Steiermark sowie für viele fachliche Diskussionen herzlich gedankt.  
Uschi Österle (Göfis, Vorarlberg) sei ebenfalls für zahlreiche fachliche Diskussionen,  
insbesondere in Bezug auf *Protostropharia dorsipora*, sowie Ihren Einsatz, der schließ-  
lich in einem Erstnachweis für Vorarlberg mündete, herzlich gedankt.

## Literatur

- BAŞ SERMENLİ, H. & İŞILOĞLU, M. (2006) – Some new records for the Turkish macromycota.  
Mycol. Balcanica 3: 169-172.
- BEARDSLEE H.C. (1918) – *Stropharia tuberosa*. In LLOYD C.G., Mycol. Writings 5 (Mycol. Notes  
53): 751-753.
- CHRISTAN J. & HAHN C. (2005) – Zur Systematik der Gattung *Ramaria* (Basidiomycota, Gompha-  
les). Z. Mykol. 71: 7-42.
- CLEMENÇON H. & ROFFLER U. (2003) – The Pseudosclerotia of the agaric *Stropharia luteonitens*.  
Mycol. Progress 2(3): 235-238.



- CORTEZ V.G. (2006) – Espècies de *Hypoholoma* (Fr.) P. Kumm. e *Stropharia* (Fr.) Qué. (Strophariaceae, Agaricales) non Rio Grande do Sul, Brazil. Dissertation, Univers. Federal Rio Grande do Sul, Instituto des Biociências. 89 pp.
- CORTEZ V.G. & DA SILVEIRA R.M.B. (2008) – The agaric genus *Stropharia* (Strophariaceae, Agaricales) in Rio Grande do Sul. *Fungal Diversity* **32**: 31-57.
- DÄMON W. (2014) – Datenbank der Pilze Österreichs. Österr. Mykol. Ges. <http://austria.mykodata.net>, zuletzt abgerufen am 30.10.2014.
- GRANITO V.M. & LUNGHINI D. (2011) – Biodiversity of macrofungi in the beech forests and calcareous grasslands of the Simbruini Mountains Regional Park (Central Apennines, Italy). *Plant Biosystems* **145(2)**: 381-396.
- GRÖGER F. (2014) – Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa Teil II. *Regensb. Mykol. Schr.* **17**: 1-685.
- HALAMA M. & KUÐŁAWIEC B. (2014) – New Localities of *Protostropharia alcis* (Basidiomycota, Agaricales) in Poland. *Acta Mycol.* **49**: 47-57.
- HARPER E.T. (1914) – Species of *Pholiota* and *Stropharia* in the Region of the Great Lakes. *Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters* **17(2)**: 1011-1026, pl. LIX-LXVII.
- HAUSKNECHT A. & KRISAI-GREILHUBER I. (2003) – Pilzbeobachtungen in einem neu geschaffenen Weidegebiet. *Österr. Z. Pilzk.* **12**: 101-122.
- KAUR A., KAUR M. & ATRI N.S. (2013) – *Protostropharia semiglobata* var. *punjabensis*: A new coprophilous agaric from India. *Kavaka* **41**: 11-14.
- KYTÖVUORI I. (1999) – The *Stropharia semiglobata* group in NW Europe. *Karstenia* **39**: 11-32.
- LARSEN, K. (1971) – Danish endocoprophilous fungi, and their sequence of occurrence. *Botanisk Tidsskrift* **66**: 1-32.
- LUDWIG E. (2001a) – Pilzkompendium Band 1. Abbildungen. Die kleineren Gattungen der Makromyzeten mit lamelligem Hymenophor aus den Ordnungen Agaricales, Boletales und Polyporales. IHW Verlag, 192 pp.
- LUDWIG E. (2001b) – Pilzkompendium Band 1. Beschreibungen. Die kleineren Gattungen der Makromyzeten mit lamelligem Hymenophor aus den Ordnungen Agaricales, Boletales und Polyporales. IHW Verlag, 758 pp.
- LUDWIG E. (2011) – Korrigenda und Addenda zum Band 1. Stand 4. Februar 2011(online abrufbar unter: [http://www.fungicon.de/html/pilzkompendium1\\_korrekturen.pdf](http://www.fungicon.de/html/pilzkompendium1_korrekturen.pdf)), zuletzt abgerufen am 30.10.2014.
- LUO H., LI X., LI G., PAN Y. & ZHANG K. (2006) – Acanthocytes of *Stropharia rugosoannulata* function as a Nematode-Attacking Device. *Appl. Environm. Microbiology* **72(4)**: 2982-2987.
- MONCALVO J.-M., VILGALYS R., REDHEAD S.A., JOHNSON J.E., JAMES T.Y., AIME M.C., HOFSTETTER V., VERDUIN S.J.W., LARSSON E., BARONI T.J., THORN R.G., JACOBSSON S., CLEMENÇON H. & MILLER O.K. JR. (2002) – One hundred and seventeen clades of euagarics. *Molecular Pylogenetics and Evolution* **23**: 357-400.
- MURRILL W.A. (1922) – Dark spored Agarics II – *Gomphidius* and *Stropharia*. *Mycologia* **14(3)**: 121-142.
- NIVEIRO N. & ALBERTO E. (2013) – Checklist of the Argentine Agaricales 2. Coprinaceae and Strophariaceae. *Mycotaxon Link Page* **120**: 505, pp. 1-38.

- NOORDELOOS M. (2011) – Strophariaceae s.l. *Mycologia Europaea* **13**. 648 pp.
- POLEMIS E., DIMOU D.M., TZANOUDAKIS D. & ZERVACIS G.I. (2013) – Annotated checklist of Basidiomycota (subclass Agaricomycetidae) from the islands of Naxos and Amorgos (Cyclades, Greece). *Ann. Bot. Fennici* **49**: 145-161.
- REDHEAD S.A. (2013a) – Nomenclatural novelties. *Index Fungorum* **15**: 1-2.
- REDHEAD S.A. (2013b) – Nomenclatural novelties. *Index Fungorum* **18**: 1.
- REDHEAD S.A. (2014) – Nomenclatural novelties. *Index Fungorum* **158**: 1.
- RICHARDSON M.J. (2002) – The Coprophilous Succession. *Fungal Diversity* **10**: 101-111.
- RYMAN S. (2012) – *Stropharia* (Fr.) Quél. In KNUDSEN H. & VESTERHOLT J., *Funga Nordica*. Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera: 965-970.
- SCHILLING A. (2014) – Pilzkartierung Online. <http://brd.pilzkartierung.de/index.html>, zuletzt abgerufen am 30.09.2014.
- SENN-IRLET B. (1987) – Pilze aus der alpinen Stufe des Val d'Anniviers (Wallis). *Bull. Murithienne* **105**: 87-105.
- SPEGAZZINI C. (1899 „1898“) – Fungi argentini novi v. critici. *Anales Mus. Nac. Buenos Aires* **6**: 6-365.
- WELT P. & HEINE N. (2007) – Beiträge zur Kenntnis coprophiler Pilze (1) Teil 2: Coprophile Pilzfunde im Chemnitzer NSG „Um den Eibsee“ auf verschiedenen Substraten sowie Ergänzungen zu den Pilzfunden auf Angusrind-Dung. *Z. Mykol.* **73(2)**: 213-244.

## Zusammenfassung der *Inocybe*-Funde während der siebten Bayerischen Mykologischen Tagung

DITTE BANDINI

Panoramastraße 47, 69257 Wiesenbach  
Ditte.Bandini@gmx.de

Eingereicht am 25. 07.2014

BANDINI D. (2014): Compilation of the records of *Inocybe* species on occasion of the 7th Bavarian Mycological Congress. Mycol. Bav. 15: 33-36.

**Keywords:** *Inocybe*, *Inocybe aurantiifolia*, *Inocybe furfurea*, *Inocybe semifulva*

**Abstract:** Records of *Inocybe* species on occasion of the 7th Bavarian Mycological Congress are summarized, a collection of *Inocybe semifulva* is shortly described and discussed.

**Zusammenfassung:** Kurze Vorstellung der während der siebten Bayerischen Mykologischen Tagung aufgesammelten *Inocyben*; *Inocybe semifulva* Grund & D.E. Stuntz wird porträtiert.

Aufgrund der Trockenheit gab es nur relativ wenige *Inocyben*, darunter *Inocybe haemacta* (Berk. & Cooke) Sacc., *Inocybe cincinnata* var. *major* (S. Petersen) Kuyper, *I. tjallingiorum* Kuyper und, am ersten Exkursionstag von Harald Ostrow gefunden, *Inocybe aurantiifolia* Beller, eine, aufgrund der sattgelb-orangelichen Lamellen, ausgesprochen schöne Art (Abb. 1).



Abb. 1: *I. aurantiifolia* Beller

Foto: D. BANDINI



Abb. 2: *I. furfurea* Kühner

Foto: D. BANDINI

Die meisten Arten wurden allerdings entlang des Isar-Dammes bei Mamming gefunden (MTB 7341/2, 345 m ü NN). Neben den recht häufigen Arten *Inocybe langei* R. Heim, *Inocybe pelargonium* Kühner und *Inocybe furfurea* Kühner (Abb. 2) gab es auch zwei *Inocybe*-Kollektionen, die Rätsel aufgaben und nicht bestimmt werden konnten. Die DNA-Analyse ergab nach Auswertung der Sequenzen durch Bernd Oertel, dass es sich um zwei bislang nicht namentlich einzuordnende oder noch nicht beschriebene Arten handelt, wobei eine von beiden makroskopisch an *I. salicis* erinnert, allerdings einen gröber fibrillosen Hut aufweist und - wie die ebenfalls ähnliche *I. salicicola* Vauras & Kokkonen - langhalsige Zystiden aufweist. Die andere in Mamming gefundene Art kann makroskopisch für *Inocybe fuscidula* Velen. oder *Inocybe phaeodisca* Kühner gehalten werden, ist genetisch aber mit keiner von beiden verwandt.

Eine weitere Art soll hier kurz vorgestellt werden. Es handelt sich um *Inocybe semifulva* Grund & D.E. Stuntz (Abb. 3, 4), eine im Jahr 1981 in Kanada beschriebene Art, die bislang bei uns so gut wie unbekannt ist, obwohl es sich um eine vermutlich recht häufige *Inocybe* handelt.

**Hut** 0,5 - 2,5 cm, glockig, konvex bis ausgebreitet, mit flachem, breitem Buckel; Farbe beige-ockerlich, hellbraun, ockerbräunlich, auch mit gelblichem oder orangeflichen Hauch; oft mit dunkleren Fäserchen auf hellerem Grund, aber jung auch mit weißlichen Velumresten übersprenkelt; Oberfläche von glatt und annähernd rimos bis anliegend fibrillos, bei älteren Fruchtkörpern auch aufschuppend bis (außer am Buckel)



Abb. 3: *I. semifulva* Grund & D.E. Stuntz

Foto: D. BANDINI

zu stark auffasernd; Cortina weißlich. **Lamellen** schmal bis breit angewachsen, oft mit Zahn herablaufend, bei älteren Fruchtkörpern bauchig, weißlich, grauweißlich, olivlich-grau bis rötlich braun und teilweise fleckig, Schneiden weißlich oder concolor. Stiel 0,5 - 3 x 0,1 - 0,3 cm; gebogen, zylindrisch oder nach unten zu leicht verdickt, zuweilen auch mit verdickter Basis; weißlich bis zart braun, an der Spitze oft zart roslich, jung gänzlich weißlich überfasernd, aber nur oben metuloid bereift. **Fleisch** weißlich, in Stielspitze oft roslich-rötlich **Geruch** subnull oder schwach spermatisch, aber auch mit aromatisch-süßlicher Note.

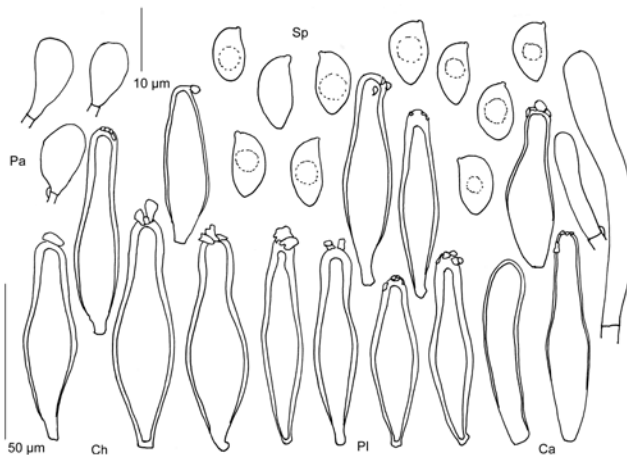


Abb. 4: Mikromerkmale von *I. semifulva* Grund & D.E. Stuntz, (Ca = Caulozystiden, Ch = Cheilozystiden, Pa = Parazytiden, Pl = Pleurozystiden, Sp = Sporen).

Zeichnung: D. BANDINI

**Sporen** (8,4) 8,6 - 10,7 (11,4) x (4,5) 4,7 - 5,9 (6,2)  $\mu\text{m}$ ; M. 9,0 - 9,8 x 5,1 - 5,4; Q (1,46) 1,57 - 2,0 (2,04), M. 1,8 - 1,9; subamygdaloid, oft mit leichter Hilardepression, Apex obtus bis (sub)konisch. **Basidien** 17 - 28 x 7 - 11  $\mu\text{m}$ ; 4-sporig. **Hymenialzystiden** 45 - 75 x 12 - 22  $\mu\text{m}$ ; (sub)lageniform, (sub)fusiform, (sub)zylindrisch, manchmal beinahe kopfig, selten auch clavate, Apex oft mit Kristallen; Wandstärke 0,5-2,5  $\mu\text{m}$  (am Bauch oft fast gleich breit wie am Apex), Reaktion auf KOH positiv. **Parazystiden** reichlich vorhanden, clavate bis pyriform. **Caulozystiden** 40 - 70 x 10 - 16  $\mu\text{m}$ , nur am oberen Stielende metuloid, lageniform, (sub)fusiform, (sub)zylindrisch; vermischt mit hyphoiden Elementen.

**Bemerkungen** Es handelt sich um eine kleine, eher unscheinbare Art, die makroskopisch für *I. cincinnata* var. *cincinnata* (Fr.) Quél., vielleicht auch für *I. flocculosa* Sacc. gehalten werden kann. Die Hymenialzystiden von *I. cincinnata* var. *cincinnata* haben allerdings eine andere Form (schmal (sub)zylindrisch) und reagieren wie diejenigen von *I. flocculosa* stärker mit KOH. Die Fruchtkörper von *I. flocculosa* sind meist größer und stämmiger und die Hüte wolliger und schuppiger. Aufgrund der weißlichen Überfaserung des Stieles, kann *I. semifulva* - ohne mikroskopische Untersuchung - auch leicht mit *Inocybe* aus der Sektion *Tardinae* verwechselt werden. Sie wächst nicht selten büschelig, meist an feuchten Plätzen, Fluss- oder Seeufern bei *Salix* und/oder *Populus*. Bisher ist sie außer in Kanada, Estland, Polen auch durch vier eigene, genetisch analysierte und durch Dr. Bernd Oertel ausgewertete Funde jetzt in den Niederlanden und in Deutschland nachgewiesen. Die DNA dieser vier Funde ist mit der des kanadischen Holotyps identisch. Insgesamt fanden wir die Art inzwischen an fünf verschiedenen Orten mit insgesamt elf Kollektionen.

## *Peziza dissingii* – ein erster Nachweis für Deutschland

BERND FELLMANN  
Alfred-Döblin-Str. 9, 81737 München

Eingereicht am 09.02.2014

FELLMANN B. (2014): First German record of *Peziza dissingii*. Mycol. Bav. 15: 37-44.

**Key Words:** Ascomycota, Pezizales, Pezizaceae, *Peziza dissingii*, Germany, Bavaria.

**Summary:** The only recently described cup-fungus *Peziza dissingii* has been found in the Bavarian Alps. Being a new record for Germany, the species is described and illustrated in detail and compared with related taxa.

**Zusammenfassung:** *Peziza dissingii*, eine erst kürzlich beschriebene Art, wurde in den bayerischen Alpen erstmals für Deutschland festgestellt; sie wird in Wort und Bild dargestellt und mit verwandten Taxa verglichen.

### Einführung

Auf der Suche nach „Schneebecherlingen“ gelangen im Mai 2012 auf etwa 1000 - 1200 m Höhe am Spitzingsee einige sehr interessante Ascomycetenfunde aus der Ordnung der Pezizales, darunter die sehr seltene *Gyromitra leucoxantha* (Bres.) Harmaja und *Peziza* cf. *merdae* Donadini, die auf altem Toilettenpapier wuchs, aber leider noch unreif war, was eine genaue Bestimmung verhinderte. Beide Arten fruktifizierten unter Randfichten direkt an einem abtauenden Schneefeldrand. Kurz vor Schluss der Exkursion wurde dann jene Art entdeckt, die sich als der aufregendste Fund entpuppen sollte – *Peziza dissingii*.

### Material und Methoden

Die mikroskopischen Untersuchungen wurden zum großen Teil an Frischmaterial vorgenommen. Als Mikroskop stand ein Optech Labormikroskop Typ B 4, 10 x 100 (Ölimmersion) zur Verfügung. Die Schnitte wurden mit einer scharfen Rasierklinge per Hand durchgeführt und in Leitungswasser untersucht. Sporenmessungen wurden ausschließlich in Leitungswasser, bei 1000-facher Vergrößerung, vom Frischmaterial vorgenommen. Die Ascusreaktion wurde mit Lugol getestet. Für die deutlichere Erkennbarkeit der Sporenornamentation wurde mit Baumwollblau angefärbt. Die digitalen Bilder wurde mit einer Canon Power-Shot G2 am Fundort fotografiert, die Mikrobilder mit einer Canon Power-Shot 520 durch das Okular gefertigt.

## Fundort und Habitat

Bundesrepublik Deutschland / Bayern / Oberbayern / Landkreis Miesbach / Spitzingsee / MTB: 8337-1.4.1, 1100 m; 14.05.2012. leg. / det. B. Fellmann, conf. N. Van Vooren. Beleg im Privatherb. B. Fellmann.

Der Fundort lag an einer kleinen abschmelzenden Schneefläche auf und zwischen relativ steinigem Untergrund. In der Nähe standen einige Jungfichten und, etwas weiter entfernt, Bergahorn. Als „Krautschicht“ konnte außer diversen Gräsern und Moosen noch Brennnesseln (*Urtica*) und vor allem Pestwurz (*Petasites*) erkannt werden.

Im Sommer dient dieses Areal als extensiv genutzte Rinderweide.



Abb. 1: Fundort

Foto: B. FELLMANN

## Beschreibung

*Peziza dissingii* Van Vooren & Moyne (2011), *Ascomycete.org* 2(4): 22

### Makroskopische Merkmale

Abb. 2-10

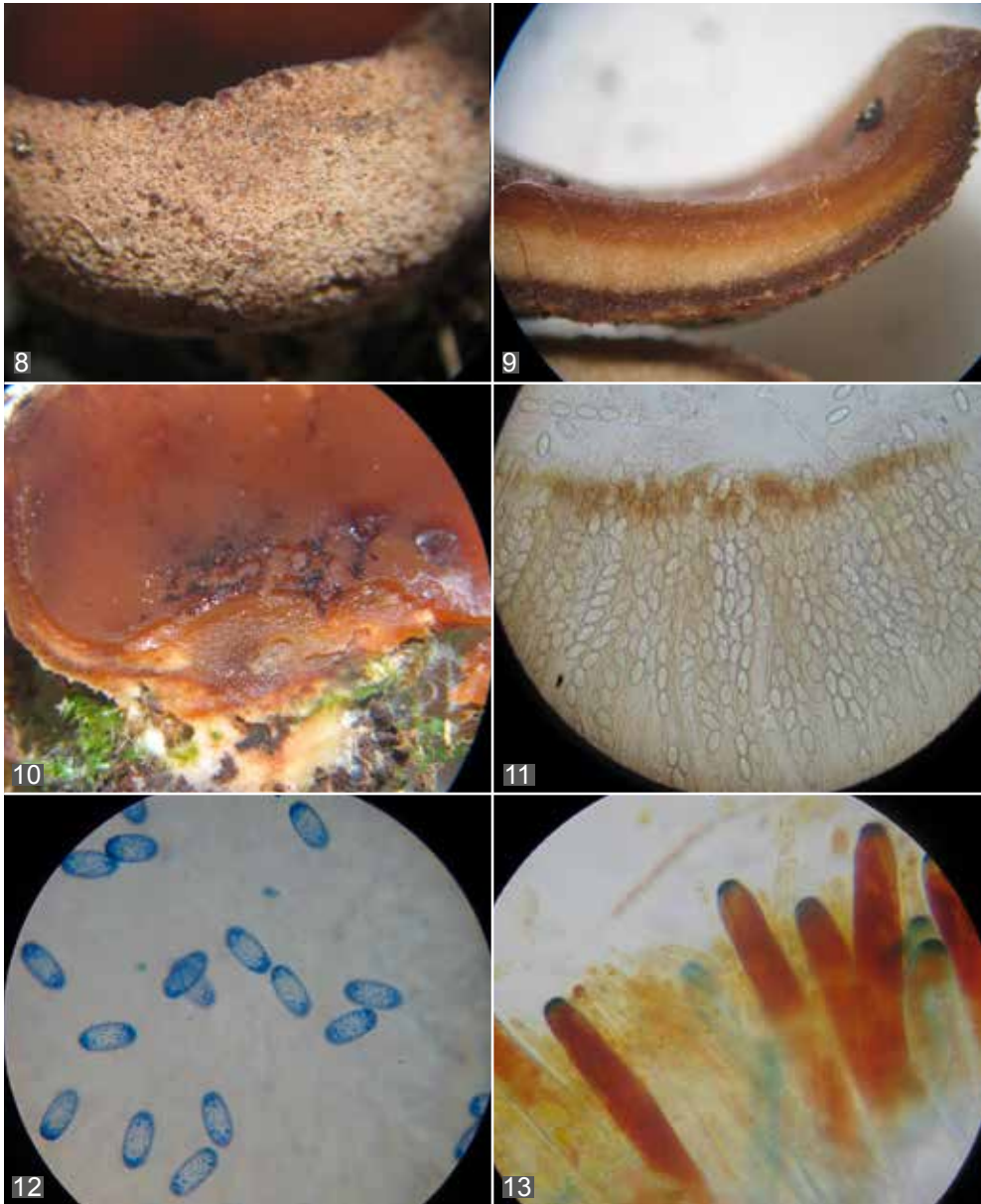
Apothecien 1-3 cm, meist stiellos, teilweise mit Pseudostielchen, zuerst deutlich pokal- bis becherförmig, später schüsselförmig und sich unregelmäßig ausbreitend, bis der Rand dem Substrat aufliegt. Beim Ausbreiten reißt der Fruchtkörper stellenweise radial ein. Hymenium trocken matt, grau-braun bis braun. Bei jungen Apothecien ist manchmal auch, je nach Lichteinfall, ein leichter braunvioletter Farbton wahrnehmbar. Direkt nach dem Ausschleudern der Sporen glänzt das Hymenium nass schokoladen- bis





**Abb. 2-7:** Abb. 2 und 3 *Peziza dissingii* am Standort, 14.05.2012; Abb. 4 Apothecien an anderem Standort drapiert 15.05.12; Abb. 5 Apothecien an anderem Standort drapiert 16.05.12; Abb. 6 Apothecien an anderem Standort drapiert 18.05.12; Abb. 7 Apothecien an anderem Standort drapiert 24.05.12 reif, nach Sporenauswurf.

Fotos: B. FELLMANN



**Abb. 8-13:** *Peziza dissingii* Abb. 8 Becherrand; Abb. 9 Anschnitt; Abb. 10 Fruchtkörper im Schnitt, mit austretender Flüssigkeit; Abb. 11 Asci + Paraphysen mit Exsudatschleim ; Abb. 12 Sporen In Baumwollblau; Abb. 13 Asci + IKI.

Fotos: B. FELLMANN

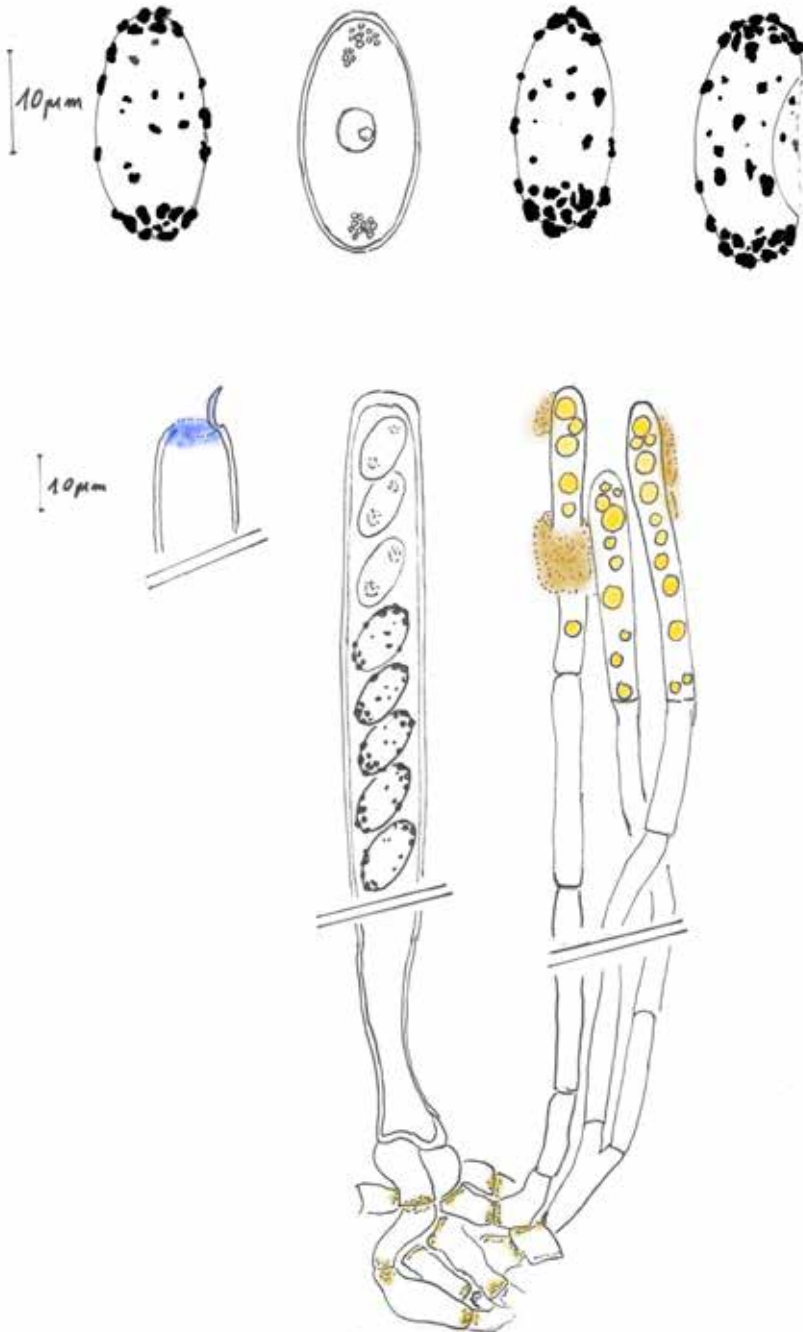
kastanienbraun, und es bildet sich am Bechergrund ein farbloser Flüssigkeitstropfen. Rand im jungen Zustand deutlich kleiig-filzig, gezähnt, ein Merkmal, das bei älteren Apothecien aber kaum noch erkennbar ist. Die Spitzen der Zähnchen sind dunkelbraun-schwärzlich gefärbt. Außenseite feucht dunkelbräunlich-kleiig; trocken deutlich heller, grau-bräunlich, filzig-kleiig. Basis stiellos oder in einen ca. 2-5mm langen, weißlichen Pseudostiel übergehend. Fleisch brüchig, im Schnitt mehrschichtig, durch strukturelle und farbliche Unterschiede gekennzeichnet. Frisch bei Verletzung wenig weißlich-gelbe Flüssigkeit ausscheidend, diese aber relativ schnell wieder eintrocknet. Bei Zugabe von 5% KOH ist keine Farbreaktion am Hymenium und der Medulla erkennbar.

### Mikroskopische Merkmale

**Asci** zylindrisch, apikal leicht verdickt, Basis pleurorhynch / mit Haken,  $370-20 \times (14) 15-16 \mu\text{m}$ ; IKI +, apikal sehr deutlich, Wand nur leicht blau; **Paraphysen** fädig, an der Basis bisweilen gegabelt, apikal kaum verdickt,  $4-6 \mu\text{m}$ , in der obersten Zelle mit mehreren  $2-4 \mu\text{m}$  großen, gelblichen Guttulen, die sich in 5% KOH ohne Farbreaktion auflösen. Die Paraphysen sind teilweise in einem gelb-bräunlichem Exsudatschleim eingebettet, der sich aber in Wasser anscheinend löst. **Sporen** (18)  $21-23 \times 9-11 (11,5) \mu\text{m}$ , länglich elliptisch, leicht dickwandig, mit abgerundeten Enden; eguttulat mit homogenem Inhalt. Nur bei noch unreifen Sporen waren jeweils an den Polen Ansammlungen von sehr kleinen Guttulen zu sehen. Ornamentation aus unregelmäßig angeordneten,  $0,5-1,5 \mu\text{m}$  breiten und  $0,3-1 \mu\text{m}$  hohen, rundlichen bis eckigen Warzen bestehend. An den Polen größer und dicht gedrängt, während auf den Sporensseitenflächen nur wenige und kleinere Warzen zu finden sind. **Subhymenium** aus Textura intricata, übergehend ins medulläre Excipulum aus länglichen, birnenförmigen Zellen (Textura subglobulosa-angularis). Mittlere Textura intricata vorhanden. **Excipulum** aus senkrecht angeordneter, langgezogen rautenförmiger Textura angularis. Ektales Excipulum aus bräunlichen Zellen, Textura angularis, mit haarähnlichen, unseptierten,  $20-50 \times 7 \mu\text{m}$  langen Auswüchsen. Randzone bestehend aus großen und kleinen Zellen (Textura globulosa-angularis).

### Diskussion

Vergleicht man die makroskopischen sowie mikroskopischen Merkmale des Fundes vom Spitzingsee mit der Originalbeschreibung von *Peziza dissingii* aus Frankreich von VAN VOOREN & MOYNE (2011), so zeigen sich nur geringfügige Unterschiede. Zum einen wird dort kein gelbbraunes Exsudat oder ein Schleim an und um die Paraphysen erwähnt. Da sich dieser „Schleim“ in Wasser aufzulösen bzw. abzulösen scheint, könnte es sich hier um eine entwicklungsbedingte Erscheinung handeln, die in reifen Fruchtkörpern nicht oder kaum mehr nachzuweisen ist. Zum anderen stellten wir an frischen Apothecien einen bei Verletzung austretenden, gelblichen Milchsaft fest, der auf weißem Papiertaschentuch blassgelbe Flecken hinterlässt. An Fruchtkörpern, die einige Tage bei  $+4^\circ\text{C}$  im Kühlschrank lagerten, konnte kaum mehr ein Flüssigkeitsaustritt beobachtet werden. Es ist also durchaus möglich, dass die Flüssigkeit nur bei sehr frischen und gut durchfeuchteten Apothecien austritt bzw. erkennbar ist. Da sie



**Abb. 14:** oben – Sporen; zweite Spore von Links in H<sub>2</sub>O mit kleinen Guttulen an den Polen, Kern nur schwach sichtbar. unten – Paraphysen und ein Ascus mit Sporen; Sporen im Ascus in gleichmäßigem Reifezustand! Hier zur Vereinfachung: Die Ersten 3 Sporen im Ascus in H<sub>2</sub>O unreif gezeichnet. Die restlichen Sporen reif in Baumwollblau gezeichnet. Paraphysen mit gelblichen Guttulen und bräunlichem Exsudat-Schleim. Foto: B. FELLMANN

überdies an der Luft schnell eintrocknet, kann sie auch leicht übersehen werden. Bei weiteren Funden von *Peziza dissingii* im Mai 2013 am selben Fundort war ebenfalls ein leichtes „Milchen“ erkennbar. Ob dieses Merkmal tatsächlich konstant ist, müssen weitere Beobachtungen zeigen.

Berichtet werden soll auch noch von einem anderen Phänomen, das bei der Betrachtung der Apothecien auffiel: Kurz nach der Ausschleuderung einer Sporenwolke sammelte sich eine beträchtliche Menge farbloser Flüssigkeit (ein großer Tropfen) in der becherförmigen Vertiefung des Apotheciums. Auch bei ausgebreiteten Fruchtkörpern war nach der Sporulation ein deutlicher Feuchtigkeitsfilm auf dem nun braun glänzenden Hymenium zu erkennen. Bisher konnte ich eine solche starke Reaktion bei noch keiner anderen *Peziza*-Art beobachten.

Am Originalstandort im französischen Département Savoie wuchs *Peziza dissingii* auf einem Waldweg unter *Picea abies* (L.) H. Karst. auf 1700 m Höhe (siehe VAN VOORN & MOYNE 2011). Der zweite in der Beschreibung zitierte Fund (Département Doubs) stammt von einem Waldweg und wuchs zwischen Holzresten, ebenfalls von Fichte, in einer Höhe von 1200 Metern. Beide Aufsammlungen stammen, wie jene vom Spitzingsee, aus dem Monat Mai, sodass man den Pilz nach den bisherigen Erkenntnissen als „montane Frühjahrsart“ bezeichnen könnte.

Makroskopische Verwechslungen wären durchaus mit den „Schneebecherlingen“ um *Peziza ninguis* Donadini und *Peziza nivalis* (Heim et Remy) Moser möglich, die mikroskopisch jedoch anhand der Sporengröße und -ornamentation unterschieden werden können (s. FELLMANN et al. 2013).

*Peziza acroornata* Dougoud & J. Moravec steht *Peziza dissingii* recht nahe. Unterscheidet sich aber in der Größe der Apothecien, die nicht größer als 1,5 cm sein sollen, durch olivbraunes Hymenium, geringe Abweichungen in der Sporenbreite, der etwas anderen Ornamentation (nur mit Warzen an den Polen) sowie das Vorkommen im Hochgebirge unter *Alnus alnobetula* (Ehrh.) K. Koch (Grünerlen, s. DOUGOUD & MORAVEC 1995) oder in Nadelwäldern (MOYNE & VAN VOOREN 2009). Aus Montenegro berichtet PERIĆ (2011) von einem Fund an einem Bachrand unter *Fagus moesiaca* K. Malý, *Alnus incana* (L.) Moench und *Abies alba* Mill. Ähnliche Sporen kennzeichnen auch die erst vor zwei Jahren beschriebene Art *Peziza acropapulata* Dougoud (DOUGOUD 2012); sie sind jedoch deutlich kleiner (16-18,4 × 8,5-9,5 µm) und an den Polen mit einer Kalotte versehen. *Peziza acropapulata* wächst an Resten von *Phragmites australis* (Cav.) Steud., *Typha latifolia* L. und kleinen Weichholzzweigen in Feuchtgebieten.

## Fazit

Trotz der in der Diskussion genannten kleinen Abweichungen von der Originalbeschreibung sind wir der Meinung, dass es sich bei unserem Fund um *Peziza dissingii* handelt. Dies bestätigte uns auch Nicolas Van Vooren selbst anhand des ihm von uns zugesandten Bildmaterials. Nach unseren Recherchen wurde *Peziza dissingii* damit zum ersten Mal in Deutschland nachgewiesen.

## Danksagung

Einen herzlichen Dank an Frau Bettina Haberl für die Auswahl des Exkursionsgebietes sowie ihre Unterstützung bei der Literatur- und Internetrecherche. Herrn Till Lohmeyer danke ich für Hilfe bei der Korrespondenz mit Nicolas Van Vooren – und schließlich auch einen ganz herzlichen Dank an Herrn Van Vooren selbst für die Bestätigung der Bestimmung.

## Literatur

- DOUGOUD, R. (2012) – *Peziza acropapulata* sp. nov. (Pezizales), une espèce à ascospores obtusément apiculées. *Ascomycete.org*, **4(6)**: 125-128.
- DOUGOUD, R. & MORAVEC, J. (1995). – *Peziza acroornata* spec. nov. (Ascomycetes, Pezizales, *Peziza*). *Mycol. Helv.* **7(2)**: 63-70.
- FELLMANN, B., MARXMÜLLER, H. & SCHÖSSLER W. (2013) – Schneebecherlinge im Flachland? *Mycol. Bav.* **14**: 53-68.
- MOYNE, G. & VAN VOOREN, N. (2009) – Premières récoltes françaises de *Peziza acroornata* (Ascomycota, Pezizales). *Ascomycete.org*, **1(3)**: 25-27.
- PERIĆ, B. (2011) – *Peziza acroornata* (Ascomycota, Pezizales) – quatrième récolte européenne, première du Monténégro. *Czech Mycol.* **63(1)**: 55–64.
- VAN VOOREN, N. & MOYNE, G. (2011) – Description de *Peziza dissingii* sp. nov. (Ascomycota, Pezizales). *Ascomycete.org*, **2(4)**: 19-22.

# 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 ausschließlich 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  $\mu\text{m}$ , 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  $\mu\text{m}$ , 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  $\mu\text{m}$  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  $\mu\text{m}$  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 persoonii* 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  $\mu\text{m}$ , rund, hyalin, auch unter REM völlig glatt.

*M. donadinii* Astier & Moravec:

Sporen: 13,5-16 x 12,5-15  $\mu\text{m}$ , fast rund, fein gekörnt, teilw. mit höheren Schollen.

*M. pseudoanthracina* (Donadini) Kristiansen & Moravec:

Sporen: 7-8,5  $\mu\text{m}$ , rund, grob isoliert warzig bis unregelmäßig schollig.

*M. brevicostatispora* Moravec:

Sporen: 8-11,5  $\mu\text{m}$ , rund, mit groben, abgerundet aufragenden Warzen oder Graten.

*M. georgii* (Svrček) Moravec:

Sporen: 7,5-10,4  $\mu\text{m}$  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. persoonii*. Leider ist die Art den Autoren bisher nur aus der Literatur bekannt.

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

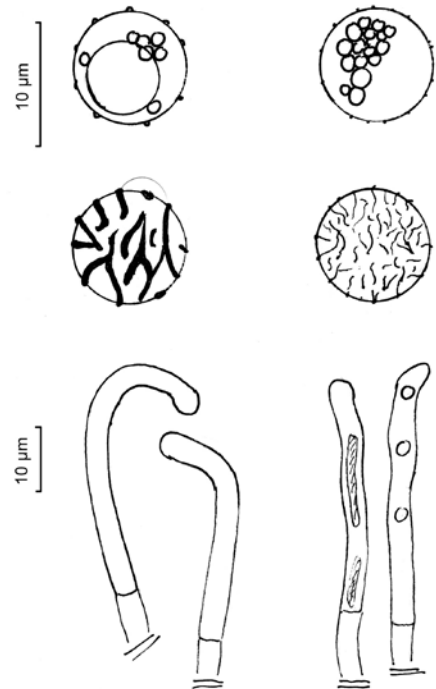
*M. personii*: Sporenornament **deutlich gebändert bis irregulär netzig**, Grate fädig, kurvig und lang; 0,25-0,7  $\mu\text{m}$  breit und 0,3-0,6  $\mu\text{m}$  hoch. Sporen (7,5) 9-10,7 (12)  $\mu\text{m}$ .

*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)  $\mu\text{m}$ .

Da unser Fund eine Sporengröße von 9-11  $\mu\text{m}$  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  $\mu\text{m}$ , nach BENKERT 2005 9-12  $\mu\text{m}$ ) 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  $\text{H}_2\text{O}$  + Baumwollblau und gebogene Paraphysen; rechts, *Smardaea planchonis* Sporen in  $\text{H}_2\text{O}$  + 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 m<sup>2</sup>, 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, und VAN VOOREN (2009) 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), nennen 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

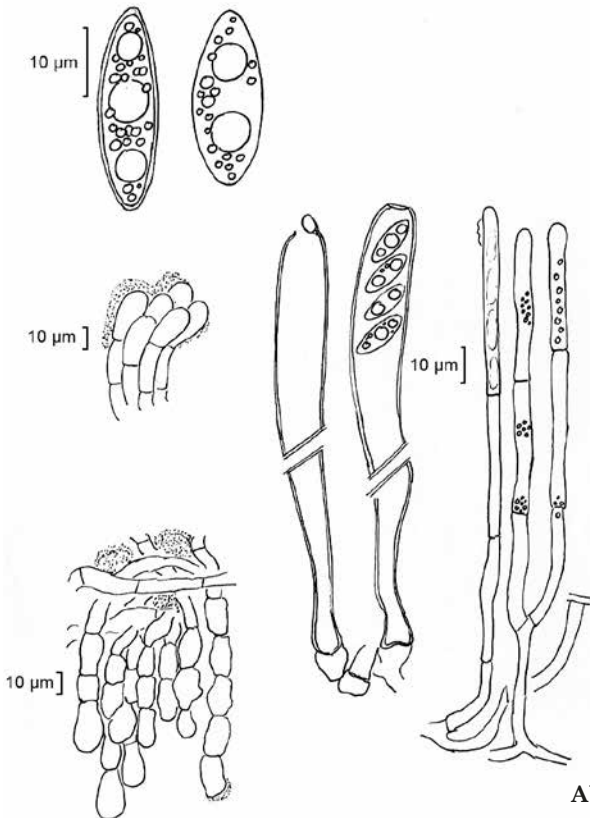


Abb. 7: *Peziza gerardii* Mikrozeichnung  
Zeichnung: B. FELLMANN

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.) sei 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 Haselgebüschungen 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 *Marcellina*-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

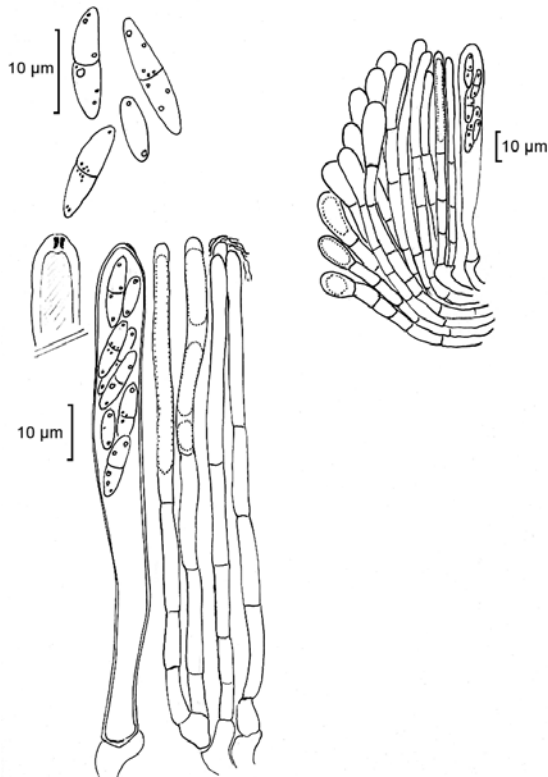


Abb. 10: *Calycina* cf. „heterospora“ Mikrozeichnung

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 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 Zufall des Fundes 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 linsen- 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

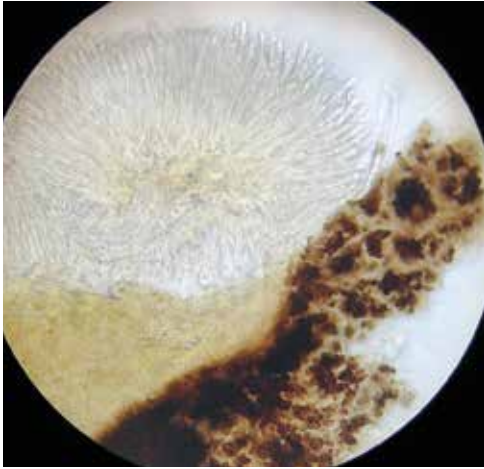
Foto: B. FELLMANN



Abb. 12: *Podophacidium* sp. frisch

(angetrocknet)

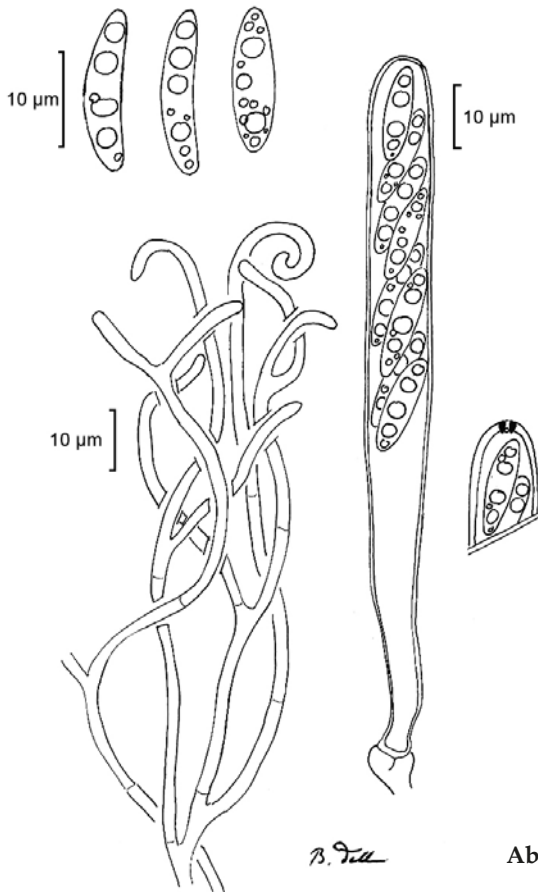
Foto: B. FELLMANN



**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  $\mu\text{m}$ , 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  $\mu\text{m}$ , 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  $\mu\text{m}$  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  $\mu\text{m}$  stimmt recht gut überein mit jener von uns an lebenden Apothecien gemessenen. Die Sporenbreite (3-3,3  $\mu\text{m}$ ) 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, und Baral 2005) und hat ein schwefel- bis goldgelbes Hymenium. Mikroskopisch unterscheidet sie sich durch kleinere, elliptische, glatte 12-13 (15) x 5,5-6  $\mu\text{m}$  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, somit toten Apothecien, und unter Zugabe von 3%iger KOH-Lösung ermittelt.

RAITVIIR & JÄRV (1997) stellen die Art aufgrund der Struktur des ektalen Excipulum, 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](http://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.

## Fungi selecti Bavariae Nr. 25

Katrin Gilbert, Gisselberger Straße 5, 35037 Marburg  
 Matthias Theiß, Grünewaldstraße 15, 35216 Biedenkopf

Ascomycetes – Pezizomycotina – Sordariomycetes – Hypocreomycetidae –  
 Hypocreales – Ophiocordycipitaceae

*Ophiocordyceps sphecocephala* (Klotzsch ex Berk.) G.H. Sung, J.M. Sung,  
 Hywel-Jones & Spatafora 2007 – Wespen-Kernkeule

**Beschreibung:** Stroma bestehend aus einem 2-9 cm langen, bis 1,5 mm breiten, hellockergelben oder bräunlichen, meist gekrümmten Stiel sowie einem kugeligen, ellipsoiden oder eiförmigen, 3-4 mm langen, hellockerfarbigen, oben abgerundeten, ziemlich glatten, von den Mündungen der Perithezien dunkler punktierten Köpfchen bestehend, an der Basis mit einer kurzen, an einen Ring erinnernden Scheide. Perithezien eingesenkt, etwa 0,3 mm breit. Asci inoperculat, zylindrisch, 500-600 µm lang, 5-6 µm breit, achtsporig, Ascusspitze mit haubenartiger



*Ophiocordyceps sphecocephala*

Foto: M. THEISS

Struktur. Sporen fusoid, glatt, 100-120 µm lang, 2-2,5 µm breit, in 6-10 µm lange, zylindrische Glieder zerfallend, farblos. Anamorphe *Hymenostilbe sphecocephala*, Konidiophore pfriemlich, 3-6 cm lang, fadenförmig, einfach oder verzweigt, bräunlich, am Scheitel blasser. Konidiosporen zylindrisch, 10-20 µm lang, 3-6 µm breit.

**Funddaten:** Bayern, Landkreis Bad Reichenhall, Berchtesgaden, Sonneck am Obersalzberg, MTB 8344/3/3, ca. 980 m. Ein einzelner Fruchtkörper auf Wespe in der Nadelstreu unter Fichte und Weißtanne. Leg. & det. K. Gilbert 05.06.2014, Beleg: Herbarium Marburgense der Univ. Marburg.

**Ökologie:** Parasit auf Wespen und Hornissen (Hymenoptera), die durch den Pilz abgetötet werden. Fruchtkörpern einzeln oder zu mehreren auf den toten Insekten in der Laub- und Nadelstreu, Sommer bis Herbst.

**Verbreitung:** Zerstreut, in der RLB 2009 als V geführt, auf Grund des Habitus wahrscheinlich oft übersehen.

**Bibliographie und Ikonographie:** HYWEL-JONES (1995), Mycological research 99(2): 154158; SUNG et al. (2007), Studies in Mycology 57(1): 5-59; Bayerisches Landesamt für Umwelt (2009), Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns: 69; BREITENBACH & KRÄNZLIN (1981), Pilze der Schweiz 1: 252

## *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata*, ein in Bayern in Vergessenheit geratener Parasit an *Ruscus*

CHRISTOPH HAHN  
Grottenstr. 17  
82291 Mammendorf

BORIS ZURINSKI  
Gerhart-Hauptmann-Str. 1  
91058 Erlangen

HAHN C. & ZURINSKI B. (2014): *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata*, a parasite of *Ruscus*. Mycol. Bav. 15: 61-77.

**Key words:** Dothideomycetes, Pleosporales, *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata*, *Leptosphaeria rusci*, *Phaeosphaeriopsis vectis* comb. nov., morphology, anatomy, distribution, *Ruscus aculeatus*.

**Abstract:** Based on a recent collection of *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* from Nuremberg, Middle Franconia, its macro- and microscopical characters are described in detail and completed by line drawings. The parasitic life cycle, the distribution and abundance, and nomenclatural problems are discussed. The new combination *Phaeosphaeriopsis vectis* is introduced.

**Zusammenfassung:** Anhand eines aktuellen Fundes von *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* aus Nürnberg werden die makro- und mikroskopischen Merkmale ausführlich beschrieben und durch anatomische Zeichnungen ergänzt. Die parasitische Lebensweise, die Verbreitung und die Häufigkeit sowie die Nomenklatur dieses Pilzes werden diskutiert. Die neue Kombination *Phaeosphaeriopsis vectis* wird vorgenommen.

### Einleitung

Im April 2014 fand im Naturkundemuseum Nürnberg ein dreitägiger Pilzmikroskopierkurs der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg unter der Leitung des Erstautors statt. Aufgrund der herrschenden Trockenheit wurden hauptsächlich Herbarbelege von diversen Lamellen- und Röhrenpilzen untersucht. Der Coautor untersuchte trotzdem (oder deshalb) quasi alles Pilzliche, was er in dieser Zeit finden konnte, darunter auch Objekte, die gewöhnlich nicht Teil von Einsteigerkursen in die Pilzmikroskopie sind. Selbst die kleinen, rosa Kissen des Flechtenparasiten *Illosporopsis christiansenii* (B.L. Brady & D. Hawksw.) D. Hawksw., den die beiden Autoren bei einem Spaziergang nach Ende des ersten Kurstages im Tennenloher Forst an einem Eichenast an *Phyrcia tenella* (Scop.) DC. und *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. fanden, landeten unter seinem Mikroskop. So konnten schließlich auch alle anderen Kursteilnehmer die helicoiden, verschlungenen Hyphen (bzw. Mikrosklerotien als Verbreitungseinheiten) dieses zwar häufigen, aber erst seit 2005 aus Bayern bekannten Pilzes (siehe KOCOURKOVÁ & VON BRACKEL 2005: 4) bestaunen.



**Abb. 1:** Fundort – Innenhof des Naturkundemuseums, von *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* befallener *Ruscus aculeatus* (Pfeil) Foto: B. ZURINSKI

Aus dem Seminarraum führt eine Glastüre in einen kleinen Innenhof (siehe Abb. 1). Dieser besticht nicht gerade durch seine Schönheit, es sei denn, man empfindet betonreiche Architektur als ästhetisch. Wegen der frischen Luft und der im Hof stehenden Sitzbänke wurde dieser von den anwesenden Pilzfreunden dennoch stark frequentiert. Zudem bietet die dort gepflanzte Steineiche (*Quercus ilex* L.), ein Mäusedorn (*Ruscus aculeatus* L.) sowie ein Feigenbäumchen (*Ficus carica* L.) dann doch „etwas Grün“. Dass diese mediterranen Pflanzen die Nürnberger Winter überleben, liegt an der klimatisch geschützten Lage als Innenhof.

Am zweiten Kurstag war allen Teilnehmern bekannt, dass der Coautor alles, was irgendwie ein Pilz sein könnte, mikroskopieren wollte. Serafino Chini, ein Kursteilnehmer, suchte auch aus diesem Grund in dem oben beschriebenen Innenhof nach pilzlichen Spuren. Dabei fiel ihm auf, dass der Mäusedorn einige verdorrte Triebe inkl. Phyllocladien (blattartig umgewandelte Kurzspresse) zeigte, und er fand auf diesen winzige, schwarze Punkte. Folglich landete einer der betroffenen Zweige beim Coautor und unter dessen Mikroskop. Eigentlich rechnete jeder mit einem Imperfekten Pilz bzw. einer Nebenfruchtform, und so war es dann doch überraschend, dass sich die winzigen, mit bloßem Auge gerade noch erkennbaren Punkte, als komplette, fertile Fruchtkörper herausstellten, die sich zudem relativ einfach als *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* (Grev.) Câmara, M.E. Palm & A.W. Ramaley bestimmen ließen. Im Folgenden wird dieser Fund beschrieben. Es wird zudem die Nomenklatur, Systematik/Taxonomie, Lebensweise, Häufigkeit und Verbreitung dieser bisher aus Bayern nicht bekannten Art diskutiert.



## Material und Methoden

### Untersuchtes Material

**Deutschland**, Bayern, Mittelfranken, Nürnberg, Naturhistorisches Museum Nürnberg, Marienortgraben 8, Innenhof, an *Ruscus aculeatus* (kultiviert), 49°27'06"N, 011°05'04"O, MTB 6532/2.3333, 304 m, leg. Chini S. & Zurinski B., 12.04.2014, det. Hahn C. & Zurinski B., CH 01/2014, Beleg im Privatherbar Hahn.

**Frankreich**, Département Maine-et-Loire, Pont Barré (westl. von Beaulieu-sur-Layon), Station CNRS, an *Ruscus aculeatus*, leg. Lohmeyer T.R. (et al.), 03.03.1979, det. Bertault R., Herbar Lohmeyer 79/55.

### Methoden

Schnitte wurden mit Hilfe einer frischen Rasierklinge per Hand vorgenommen und direkt in Leitungswasser übertragen. Hierfür wurden befallene Phyllocladien inklusive der Fruchtkörper mit Hilfe einer Klebfolie an Papier fixiert, damit sich die Phyllocladien beim Schneiden nicht wegbiegen können, teils wurden die Schnitte auch ohne mechanische Fixierung frei Hand angefertigt. Alle Messungen und anatomischen Zeichnungen wurden anhand von Frischmaterial (lebend) in Leitungswasser an einem Olympus CH-2-Lichtmikroskop ohne Zuhilfenahme eines Zeichentubus bei 1000x Vergrößerung (Ölimmersion) vorgenommen.

Die Bestimmung wurde mit ELLIS & ELLIS (1987) vorgenommen und mit MÜLLER (1950) überprüft.

## Ergebnisse

### *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* (Grev.) Câmara, M.E. Palm & A.W. Ramaley, Mycol. Research 107(5): 519 (2003)

- ≡ *Cryptosphaeria glaucopunctata* Grev., Flora Edinensis: 362 (1824)
  - ≡ *Sphaeria glaucopunctata* (Grev.) Curr., Transactions of the Linnaean Society of London 22: 333 (1859)
  - ≡ *Leptosphaeria glaucopunctata* (Grev.) Auersw., Hedwigia 7(12): 185 (1868)
  - ≡ *Paraphaeosphaeria glaucopunctata* (Grev.) Shoemaker & C.E. Babc., Can. J. Bot. 63(7): 1286 (1985)
- = *Sphaeria rusci* Wallr., Fl. Crypt. Germ. 2: 776 (1833)
  - ≡ *Leptosphaeria rusci* (Wallr.) Sacc., Syll. Fung. 2: 74 (1883)
  - ≡ *Sphaerella rusci* (Wallr.) de Not. Commentario della Società Crittogamologica Italiana 1(4): 237 (1863)
  - ≡ *Heptameria rusci* (Wallr.) Cooke, Grevillea 18(86): 32 (1889)
  - ≡ *Paraphaeosphaeria rusci* (Wallr.) O.E. Eriksson, Arkiv för Botanik 6(4-5): 406 (1967)
- = *Sphaeria atrovirens* J.C. Schmidt & Kunze 1817 var. *rusci* Fr. Syst. Mycol. 2(2): 501 (1823)

## Beschreibung

**Befallsbild:** Phyllocladien an den Triebspitzen sowie die Triebenden des Wirts vergilben zunächst, um dann zu vertrocknen und völlig auszubleichen, sodass sie am Ende weiß sind. Im Laufe dieses Prozesses sterben sie ab. Der Strauch erscheint dann aus größerer Entfernung dadurch hell bzw. weiß panaschiert (siehe Abb. 2, 3).

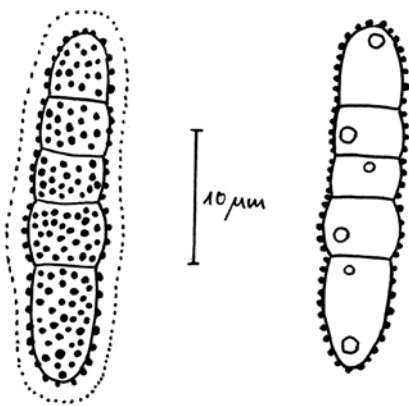
**Abb. 2:** *Ruscus aculeatus* + *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata*: Befallsbild. Standortaufnahme, Nürnberg (CH 01/2014). Foto: B. ZURINSKI



**Abb. 3:** *Ruscus aculeatus* + *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata*: Befallsbild – Nahaufnahme (Pseudothecien als winzige Punkte erkennbar – Pfeil!). Standortaufnahme, Nürnberg (CH 01/2014). Foto: B. ZURINSKI

**Ascomata** (Pseudothecien) 120-250 µm im Durchmesser, eingesenkt in Phyllocladien der Wirtspflanze, hierbei im Laufe der Fruchtkörperentwicklung die oberste Zellschicht der Phyllocladien abhebend, sodass ein Hohlraum entsteht. Nur das Ostiolum bricht durch das Wirtsgewebe an die Oberfläche durch.

**Sporen** (Abb. 4, 5) 19-21,4-23,5  $\mu\text{m}$  lang, fünfzellig, breiteste Zelle bezüglich der Ascuslage ist die vorletzte Zelle, diese 4,5-5,0-5,5 (-6)  $\mu\text{m}$  dick, mittlere Zelle dünner, 4,4-5  $\mu\text{m}$  dick. Junge Sporen zunächst glatt, dann fein warzig, reif schließlich mit deutlichen, auch im Profil gut erkennbaren Warzen ornamentiert, diese ca. 0,5  $\mu\text{m}$  im Durchmesser. Sporen häufig etwas gebogen, reif an den Septen eingeschnürt erscheinend, im Mikroskop mit gelbbraunlicher Wand. Sporen in Wasser mit farblos-hyaliner, zunächst ca. 2  $\mu\text{m}$  dicker Gelscheide (Perispor), die nach längerer Zeit nicht mehr im Präparat zu erkennen ist. Meist jede Zelle mit einem kleinen Öltröpfchen (1-1,5  $\mu\text{m}$  im Durchmesser) und zudem vor allem in den beiden Endzellen mit mehreren, sehr kleinen Öltröpfchen.

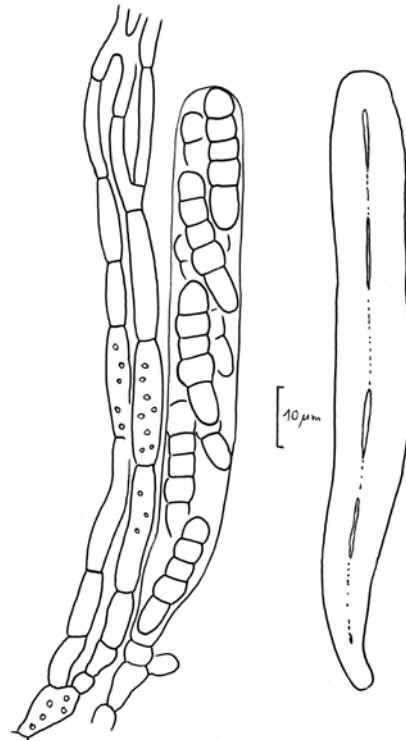


**Abb. 4:** Sporen; links: Ornament auch in Aufsicht gezeichnet, Gelscheide; rechts: Spore im optischen Schnitt (Ornament nur im Profil dargestellt), pro Zelle mit je einem kleinen Öltröpfchen.

Zeichnung: C. HAHN

**Abb. 5:** Paraphysoiden und mit Sporen gefüllter Ascus (links), entleerter Ascus mit aufgequollener innerer Wand und nahezu keinem Lumen (rechts)

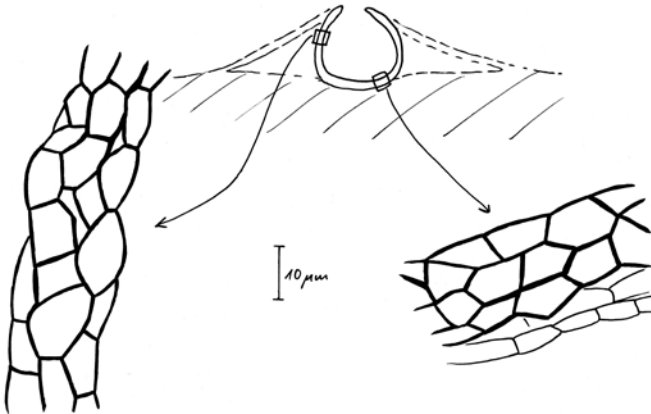
Zeichnung: C. HAHN



**Asci** (Abb. 5) 70-80 x 9,5-11,5  $\mu\text{m}$ , bitunikat (äußere Wandschicht kaum erkennbar, innere Wand beim Ausschleudern der Sporen sich verdickend, schließlich nach Sporenabgabe kaum noch Lumen im Ascus sichtbar, selten hierbei ein oder zwei Sporen übrig bleibend und von aufgequollener innerer Wand eingeschlossen), achtsporig, biserial, keine Haken an der fußartig ausgezogenen Basis gesehen. Kurz vor Sporenabgabe Lumen komplett bis in den Ascusfuß mit den Sporen ausgefüllt.

**Paraphysoide** (Abb. 5) fädig, septiert, basal bis zu 4  $\mu\text{m}$  im Durchmesser, auf Höhe der Ascusspitzen dünner, bis ca. 2  $\mu\text{m}$  dick, sich verzweigend, aber auch anastomosierend, basal aus etwas breiteren, teils kugelförmigen Zellen entspringend, hier Zellen mit vielen, kleinen Öltröpfchen, in Richtung Ascusspitze / Ostium nimmt die Zahl der Tröpfchen ab.

**Excipulum** (Abb. 6) 15-20  $\mu\text{m}$  dick, meist nur aus drei Schichten dunkler, etwas dickwandiger Zellen bestehend, nach Innen in kleinere, kugelige, farblose Zellen und diese dann fließend ins Subhymenium / in die Paraphysoide übergehend. Textura im Querschnitt eine etwas länglich ausgezogene Textura angularis, bei der man teils den Verlauf der Hyphen noch erkennen kann (aufgrund der verdickten Zellwände ein Skleroplectenchym), im rechten Winkel dazu Zellen mehr oder weniger isodiametrisch, ebenfalls eckig bis angedeutet eckig. Zellen auf halber Höhe in Richtung Ostiolum größer als an der Basis der Ascomata, 9,5-18  $\times$  6,5-9,5  $\mu\text{m}$ , aber immer wieder kleinere Zellen eingestreut, diese um 5  $\times$  4  $\mu\text{m}$  klein. Zellen zur Basis hin kleiner werdend, meist nur 7-11  $\times$  5-6  $\mu\text{m}$ , direkt an der Fruchtkörperbasis noch kleiner, bis ca. 7  $\mu\text{m}$  Durchmesser und Excipulum deutlicher pseudoparenchymatisch. Nach außen hin bei Kontakt mit Substrat mit schmalere, farblos-hyalinen, etwas dickwandigen Hyphen, deren Zellen 7,5-10,5  $\times$  4-5  $\mu\text{m}$  messend, jedoch kaum abziehende (farblose) Hyphen zu erkennen.



**Abb. 6:** Excipulum; Zellen mit verdickten, sehr dunklen Wänden; Kontakt zum Substrat durch dünnwandigere, farblose Hyphen (rechts unten).

Zeichnung: C. Hahn

**Substrathyphen** farblos hyalin, unregelmäßig im Durchmesser und der Wuchsrichtung, sich verzweigend, teils mit Anschwellungen, etwas dickwandig, 3-5  $\mu\text{m}$  dick, bei Anschwellungen auch deutlich dicker, bis 10  $\mu\text{m}$  im Durchmesser. Zellen mit einigen, kleinen Öltröpfchen gefüllt. Substrathyphen wurden v. a. in der äußersten Zellschicht der Phyllocladien gesehen.

**Vorkommen:** Pseudothecien meist an der Oberseite der Phyllocladien vorkommend, vereinzelt aber auch an der Sprossachse, von der die Phyllocladien abzweigen. Die Pseudothecien kommen nur an bleichem, abgestorbenem Wirtsgewebe vor. Der Wirt wird also offensichtlich deutlich geschädigt.

## Diskussion

### Nomenklatur

Die Vorverlegung des Startpunktes der Nomenklatur für Pilze vom 1. Januar 1801 (Rost- und Brandpilze, „Bauchpilze“) bzw. 1. Januar 1821 (übrige Pilze), wie er noch beim „Leningrad Code“ 1978 im §13 festgelegt war (siehe VAN RIJCKEVORSEL 2014),

auf den 1. Mai 1753, ein Beschluss des 13. Internationalen Botanischen Kongress in Sydney 1981 (Voss 1983), hat zu vielen Änderungen in der Nomenklatur der Pilze geführt (siehe z. B. SINGER 1985, der dies sehr kritisch kommentiert), tangiert aber die Nomenklatur von *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* eigentlich nur am Rande. Die beiden Beschreibungen von GREVILLE (1824) und WALLROTH (1833) liegen nach dem ehemaligen Startpunkt 1. Januar 1821, sind also nicht erst seit Voss (1983) gültig.

Damit die Änderung des Startpunktes nicht zu unzähligen Änderungen in der Nomenklatur führte, gelten Namen, die Fries in einem der Werke „Systema Mycologicum 1, 2(1), 2(2), 3“ (FRIES 1821, 1822, 1823, 1829), dem später publizierten Index (FRIES 1832) oder „Elenchus Fungorum 1, 2“ (FRIES 1828a, b) von früheren Beschreibungen übernommen hat, als sanktioniert und haben damit auch dann Gültigkeit, wenn es frühere Publikationen gibt, die konkurrieren, so auch nach dem aktuell gültigen „Melbourne Code“ (McNEILL et al. 2012, §13, §15).

Nun hatte FRIES (1823) eine *Sphaeria atrovirens* var. („β“) *rusci* neu beschrieben, worunter er die in diesem Aufsatz behandelte *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* verstand. Allerdings führt FRIES (1823) dieses Taxon nur auf Varietätsebene. Auf dieser Rangstufe hätte der Fries'sche Name also Priorität, konkurriert aber nicht mit den beiden Beschreibungen von *Cryptosphaeria glaucopunctata* (GREVILLE 1824: 362) oder *Sphaeria rusci* (WALLROTH 1833: 776). Da das Taxon jedoch in einem sanktionierenden Werk erscheint, hat sich das Epitheton „*rusci*“ wohl weitreichend durchgesetzt (siehe z. B. ELLIS & ELLIS 1987, MÜLLER 1950, SACCARDO 1883, SIVANESAN 1984, TRIEBEL 1998), allerdings auf der Basis von WALLROTH (1833). FRIES (1828b) greift in seiner „Elenchus Fungorum 2“ erneut *Sphaeria atrovirens* var. („β“) *rusci* auf, verweist hier aber direkt auf die Originalbeschreibung von *Cryptosphaeria glaucopunctata* durch GREVILLE (1824: 362) – siehe Abb. 7.

448. *S. atrovirens*. β. S. M. 2. p. 501.

b. *Rusci*. *Cryptosphaeria glaucopunctata*. Grev.!  
Fl. Ed. p. 362.

Abb. 7: Bestätigung der Verwendung des Epithetons „*rusci*“ auf Varietätsebene in FRIES (1828b: 103).

Auch WALLROTH (1833: 776) gibt im Protolog von *Sphaeria rusci* an, dass diese neue Art sowohl ein Synonym von *Cryptosphaeria glaucopunctata* als auch von der Fries'schen *Sphaeria atrovirens* var. *rusci* sei (siehe Abb. 8). Selbst wenn man anstatt einer Neubeschreibung nur eine Neukombination des Fries'schen Epithetons auf die Artebene hier hineininterpretieren würde, würde der Name auch dadurch natürlich nicht rückwirkend sanktioniert werden.

3749. *Sph. Rusci* W., pyreniis minutissimis sparsis nigrescentibus sub summa epidermidis pellicula delitescens illamque vertice orbiculato depresso laevi comprehensam aequaliter expansam translucens demumque poro circinato parce perforantibus. — *Sph. atrovirens* β. *Rusci* Fr. syst. II. 501. *Cryptosphaeria glaucopunctata* Grev.  
'Ad folia Rusci aculeati hortens. passim. Hyema.

Abb. 8: Protolog der *Sphaeria rusci* Wallr. (aus WALLROTH 1833: 776).

Die von MYCOBANK (2014) angegebene Kombination *Heptameria rusci* (Fr.) Cooke 1889, die sich zumindest auf die Fries'sche Beschreibung als Grundlage zu beziehen scheint, wäre ebenfalls (deutlich) jünger als der Name *Cryptosphaeria glaucopunctata*. Allerdings handelt es sich hierbei ohnehin nur um eine fehlerhafte Zitierweise. COOKE (1889: 32) bezieht sich ganz klar auf Wallroth: „4900. *rusci* Wallr.“ Korrekt muss es also *Heptameria rusci* (Wallr.) Cooke heißen. Auch dies spielt, da es sich um eine jüngere Kombination handelt, keine Rolle, zeigt aber, dass man zwischen den Epitheta von Fries und Wallroth bewusst unterscheiden sollte.

**Zusammengefasst:** FRIES (1823, 1828b) verwendete das Epitheton „*rusci*“ nur auf Varietätsebene. FRIES (1828b) gibt zudem die Synonymie mit *Cryptosphaeria glaucopunctata* direkt an. Die Beschreibung von *Cryptosphaeria glaucopunctata* durch GREVILLE (1824: 362) erfolgte früher als die der *Sphaeria rusci* (WALLROTH 1833: 776). WALLROTH (1833) schreibt zudem selbst, dass seine neue Art ein Synonym von *Cryptosphaeria glaucopunctata* sei. Da die Verwendung des Epithetons „*rusci*“ durch Fries nie auf der Rangstufe der Art erfolgte, ist die Verwendung des Epithetons „*rusci*“ auf Artebene nicht sanktioniert. Folglich ist *Cryptosphaeria glaucopunctata* der älteste Name auf der Rangstufe der Art. Abgesehen von der Verwendung auf Varietätsebene ist das Epitheton „*glaucopunctata*“ daher anzuwenden und das Epitheton „*rusci*“ zu verwerfen, wie es z. B. auch WONG et al. (2000) und CÂMARA et al. (2003) bereits getan haben.

Nun ist nur noch zu prüfen, ob die Beschreibung der *Cryptosphaeria glaucopunctata* auch mit der heutigen Interpretation dieser Art in Deckung zu bringen ist. Die Originaldiagnose von *Cryptosphaeria glaucopunctata* (GREVILLE 1824: 362) beschreibt die typische Blässe der befallenen Phyllocladien und erwähnt punktförmige, blauschwarze, glatte Fruchtkörper:

„19. *Cr. glaucopunctata*, spherules very numerous, punctiform, glaucous or blueish-black, rendering the leaf pale. Hab. On dead leaves of *Ruscus aculeatus*. Slateford.“

Mehr Informationen werden leider nicht angegeben, insbesondere keine mikroskopischen Merkmale, was eine Interpretation natürlich erschwert. Es wäre demnach sogar möglich, dass beispielsweise die Nebenfruchtform (Pycnidien, *Coniothyrium* spec.) mit der Beschreibung gemeint ist. Da aber im aktuellen Code (MCNEILL et al. 2012) nicht mehr zwischen Ana- und Teleomorphen getrennt wird, Beschreibungen also auch auf der Basis der Anamorphen gültig sind bzw. wären, spielt auch dies keine Rolle. Da das Ausbleichen des Substrats explizit im Protolog erwähnt wird, kann davon ausgegangen werden, dass der Name *Cryptosphaeria glaucopunctata* auch auf die heutige Interpretation angewendet werden kann und sollte.

**Systematik und Taxonomie:** Die Gattung *Leptosphaeria* Ces. et de Not. wird aktuell auf Arten mit skleroplectenchymatischen Ascomata, die an Dicotyledoneae vorkommen, und deren Anamorphen der Formgattung *Phoma* [und hier zumeist *Phoma* sect. *Plenodomus* (Preuss) Boerema, Kesteren & Loer.] angehören, eingeengt (siehe z. B. CÂMARA et al. 2002, BOEREMA et al. 1994). Arten mit winzigen Ascomata an Monocotyledoneae und anderen Anamorphen wurden bislang meist der Gattung

*Phaeosphaeria* I. Miyake (siehe z. B. CÂMARA et al. 2002) oder anderen Kleingattungen wie *Paraphaeosphaeria* O.E. Erikss. zugeordnet (siehe z. B. WONG et al. 2000, CÂMARA et al. 2001). Auch *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* wurde folglich aus der ehemaligen Großgattung *Leptosphaeria* herausgenommen und zwischenzeitlich zu *Paraphaeosphaeria* (s. l.) gestellt (in Bezug auf beide Epitheta „*rusci*“ und „*glaucopunctata*“ – siehe oben, Synonymliste). Entsprechend erscheint *Ph. glaucopunctata* im von WONG et al. (2000) zusammengestellten Schlüssel der Gattung *Paraphaeosphaeria* als *Paraphaeosphaeria glaucopunctata* oder bei ELLIS & ELLIS (1987) als *Paraphaeosphaeria rusci*.

CÂMARA et al. (2003) trennen schließlich die Gattung *Paraphaeosphaeria* wiederum in drei Gattungen auf, indem sie die Gattungen *Neophaeosphaeria* Câmara, M. E. Palm & A. W. Ramaley und *Phaeosphaeriopsis* Câmara, M. E. Palm & A. W. Ramaley neu beschreiben.

Zu *Phaeosphaeriopsis* werden nun nur Arten mit vier- bis fünffach septierten Sporen und mit skleroplectenchymatischem, nur wenige Zellen dünnem Excipulum (der Hyphenverlauf ist also noch zumindest teils erkennbar) gestellt. *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* ist der Typus dieser Gattung.

*Neophaeosphaeria* enthält wiederum Arten mit 3-4fach septierten Sporen und rein pseudoparenchymatischem, viele Zellen dickem Excipulum und scheint nur auf *Yucca* L. (Asparagaceae, siehe CHASE et al. 2009) vorzukommen (CÂMARA et al. 2003), während in *Paraphaeosphaeria* nur noch Arten mit zweifach septierten Sporen und dünnem Excipulum verbleiben (CÂMARA et al. 2003).

Ob die Anzahl der Sporenssepten in Verbindung mit der Ausprägung des Excipulums als Gattungsmerkmale ausreicht, könnte kontrovers gesehen werden, wenn dies nicht auch mit genetischen Ergebnissen korrelieren würde (CÂMARA et al. 2003). Die Verwandtschaft der Wirte (nur Monocotyledoneae, allesamt aus der Ordnung der Asparagales) deutet zwar auf eine nahe Verwandtschaft der drei (Klein)Gattungen *Paraphaeosphaeria*, *Neophaeosphaeria* und *Phaeosphaeriopsis* hin, kann aber isoliert kaum als Argument für eine gemeinsame, größere Gattung herangezogen werden.

Erkennt man nun diese drei Gattungen an, so fällt bei Bestimmungsversuchen, beispielsweise mit dem Schlüssel von WONG et al. (2000), auf, dass mit „*Paraphaeosphaeria vectis* (Berk. et Broome) Hejaroude eine anatomisch *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* sehr ähnelnde Art existiert.

*Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* lässt sich eigentlich anhand der typischen, fünfzelligen, braunen, warzigen Sporen und der typischerweise dickeren vorletzten Zelle in Kombination mit der Wirtsgattung *Ruscus* leicht bestimmen (ELLIS & ELLIS 1987, MÜLLER 1950, SIERRA 2006). „*Phaeosphaeriopsis vectis* besitzt ebenfalls diese auffälligen fünfzelligen Sporen mit verdickter vorletzter Zelle. Sie unterscheidet sich allerdings durch größeren Sporen (20-27 x 6-7 µm), hellere, gelbbräunliche Sporenwände, feinere Punktierung und größere Asci (bis 90 x 15 µm) (siehe HEJAROUDE 1968, WONG 2000). HEJAROUDE (1968), der die ursprünglich als *Sphaeria vectis* Berk. et Broome beschriebene Art in die Gattung *Paraphaeosphaeria* überführt, weist explizit auf die große Ähnlichkeit mit „*Paraphaeosphaeria rusci*“ hin. Mit *Iris foetidissima* L.

unterscheidet sie auch der Wirt von *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata*. Die Gattung *Iris* L. gehört allerdings wie *Ruscus* ebenfalls zu den Asparagales, also den Spargelartigen (siehe THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP 2009).

Erkennt man die Gattung *Phaeosphaeriopsis* an, so ist also auch *Sphaeria vectis* aufgrund ihrer großen Ähnlichkeit mit *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* und damit auch dem Erfüllen der Gattungsmerkmale hierhin zu stellen. Aus diesem Grund kombinieren wir *Sphaeria vectis* in die Gattung *Phaeosphaeriopsis* um:

***Phaeosphaeriopsis vectis* (Berk. et Broome) C. Hahn & Zurinski comb. nov.**

Basionym: *Sphaeria vectis* Berk. et Broome – Annals and Magazine of Natural History 13: 467 (1854).

**Variabilität der mikroskopischen Merkmale:**

SIERRA (2006) weist auf das bei ELLIS & ELLIS (1987) und MÜLLER (1950) nicht erwähnte schleimige Perispor hin, allerdings unter der Einschränkung, dass dieses schlecht sichtbar sei („perisporio gelatinoso poco visible“). Da aufgrund des Zeichnens die angefertigten Präparate des hier vorgestellten Nürnberger Fundes längere Zeit in Leitungswasser verblieben, konnte beobachtet werden, dass sich das Perispor langsam auflöst oder zumindest so kontrastarm wird, dass es nicht mehr ohne weiteres lichtoptisch nachweisbar ist. Dies würde auch erklären, weshalb es in der Literatur (z. B. MÜLLER 1950) meist nicht erwähnt wird.

Die Angabe der Paraphysoidendicke (1-2 µm diam., als „Pseudoparáfisis“) bei SIERRA (2006) unterscheidet sich von den selbst gemachten Beobachtungen und Messungen (bis zu 4 µm Dicke) deutlich. Dies bezieht sich aber vor allem auf die Basis der Paraphysoiden. Auf Höhe der Ascusspitzen (und darüber hinaus) passen die Maße besser überein, sodass wir diese Varianz innerhalb der Toleranz für die Artbestimmung sehen.

Die Doppelwandigkeit der Asci ist bei jungen Asci mit den für diese Studie genutzten Lichtmikroskopen nur schwer erkennbar, da Beugungslinien eine Doppelwandigkeit vortäuschen können. Die Eigenschaft der inneren Ascuswand, bei Reife anzuschwellen und so die Sporen „herauszupressen“, ist hingegen sehr auffällig. In diesem Stadium ist nur die innere Wandschicht stark verdickt, während die äußere Wandschicht unverändert bleibt. Dies erleichtert zwar nicht das Erkennen beider Wandschichten als voneinander unterschiedliche Strukturelemente, lässt aber die Zuordnung zu den bitunikaten Ascomyzeten aufgrund des Mechanismus der Sporenabgabe leicht vornehmen.

**Verbreitung und Häufigkeit:**

Der Stechende Mäusedorn, *Ruscus aculeatus*, ist ein in Deutschland nicht heimisches, sondern primär mediterran verbreitetes Spargelgewächs, welches jedoch aufgrund der milden Winter entlang der Westküste Europas bis in die Benelux-Staaten, nach Südengland und Südsandinavien vorkommt. Bei uns wird *Ruscus aculeatus* aufgrund der Besonderheit der „blühenden Blätter“ gerne in botanischen Gärten oder in Innenhofpflanzungen kultiviert. Diese „Blätter“ sind umgewandelte, sekundär blattartige Seitensprosse, sogenannte Phyllocladien.



Insofern überrascht es dann doch, dass weder KRIEGLSTEINER (1993) noch Pilzkartierung Online (SCHILLING 2014) *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* (oder ein Synonym) führen. Immerhin gab TRIEBEL (1998) zwei Kollektionen aus Deutschland (sub nom. *Paraphaeosphaeria rusci* sowie als Nebenfruchtform – „*Coniocytrium*-state“) im Rahmen der „Microfungi exsiccati“ (als No. 279 / 280) heraus. Der Fund stammt aus dem Botanischen Garten Halle (leg. / det. Braun U., 7.4.1993). Ein historischer deutscher Fund stammt aus dem Jahr 1871: Rabenhorst, Exsikkatenwerk „Fungi Europaei“ n. 1727, Dresden, Winter 1871 – siehe HEJAROUDE (1968), der einen der Belege dieses Exsikkatenwerkes studierte. Ein weiterer, historischer Fund stammt aus Bayern: ALLESCHER (1887: 184) verweist auf einen Fund aus dem Botanischen Garten München vom April 1875 (als *Leptosphaeria rusci*). Da die Gattung *Leptosphaeria* (bzw. daraus folgend auch die später davon abgespalteten Kleingattungen) bei SCHILLING (2014) geführt wird, müsste die Art eigentlich in die Pilzkartierung Deutschlands aufgenommen worden sein. KRIEGLSTEINER (1993) hat allerdings nur Westdeutschland bearbeitet – kein Wunder also, dass der alte Nachweis aus Dresden hier fehlt. Alleschers Fund aus München wurde vermutlich übersehen, jedenfalls fehlt er in KRIEGLSTEINER (1993). SCHILLING (2014) wiederum stellt nur neuere, in diese Datenbank online eingegebene Funde dar, was erklären könnte, weshalb der aktuelle Fund aus Halle (TRIEBEL 1998) hier fehlt. Kurzum: Die Verbreitung von *Ph. glaucopunctata* in Deutschland ist weitgehend unbekannt, Fundmeldungen aus Bayern lagen seit nunmehr 139 Jahren (!), nicht mehr vor (siehe ALLESCHER 1887).

Auch in der Onlinedatenbank Österreichs (HAUSKNECHT et al. 2014) fehlt ein Eintrag, obwohl STRASSER (1920) einen Fund aus dem „Hofgarten zu Seitenstetten“ (Benediktinerstift Seitenstetten, Niederösterreich) angibt. Auch hier wurden offenbar nicht alle Altdaten als Grundlage für aktuelle Verbreitungsdatenbanken eingegeben, was natürlich an den beschränkten Ressourcen der meist ehrenamtlich betriebenen Kartierungsportale liegt. Oftmals lassen sich historische Funde auch nicht in die von Verbreitungsdatenbanken verwendeten Rasterkarten einpflegen, da eine punktgenaue Ortsangabe nur sehr selten der Fall ist. Dank der exakten Fundangabe bei STRASSER (1920) wäre dies hier allerdings möglich.

SACCARDO (1883: 74) fasst die Verbreitung (als *Leptosphaeria rusci*) wie folgt zusammen „in cladodiis, caulibusque Rusci aculeati, R. Hippoglossi et R. androgyni in Britannis, Gallia, Belgio, Austria, Lusitania et Italia.“, also Großbritannien (der Typus von *Cryptosphaeria glaucopunctata* stammt ja aus Schottland), Frankreich, Belgien, Österreich, Portugal/Spanien („Lusitanien“) und Italien.

Vor allem zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurden mehrfach Fundmeldungen von *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* publiziert. Dies geschah gewöhnlich unter dem Namen *Leptosphaeria rusci* oder einem anderen homotypischen Synonym. In der Folge wird hier bei den Fundmeldungen nicht mehr im Einzelnen auf den jeweils verwendeten Namen hingewiesen.

Aus späteren Jahren gibt es meist nur vereinzelte Fundberichte. So meldet beispielsweise MAGNUS (1905) die Art aus der Umgebung von Sigmundskron (Mezzocorona) bei Bozen, Südtirol. SCALIA (1900) führt sie in seiner Bearbeitung der Pilze

Ostsiziliens, weshalb sie auch in der Check-List sizilianischer Pilze (VENTURELLA 1991) geführt wird. Beide von VENTURELLA (1991) angegeben Fundmeldungen stammen jedoch noch von SCALIA (1900), neue Fundmeldungen: Fehlanzeige!

GONZÁLEZ FRAGOSO (1917) gibt *Ph. glaucopunctata* aus Barcelona, CABALLERO (1920) aus der Eremitage von Santa Creu d'Olorde bei Barcelona an. HONRUBIA et al. (1982) geben hingegen nur einen (dafür rezenten) Fund aus der Sierra de Carrascoy (Murcia, Spanien) an, welchen Llimona im Jahre 1979 machte („*sobre cladodidos muertos de Ruscus aculeatus*“, HONRUBIA et al. 1982: 7).

PETRAK (1936: 214) gibt einen Fund aus Akrokorinth (Griechenland) an (leg. Ade, 19.6.1931), LOHWAG (1963) aus der Türkei (Belgrader Wald bei Istanbul), JAAP (1917: 106) meldet einen Fund bei Lugano, MÜLLER (1950) mehrere Schweizer Funde aus dem Zeitraum 1939 bis 1949 (Kantone Tessin und Wallis).

GREMMEN (1965) belegte *Ph. glaucopunctata* aus Montenegro und bezeichnet die Häufigkeit wie folgt: „*Leptosphaeria rusci* ist allgemein, denn der Pilz ist schon von verschiedenen Autoren in einer Anzahl von Lokalitäten entdeckt worden.“ (GREMMEN 1965: 168).

CALONGE et al. (1978) geben insgesamt 29 Funde aus dem Zeitraum 1915 bis 1944 aus Spanien (Belege des Herbars des königlich-botanischen Gartens Madrid) an.

In der „Belgian Species List“ (ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES 2014) wird *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* als indigen für Flandern, Brüssel und Wallonien angeben, ohne konkrete Funde zu melden.

Auch aus Frankreich gibt es nur vereinzelte, jedoch rezente Fundmeldungen. GREMMEN (1966) stellt einen Fund aus Südostfrankreich (Massif de la Sainte-Baume) aus dem Jahr 1965 vor. MOREAU et al. (2002) konnten die Art in drei aufeinanderfolgenden Jahren (1996-1998) in den von ihnen bearbeiteten Kartierungsflächen nachweisen. Aus den „Jardins de Lorient“, wird ein (rezenter?) Fund ohne weitere Angaben gemeldet (LES JARDINS DU LORIENT 2014). LOHMEYER (mdl. Mitt.) gibt an, dass Bertault *P. glaucopunctata* 1979 als in Frankreich sehr häufig bezeichnet hat (siehe untersuchtes Material).

SIERRA (2006) gibt *P. glaucopunctata* für Spanien ebenfalls als sehr häufig an und bezieht sich hierbei auch auf Funde, die von LLIMONA et al. (1995) zusammengestellt wurden, während sie sich selbst früher (SIERRA 1998) auch nur auf die „Altfunde“ von GONZALES FRAGOSO (1917) und CABALLERO (1920) bezog. Wie bereits oben erwähnt, erwähnt auch GREMMEN (1965), dass die Art in Montenegro häufig sei.

ERIKSSON (1992) gibt schwedische Nachweise als *Paraphaeosphaeria glaucopunctata* aus dem 19. und 20. Jahrhundert an, MUNK (1957) erwähnt und beschreibt einen dänischen Fund aus dem Botanischen Garten Kopenhagen.

CLARK (1980) nennt einen einzigen britischen Fund als *Leptosphaeria rusci* aus dem englischen Warwickshire aus dem Jahr 1979.

*Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* ist also innerhalb des Areals seines Wirts offensichtlich weit verbreitet und folgt diesem auch in Kulturen außerhalb des natürlichen Vorkommens. Die meist nur vereinzelten Fundmeldungen suggerieren jedoch, dass

*P. glaucopunctata* in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts – bis auf wenige Einzelnachweise – in einigen Ländern fast verschollen sei, in anderen jedoch verbreitet bis häufig sei.

Dies lässt vermuten, dass die Art zumeist einfach nur übersehen wird bzw. wurde und in den letzten Jahrzehnten in manchen Ländern kaum mehr beachtet wurde, bei gezielter Suche aber wohl leicht zu finden sein dürfte. Da der Nürnberger Fund ein reiner Zufallsfund war und nur als „Beifang“ bei einem Mikroskopierkurs entdeckt wurde, lässt sich daraus für Bayern resp. für Deutschland keine sichere Aussage zur Häufigkeit treffen, wenngleich auch hier eine weite Verbreitung angenommen werden kann. Es ist anzunehmen, dass die Art in Bayern schlicht in Vergessenheit geraten ist und hier deshalb seit 139 Jahren nicht mehr aufgesammelt bzw. nachgewiesen wurde.

### Lebensweise:

KRATZ (1906) bemerkte die Verbindung des Auftretens von *Ph. glaucopunctata* mit größeren, dünnen, abgestorbenen Trieben und Phyllocladien und untersuchte daher eingehend die Anatomie der Wechselbeziehung zwischen Parasit und Wirt. Er stellt zunächst fest, dass sich das Substratmyzel von *Ph. glaucopunctata* meist nur im Rindenparenchym der Phyllocladien ausbreitet und somit wohl erst sekundär das abgestorbene Substrat besiedelt. Im Laufe seiner Arbeit ergänzt er aber:

„Erneut entnommenes Substrat aus dem Botanischen Garten ergab andere Resultate, und da zeigte sich, daß die erste Deutung nur eine Halbwahrheit war. Querschnitte durch dieses neue Substratmaterial ergaben, daß das Mycel, und zwar ein septiertes, großlumiges Mycel, das ganze Mesophyll, einen Teil der Rindenzellen, auch die Parenchymscheidenzellen des Gefäßbündels, vollständig zerstört hatten, also ein typisch wiederkehrendes Resultat. Das erst untersuchte Substrat war trocken, aber noch chlorophyllhaltig, das letzte schon ganz abgestorben und braungelb verfärbt. Die beste und auch wohl die richtige Deutung findet man in der Annahme, daß im ersten Falle das lebende Gewebe infiziert worden ist, und sich die Wehrkräfte der lebendigen Zellen geltend machten; die Hyphen haben nur so viele Zellen zerstört oder zerstören können und sich nutzbar gemacht, als zu ihrem Endzweck, dem Aufbau der Fruchtkörper unbedingt nötig war. Diese durch mancherlei Beobachtungen von anderer Seite gedeckte Deutung weist die *Leptosphaeria Rusci* in die Reihe der Hemiparasiten. Prof. Hennings in: Verhdlg. des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg spricht sich folgendermaßen aus: »L. R., ein sehr schädlicher Pilz, der nach und nach alle Blätter trockenfleckig macht und teilweise zum Absterben bringt.«“ (KRATZ 1906: 15).

Die von KRATZ (1906) zitierte Aussage Hennings konnte leider wegen fehlender exakter bibliographischen Angaben ebendort nicht recherchiert werden. Man kann jedoch festhalten, dass *P. glaucopunctata* seinen Wirt schädigt und somit – im Gegensatz zu typischen Vertretern der Gattung *Leptosphaeria* – eine parasitische Lebensweise zeigt. Die ebenfalls von KRATZ (1906) beschriebene Beobachtung, dass in der unmittelbaren Umgebung der Fruchtkörperanlagen das Wirtsgewebe abgebaut wird, konnte auch anhand des hier vorgestellten Fundes bestätigt werden. Dies erleichtert offensichtlich das Abheben der äußersten Zellschichten vom übrigen

Phyllocladiengewebe, während das Pseudothecium ausreift. So entsteht der typische Hohlraum nicht nur durch mechanisches Anheben, sondern auch durch Degradation des umliegenden Wirtsgewebes.

## Danksagung

Den Herren Dr. Claus Bässler (NPV Bayerischer Wald, Grafenau) und Till R. Lohmeyer (Taching am See) danken wir für die Bereitstellung von Literatur, Herrn Lohmeyer zudem für die Zusendung eines Belegs von *Phaeosphaeriopsis glaucopunctata* aus Frankreich, für wertvolle Hinweise zur Verbreitung dieser Art in Frankreich sowie für Vorabinformationen aus der geplanten Checkliste der Ascomyceten Bayerns.

## Literatur

- ALLESCHER A. (1887) – Verzeichnis in Südbayern beobachteter Pilze. Ein Beitrag zur Kenntnis der bayer. Pilzflora. II. Abt. Gymnoasceen und Pyrenomyceten. 10. Bericht des Botan. Vereins zu Landshut: 143-240.
- BOEREMA G.H., DE GREUYTER J. & VAN KESTEREN H.A. (1994) – Contributions towards a monograph of *Phoma* (Coelomycetes) – III 1. Section *Plenodomus*: taxa often with a *Leptosphaeria* teleomorph. *Persoonia* **15**: 431-487.
- CABALLERO A. (1920) – Nuevos datos micológicos. Publ. Junta. Ci. Nat. Barcelona 1920: 97-104.
- CALONGE F.D., TORRE M. DE LA, TELLERÍA M.T. & VERDE DE MILLÁN L. (1978) – Aportación al catálogo de los hongos del Real Jardín Botánico de Madrid, Bol. Estac. Centr. Ecol. **7(13)**: 33-47
- CÂMARA M.P.S., PALM M.E., VAN BERKUM P., STEWART E.L. (2001) – Systematics of *Paraphaeosphaeria*: a molecular and morphological approach. *Mycol. Res.* **105**: 41-56.
- CÂMARA M.P.S., PALM M.E., VAN BERKUM P. & O'NEILL N.R. (2002) – Molecular phylogeny of *Leptosphaeria* and *Phaeosphaeria*. *Mycologia* **94(4)**: 630-640.
- CÂMARA M.P.S., RAMALEY A.W., CASTLEBURY L.A. & PALM M.E. (2003) – *Neophaeosphaeria* and *Phaeosphaeriopsis*, segregates of *Paraphaeosphaeria*. *Mycol. Research* **107(5)**: 516-522.
- CHASE M.W., REVEAL J.L. & FAY F.M. (2009) – A subfamilial classification for the expanded asparagalean families Amaryllidaceae, Asparagaceae and Xanthorrhoeaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* **161(2)**: 132-136.
- CLARK M.C. (1980) – A Fungus Flora of Warwickshire. 272 pp.
- COOKE (1889) – Synopsis Pyrenomycetum (cont. from p. 17). *Grevillea* **18(86)**: 28-33.
- ELLIS M.B. & ELLIS J.P. (1987) – Microfungi on Land Plants: An Identification Handbook. 818 pp.
- ERIKSSON O.E. (1992) – The non-lichenized pyrenomycetes of Sweden. 208 pp.
- FRIES, E.M. (1821) – Systema Mycologicum **1**. Lund, Greifswald. 520 pp.
- FRIES, E.M. (1822) – Systema Mycologicum **2(1)**. pp 1-274. Schweden, Lund.
- FRIES, E.M. (1823) – Systema Mycologicum **2(2)**. pp 275-620. Schweden, Lund.

- FRIES, E.M. (1828a) – Elenchus Fungorum, sistens Commentarium in Systema Mycologicum 1. Greifswald. Sumptibus Ernesti Mauriti. 238 pp.
- FRIES, E.M. (1828b) – Elenchus Fungorum, sistens Commentarium in Systema Mycologicum 2. Greifswald. Ernestus Mauritius. 154 pp.
- FRIES, E.M. (1829) – Systema Mycologicum 3. Greifswald. Ernestus Mauritius. 207 pp.
- FRIES, E.M. (1832) – Index Alphabeticus Generum, Specierum et Synonymorum in Eliae Fries Systemate Mycologico ejusque Supplemento 'Elencho Fungorum' Enumeratorum. Greifswald. 202 pp.
- GONZÁLES FRAGOSO R. (1917) – Introducción al estudio de la flórula de micromicetes de Cataluña. Trab. Mus. Ci. Nat., ser. Bot. Barcelona, 1917: 1-187.
- GREMMEN J. (1965) – Einige Micromyzeten aus Montenegro. Nova Hedwigia 9: 163-169.
- GREMMEN J. (1966) – Quelques micromycètes de la montagne Varoise. Bull. Soc. Mycol. de France 82(4): 520-538.
- GREVILLE R.K. (1824) – Flora edinensis. Or, A Description of Plants Growing Near Edinburgh, Arranged According to the Linnean System, with a Concise Introduction to the Natural Orders of the Class Cryptogamia, and Illustrative Plates. Edinburgh. William Blackwood. 478 pp.
- HAUSKNECHT A., KRISAI-GREILHUBER I. & DÄMON W. (2014) – Datenbank der Pilze Österreichs. <http://austria.mykodata.net/> (zuletzt aufgerufen am 21.4.2014).
- HEJAROUDE G.-A. (1968) – Etudes taxonomiques sur les *Phaeosphaeria* Miyake et leurs formes voisines (Ascomycetes). Sydowia 22: 57-107.
- HONRUBIA M., BERTAULT R. & LLIMONA X. (1982) – Aportacion al conocimiento de los hongos del s.e. de España. XIII: Plectomicetes. Loculoascomicetes. Pirenomicetes. Int. Journ. Mycol. Lich. 1(1): 1-26.
- JAAP, O. (1917) – Weitere Beiträge zur Pilzflora der Schweiz. Annales Mycologici 15(1-2): 97-124.
- KOCOURKOVÁ J. & VON BRACKEL W. (2005) – Einige für Bayern neue Flechtenbewohnende Pilze – Beitrag zu einer Checkliste I. Ber. Bayer. Bot. Ges. 75: 3-10.
- KRATZ C. (1906) – Über die Beziehungen der Mycelien einiger saprophytischer Pyrenomyce-ten zu ihrem Substrat. Hedwigia 44(1-2): 1-24.
- KRIEGLSTEINER G.J. (1993): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Bd 2. Schlauchpilze. Ulmer, Stuttgart.
- LESJARDINS DU LORIOT (2014) – [http://www.jardinsduloriot.fr/joomla/index.php?option=com\\_content&view=article&id=732%3Ales-champignons-du-jardin&catid=34%3Aarticles-site&Itemid=303&lang=en](http://www.jardinsduloriot.fr/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=732%3Ales-champignons-du-jardin&catid=34%3Aarticles-site&Itemid=303&lang=en) (zuletzt aufgerufen am 21.4.2014).
- LLIMONA X., VILA J., HOYO P., AGUASCA M., ÀNGEL F., GRÀCIA E., LLISTOSELLA J., MARTÍN M.P., MAYORAL A., ROCABRUNA A., SIERRA D. & TABARÉS M. (1995) – El programa biodiversitat miològica de les terres de ponent. Notícia i primers resultats. Revista Soc. Catalana Micol. 18: 103-136.
- LOHWAG, K. (1963 „1962“) – Mykologische Notizen aus dem Belgrader Wald bei Istanbul in der Türkei. Sydowia 16: 199-204.
- MAGNUS P. (1905) – Die Pilze (Fungi) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. In: DALLA TORRE K.W. & VON SARNTHEIM L.G. (eds) Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes

- Vorarlberg und des Fürstenthums Liechtenstein. Bd. III. Verlag der Wagner'schen Universitäts-Buchhandlung, Innsbruck, 716 pp.
- MCNEILL J., BARRIE F.R., BUCK W.R., DEMOULIN V., GREUTER W., HAWKSWORTH D.L., HERENDSEN P.S., KNAPP S., MARHOLD K., PRADO J., PRUD'HOMME VAN REINE W.F., SMITH G.F., WIERSEMA J.H. & TURLAND N.J. (2012) – International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code). Koeltz Scientific Books. Online Version unter <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php> (zuletzt aufgerufen am 6.5.2014).
- MOREAU P.-A., DAILLANT O., CORRIOL G., GUEIDAN C. & COURTECUISE R. (2002) – RÉNÉCOFOR – Inventaire des champignons supérieurs et de lichens sur 12 placettes du réseau et dans un site atelier de l'INGRA/GIP ECOFOR – Résultats d'un projet pilote (1996-1998). Office National de Forêts, Département Recherche et Développement. 142 pp.
- MÜLLER E. (1950) – Die schweizerischen Arten der Gattung *Leptosphaeria* und ihrer Verwandten. *Sydowia* 4: 185-319.
- MUN K A. (1957) – Danish Pyrenomycetes. *Dansk. Bot. Arkiv* 17(1): 1-491.
- MYCOBANK (2014) – *Paraphaeosphaeria rusci*. <http://www.mycobank.org/BioloMICS.aspx?Table=Mycobank&Rec=30999&Fields=All> (zuletzt aufgerufen am 05.05.2014).
- PETRAK F. (1936) – Beiträge zur Pilzflora der Balkanhalbinsel, besonders Griechenlands. *Annales Mycologici* 34(3): 211-136.
- ROYAL BELGIAN INSTITUTE OF NATURAL SCIENCES (2014) – *Leptosphaeria rusci* (Wallr.) Sacc. In: BelgianSpeciesList, <http://www.species.be/en/37476> (zuletzt aufgerufen am 21.4.2014).
- SACCARDO P.A. (1883) – Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum vol. 2. *Pyrenomycologiae universae continuatio et finis*. 813 pp.
- SCALIA, G. (1900) – I funghi della Sicilia orientale e principalmente della regione etnea. I. – *Atti Accad. Gioenia Sci Nat. Catania ser. 4*, 13(20): 1-55.
- SCHILLING A. (2014) – Pilzkartierung 2000 Online. <http://brd.pilzkartierung.de> (aufgerufen am 21.4.2014)
- SIERRA D.L. (1998) – Catalogo de las Dothideales y pa Telleriales no liquenificadas ni liquenícolas de Catanlunya. *Revista Catalana de Micologia* 21: 63-73.
- SIERRA D.L. (2006) – Contribución al estudio de los ascomicetes bitunicados de Cataluña. *Acta Bot. Barc.* 50: 5-434.
- SINGER R. (1985) – Basidiomyceten-Nomenklatur im kommenden internationalen botanischen Kongreß, Berlin, Juli 1987. *Z. Mykol.* 52(2): 439-444.
- SIVANESAN A. (1984) – The Bitunicate Ascomycetes. Vaduz. 701 pp.
- STRASSER P. (1920) – Siebenter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.), 1917. (Schluß). *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Wien* 69: 355-385.
- THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (2009) – An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105–121.
- TRIEBEL D. (1998) – Microfungi exsiccati. Fasc. 11-14 (no. 251-350). *Arnoldia* 15: 1-43.
- VAN RIJCKEVORSEL (2014): International Code of Botanical Nomenclature, 1978 – Leningrad Code. Onlineversion, <http://www.iapt-taxon.org/historic/1978.htm>, zuletzt aufgerufen am 6.5.2014)
- VENTURELLA G. (1991) – A check-list of Sicilian fungi. *Bocconea* 2: 5-222.

- Voss E.G. [et al.] (1983) – International code of botanical nomenclature (Sydney Code). *Regn. Veget.* **111**: 1-472.
- WALLROTH F.W. (1833) – *Flora Cryptogamica Germaniae* **2**. Algas et Fungos. 926 pp. Nürnberg.
- WONG, M.K.M., GOH, T.K. & HYDE, K.D. (2000) – *Paraphaeosphaeria schoenoplecti* sp. novo from senescent culms of *Schoenoplectus litoralis* in Hong Kong. *Fungal Diversity* **4**: 171-179.

## Fungi selecti Bavariae Nr. 26

Thomas Glaser, Isarstraße 9, D-84513 Töging am Inn

Basidiomycota – Agaricomycetes – Agaricomycetidae – Agaricales – Cortinariaceae

### *Cortinarius haematochelis* (Bull.: Fr.) Fr., Kupferbrauner Wasserkopf



*Cortinarius haematochelis*

Foto: T. GLASER

**Beschreibung:** Hut 5-8 cm breit, jung halbkugelig, später flach gewölbt, Oberfläche trocken, matt, jung fein eingewachsen schuppig, schwach rötlich- bis ockerbraun, zentral mit dunklerer Sprenkelung, Rand oft heller, ohne weinbraune Farben, kaum hygrophan. Lamellen aufsteigend und ausgebuchtet angewachsen, mäßig entfernt, etwas dicklich, hell ocker-, später zimtbraun, Schneiden etwas heller und im Alter unregelmäßig gekerbt. Stiel 7-12 cm lang, 1-2 cm breit, zylindrisch oder abwärts bis 2,5 cm keulig verdickt, basal verwachsene Frk. spindelig wurzelnd, auf hutfarbem Grund mehr oder weniger weißlich überfasert, mit 2 bis 3 rosa- bis weinbraunen Velumbändern umgürtelt. Basalmycel weiß mit Rosaton. Fleisch blass graubraun, ohne Violetton, Geruch angenehm pilzartig, Geschmack mild, unauffällig. Sporen rundlich bis breitellipsoid, schwach bis mäßig warzig, apikal oft stärker warzig, indextrinoid, (5) 6-8 (8,8) x (4,4) 5-6,4 (6,8) µm, Q 1,1-1,3 (1,4). Lamellenschneide mit zahlreichen schwach keuligen Marginalzellen.

**Fundort:** Bayern, Oberbayern, Lkr. Altötting, Markt, Queng, MTB 7742-2, 400 m ü. NN., 10.09.2014, leg./det.: Th. Glaser, Beleg im Privatherbar Glaser. Ökologie: unter Fichte im von Buchen dominierten Mischwald auf nährstoffarmem, sauren Boden. Verbreitung: in Deutschland schwerpunktmäßig im süddeutschen Raum, doch weit gestreut und überall selten.

**Anmerkung:** Die Bestimmung beruht auf GMINDER (2010), der im Sinne von MOSER *C. haematochelis* als den rundlich- und kleinsporigen vom elliptisch- und größersporigen *C. paragaudis* Fr. unterscheidet. Verwechslung: mit weinbrauner Hutfarbe: *C. badiovinaceus* Moser; mit größeren, mehr elliptischen Sporen: *C. paragaudis* Fries.

**Literatur:** GMINDER, A. (2010) – Die Großpilze Baden-Württembergs, Bd. 5, Stuttgart; MOSER, M. (1983) – Die Röhrlinge und Blätterpilze, Stuttgart, New York.



# Ausgewählte Funde seltener phytoparasitischer Kleinpilze in Bayern

JULIA KRUSE

Biodiversität und Klima- Forschungszentrum (BiK-F)  
Georg-Voigt-Straße 14-16, D - 60325 Frankfurt a. Main  
julia.kruse@senckenberg.de

Eingereicht am 31.12.2013

KRUSE, J. (2014): Selection of rare Bavarian phyto-parasitic micro fungi. Mycol. Bav. 15: 79-90.

**Keywords:** plant parasitic microfungi, Chytridiales, Ustilaginales, Uredinales, Microbotryales, Germany, Bavaria, descriptions

**Summary:** In this paper six collections of rare phytoparasitic microfungi, found in Lower Franconia and Upper Bavaria (Bavaria) in 2013 are described in detail, both with photographs and macroscopic and microscopic characteristics: *Antherospora hortensis* on *Muscari armeniacum* and *Anthracoidea echinospora* on *Carex acuta* are new for Bavaria, *Synchytrium anomalum* on *Adoxa moschatellina*, *Microbotryum lagerheimii* on *Silene viscaria*, *Puccinia isiacae* on *Ligustrum vulgare* and *Uromyces cristatus* on *Silene viscaria* are affirmations for a current occurrence of these fungi in Bavaria.

**Zusammenfassung:** Vorgestellt werden sechs verschiedene Vertreter von in Bayern seltenen pflanzenparasitischen Kleinpilzen aus den Gruppen der Flagellaten-, Rost- und Brandpilze, die alle im Jahr 2013 in der Region Oberfranken und Oberbayern gesammelt wurden. Hierbei sind *Antherospora hortensis* auf *Muscari armeniacum* und *Anthracoidea echinospora* auf *Carex acuta* neu für Bayern. *Synchytrium anomalum* auf *Adoxa moschatellina*, *Microbotryum lagerheimii* auf *Silene viscaria*, *Puccinia isiacae* auf *Ligustrum vulgare* und *Uromyces cristatus* auf *Silene viscaria* sind Bestätigungen für ein aktuelles Vorkommen dieser Pilze für Bayern. Die makro- und mikroskopischen Merkmale der Arten werden in Wort und Bild dargestellt.

## Einleitung

2013 wurden von der Autorin zahlreiche botanische und mykologische Exkursionen in verschiedene Regionen Deutschlands durchgeführt, bei welchen auch die phytoparasitischen Kleinpilze kartiert wurden. Bedingt durch das Studium in Bayern, wurden diese vornehmlichen in der bayerischen Region durchgeführt. Die regelmäßigen Exkursionen mit der Flora Bayreuth zur floristischen Kartierung der Stadt waren immer sehr ergiebig. Dieses Mal wurden besondere Funde von den einzelnen Exkursionen ausgewählt, die entweder Bestätigungen historischer Nachweise oder Neufunde von Pilzen für Bayern sind.

In diesem Beitrag sollen seltene Kleinpilze aus Bayern, speziell aus der Region Oberfranken und Oberbayern, vorgestellt werden. Weiterhin soll zur Nachsuche dieser meist noch recht unbekanntem Arten angeregt werden. Es werden insgesamt sechs

unterschiedliche Kleinpilze aus verschiedenen Gruppen vorgestellt: Ein Flagellatenpilz (Chytridiales), zwei Brandpilze (Ustilaginales) und drei Rostpilze (Uredinales, Microbotryales).

## Material und Methoden

Alle hier vorgestellten Kleinpilze wurden im letzten Jahr (2013) gefunden. Die meisten Exkursionsgebiete lagen in Oberfranken im Landkreis Kulmbach und um Bayreuth. Ein Mal auch aus dem Ammerseegebiet in Oberbayern. Die genauen Fundorte der sechs hier vorgestellten Arten sind den Artenportraits zu entnehmen. Alle hier gezeigten Fotos wurden von der Autorin angefertigt. Die mikroskopischen Aufnahmen, die in dieser Arbeit verwendet wurden, wurden mit dem Programm Adobe Photoshop Elements 3.0 überarbeitet. Es erfolgte eine Aufhellung und Kontrastverstärkung (+ 17 Helligkeit, + 4 Kontrast) sowie eine Farbanpassung (Rot [%] 1, Grün [%] 8, Blau [%] 16). Weiterhin wurden die Bilder randlich beschnitten, um den Okularrand (als „bullseye“ erkennbar) auf den Bildern zu entfernen.

Die nachfolgenden Abbildungen und Beschreibungen stammen vom vor Ort gesammelten Material der Kleinpilze. Von diesen Arten wurden anhand von Frischmaterial makroskopische Bilder mit der Panasonic DMC-LX 7 angefertigt. Die Belege wurden mit dem Seben SBX-5 in Wasser bei 1000-facher Vergrößerung (Ölimmersion) mikroskopiert und vermessen und die Bilder wurden mit der Olympus FE 120 durch das Okular aufgenommen. Alle Belege wurden von der Autorin gesammelt und bestimmt und befinden sich im Privatherbarium (Herbarium Julia Kruse).

Die Nomenklatur der Brandpilze folgt VÁNKY (2012), die der Rostpilze und Flagellatenpilze KLENKE & SCHOLLER (2012), die meisten Angaben zum Wirtsspektrum folgen KLENKE & SCHOLLER (2012). Bei den botanischen Namen der Pflanzen wurde JÄGER (2011) gefolgt.

## Artportraits

### Chytridiales

#### *Synchytrium anomalum* J. Schröt.

**Wirt:** *Adoxa moschatellina* L. - Moschuskraut

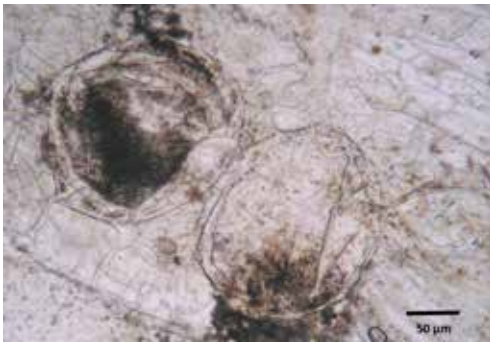
**Wirtsspektrum:** *A. moschatellina*, *Isopyrum thalictroides* L., div. *Ranunculus*-Arten (Wirtsspektrum ungenügend bekannt)

**Fundort:** Oberfranken, Bayreuth, Röhrensee, Wegrand, ca. 350 m ü. NN, MTB 6035/32, 18.04.2013.

Dieser Pilz gehört in die Gruppe der Flagellatenpilze (Chytridiomycota). Es handelt sich hierbei um sehr ursprüngliche Pilze, welche sowohl im Boden, Wasser und auch in Pflanzen vorkommen. Sie zeichnen sich durch begeißelte Zoosporen aus. Befallene Pflanzenzellen teilen sich mehrfach und verursachen die typische Gallbildung. Der Pilz verbleibt zeitlebens in den Pflanzenzellen und bildet kein Myzel (RYTZ 1917).



**Abb. 1:** *Synchytrium anomalum* auf *Adoxa moschatellina*, li.) Blattoberseite mit schwachen Verkrümmungen, re.) glasperlenartige Gallen auf der Blattunterseite.



**Abb. 2:** *Synchytrium anomalum*: Dauersporen in den Wirtszellen.

Befallene Pflanzen des Moschuskrauts sind etwas kleiner und dunkler (vermehrte Anthocyanbildung?) als gesunde Pflanzen in der Nähe. Weiterhin hatten wenige Individuen etwas eingedellte Blätter. Unterseits dieser und an den Stängeln finden sich meist in Gruppen angeordnete, seltener einzelne, rundliche bis halbkugelige, hyaline, glasperlenartige Gallen (Abb. 1). Pro Pflanzenzelle gibt es bis zu 5 einzelne, längliche bis breit elliptische, 180-250 x 70-140 µm große, weißliche bis hellgraue Dauersporen mit einer 2,5-3 µm dicken Wand (Abb. 2).

## Diskussion

Über die Verbreitung der Vertreter der Chytridiales in Deutschland ist nur wenig bekannt. Es finden sich nur zerstreut Angaben in der mykofloristischen Literatur. Aus Deutschland lagen bisher nur Funde vor 1968 von diesem Pilz auf Moschuskraut vor. Dabei stammen die meisten Nachweise aus Bayern (Schwaben) (GBIF 2013). Ein weiterer Fund von A. Vill aus Oberfranken um 1902 ist ohne Angabe der Wirtspflanze (GBIF 2013). Die Autorin hat den Pilz auf dieser Wirtspflanze am 13.05.2011 das erste Mal für Niedersachsen nachgewiesen (Coppensbrügge, Ith). Der Pilz scheint selten oder nur lokal etwas häufiger zu sein, in der Kartei JAGE finden sich bisher keine Nachweise. Da die Gallen allerdings nicht sehr groß und meist hyalin sind, ist denkbar, dass der Pilz in neuerer Zeit möglicherweise übersehen wurde. Vielen Mykologen ist diese Gruppe der Pflanzenpathogenen unbekannt, auch was ihr Befallsbild angeht. Eine Verwechslung mit Insektenbehausungen oder Einstichstellen ist nicht selten (Gallbildungen).

Neben *Adoxa moschatellina* soll das *Synchytrium* auch auf *Ranunculus* und *Isopyrum* vorkommen (BUHR 1964/65). Ob dies wirklich die gleiche Art darstellt ist fraglich, da *Adoxa* und Arten der Ranunculaceae nicht sehr nah miteinander verwandt sind. Aber bisher wurde auch so gut wie nicht über die Phylogenie der Chytridiales geforscht. Nur wenige Arten, hier vor allem die pathogenen Arten von Kulturpflanzen wie *S. endobioticum* (Schilb.) Percival als Parasit von Kartoffeln und anderen Nachtschattengewächsen, wurden schon näher untersucht (FRANC 2007).

## Ustilaginales

### *Antherospora hortensis* M. Piątek & M. Lutz.

**Wirt:** *Muscari armeniacum* Baker - Armenische Traubenhyazinthe

**Wirtsspektrum:** *M. armeniacum* Baker

**Fundort:**

1. Oberfranken, Bayreuth, w Colmdorf, Hasenweg, bei Gartenkolonien, Wegrand, ca. 350 m ü. NN, MTB 6035/41, 24.04.2013;
2. Oberfranken, Bayreuth, Seulbitz, Seulbitzer Straße, Garten, ca. 380 m ü. NN, MTB 6035/42, 24.04.2013;
3. Oberfranken, Bayreuth, Universitätsstraße, Unigelände, Ökologisch-Botanischer Garten, ca. 355 m ü. NN, MTB 6035/4, 26.04.2013;
4. Oberfranken, s Bayreuth, Fürsetz, Wegrand, ca. 365 m ü. NN, MTB 6035/43, 30.04.2013 (vgl. KRUSE et al. 2014).

## Beschreibung

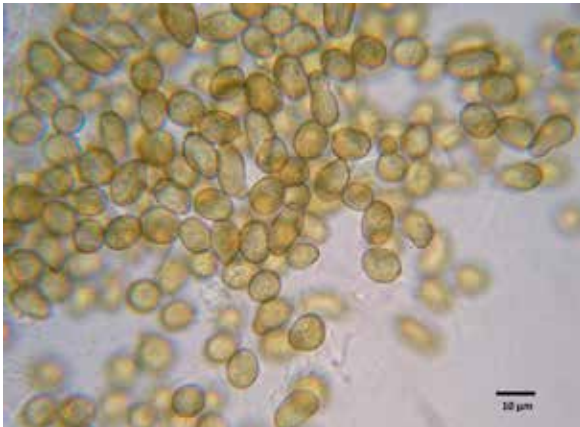
Befallene Pflanzen haben leicht aufgedunsene Blüten (Abb. 3, li.) . Meist sind nur wenige Blütenstände befallen. Die Sori werden in den Antheren gebildet und sind von olivbraunem Sporenpulver umgeben. Dieses füllt die Blüten vollständig aus (Abb. 3). Die Sporen sind fein punktiert und messen 8-11 × 7-9 µm (Abb. 4). Ein Nachweis des Pilzes kann entweder durch das manuelle Öffnen von vermeintlich befallenen Blüten erfolgen (sehr mühsam) oder man streift mir der Hand durch einen Bestand der Wirtspflanze und achtet auf die Hand rieselndes dunkles Sporenpulver.

## Diskussion

Früher wurden Antherenbrände von verschiedenen Hyacinthaceae unter dem Namen *A. vaillantii* (Tul. & C. Tul.) R. Bauer, M. Lutz, Begerow, M. Piątek & Vánky [Syn. *Ustilago vaillantii* Tul. & C. Tul., *Vankya vaillantii* (Tul. & C. Tul.) Ershad] zusammengefasst. Mittlerweile wurde auf diesem Gebiet weiter geforscht und es haben sich mehrere Arten herauskristallisiert. PIĄTEK et al. (2013) haben herausgefunden, dass es auf *Muscari* mehrere kryptische Arten gibt, die bisher alle ebenfalls unter dem Namen *A. vaillantii* liefen (vgl. z. B. VÁNKY 2012). *A. hortensis* ist bisher nur von *M. armeniacum* bekannt. Die Art ist ähnlich zu *A. vaillantii* s. str., auf *M. comosum* (L.) Mill. und *M. tenuiflorum* Tausch, hat aber größere Sporen (PIĄTEK et al. 2013).



**Abb. 3:** *Antherospora hortensis* auf *Muscari armeniacum*, li.) befallene, aufgedunsene Blüten, re.) manuell geöffnete Blüte gefüllt mit olivfarbenem Sporenpulver, mi.) Detail einer geöffneten Blüte.



**Abb. 4:** *Antherospora hortensis*: Sporen olivbraun und fein punktiert.

Der Pilz ist neu für Bayern. Aus Deutschland lagen bisher nur wenige publizierte Angaben aus Baden-Württemberg vor (PIATEK *et al.* 2013). Vermutlich ist der Pilz weiter verbreitet. Man kann ihn von April bis Mai auf der Wirtspflanze nachweisen. Da diese eine beliebte Zierpflanze ist, sollte im Frühjahr vor allem in Gartenanlagen und auf Friedhöfen nach dem Pilz gesucht werden.

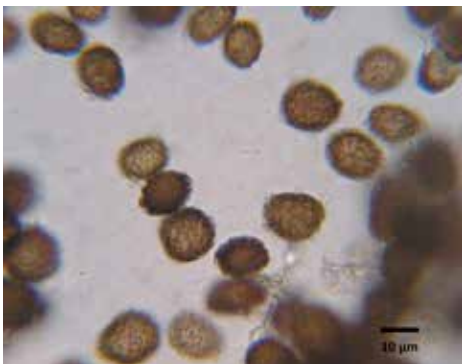
### *Anthracoidea echinospora* (Lehtola) Kukkonen

**Wirt:** *Carex acuta* L. – Schlanke Segge

**Wirtsspektrum:** *C. acuta*, *C. aquatilis* Wahlenb., *C. elata* All., *C. nigra* (L.) Reichard., *C. paleacea* Schreb. ex. Wahlenb. *x C. aquatilis*, *C. recta* Boott., *C. trinervis* Degl.



**Abb. 5** li. und re.: *Anthracoidea echinospora* auf *Carex acuta*, li.) befallener Blütenstand, re.) Detail der von einer silbernen Membran umhüllten Brandbutten.



**Abb. 6:** *Anthracoidea echinospora*: Sporen stachelig.

**Fundort:** Oberfranken, Bayreuth, Heinersreuth, Maininsel, Feuchtwiesen, ca. 320 m ü. NN, MTB 6035/1, 27.06.2013 (vgl. KRUSE et al. 2014).

## Beschreibung

Befallene Pflanzen haben im Blütenstand einzelne Sori um die Fruchtknoten ausgebildet (Abb. 5, li.) Diese sind jung von einem grauweißen Häutchen umgeben, welches im Alter aufreißt und die dunkelbraune bis schwarze Sporenmasse freigibt (Abb. 5, re.) Die Sporen sind einzeln, olivbraun, oval bis breit elliptisch, sehr regelmäßig geformt, stachelig, 14-20 x 12-16 µm und die Wand ist bis 1 µm dick (Abb. 6).

## Diskussion

Aus Deutschland ist dieser Pilz bisher hauptsächlich von *Carex acuta* bekannt. Es liegen Funde aus Brandenburg, Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Mecklenburg-Vorpommern vor (SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2000,

2004, 2013). Von *C. trinveris* gibt es für Niedersachsen wenige Meldungen (SCHOLZ & SCHOLZ 1988). Für Bayern ist es der erste Nachweis. Im Vergleich zur Verbreitung der Wirtspflanze ist der Pilz verhältnismäßig selten. Wie schon ZWETKO & BLANZ (2004) bemerken, ist der Pilz für die Großseggenriede in Süddeutschland so gut wie gar nicht belegt. In Österreich und der Schweiz wurde der Pilz zusätzlich zu *C. acuata* auch auf *C. elata* gefunden (ZOGG 1985, ZWETKO & BLANZ 2004).

Es gibt eine weitere makroskopische ähnliche Art, *Anthracoidea heterospora* (B. Lindeb.) Kukkonen. Sie unterscheidet sich vor allem durch die sehr unregelmäßig geformten Sporen. Der Hauptwirt ist hier die Braun-Segge (*Carex nigra*) (VÁNKY 2012).

## Microbotryales

### *Microbotryum lagerheimii* Denchev

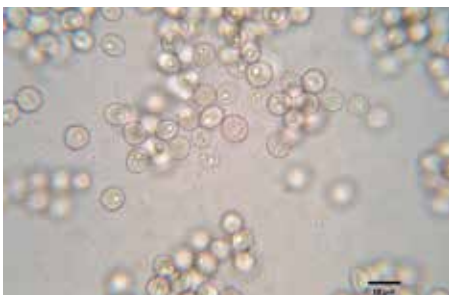
**Wirt:** *Silene viscaria* (L.) Borkh. [Syn: *Lychnis viscaria* L., *Viscaria vulgaris* Bernh.] - Pechnelke

**Wirtsspektrum:** *Atocion rupestre* (L.) Oxelman [Syn: *Silene rupestris* L.], *Silene vulgaris* (Moench) Garcke, *S. viscaria* (L.) Borkh.

**Fundort:** Oberfranken, Bayreuth, ö Wolfsbach, Schlehenberg, Prallhang, Magerrasen, ca. 385 m ü. NN, MTB 6035/43, 16.05.2013.



**Abb. 7:** *Microbotryum lagerheimii* auf *Silene viscaria*, li.) befallene Blüten, re.) Detail der von Sporenmasse grau-violetten gefärbten Staubblätter



**Abb. 8:** *Microbotryum lagerheimii*: Sporen kugelig bis ellipsoidisch

## Beschreibung

Befallene Pflanzen haben durch die stäubende Sporenmasse hellrotbraun bis braunviolett gefärbte Staubblätter an unveränderten Trieben (Abb. 7). Die Sporen sind einzeln, kugelig bis ellipsoidisch, farblos, meist 6-8 µm im Durchmesser und netzig ornamentiert (Abb. 8).

## Diskussion

Die *Microbotryum*-Arten auf Caryophyllaceae sind in letzter Zeit intensiv molekulargenetisch untersucht worden. Dabei zeigte sich, dass auf den Caryophyllaceae verschiedene so genannte kryptische Arten vorkommen (KEMLER et al. 2009, LUTZ et al. 2005).

Nach DENCHEV (2007) handelt sich bei dem Brandpilz auf *Silene viscaria* um *M. lagerheimii*. Diese Art ist sehr nah verwandt mit *M. silenes-inflatae* (Liro) G. Deml & Oberw., unter dessen Namen die Funde meist in der Literatur zu finden sind. *M. lagerheimii* soll sich vor allem durch die abweichende Farbe der Sporenmasse unterscheiden. Bei der Bestimmung des Pilzes wurde DENCHEV (2007) gefolgt. VÁNKY (2012) weist allerdings darauf hin, dass es noch nicht endgültig geklärt ist, ob es sich bei *M. silenes-inflatae* und *M. lagerheimii* wirklich um verschiedene Arten handelt. Dies müssen weitere molekulargenetische Untersuchungen zeigen.

Von diesem in Deutschland zerstreut vorkommenden Pilz lagen aus Bayern bisher nur Nachweise vor 1934 vor (SCHOLZ & SCHOLZ 1988). Dieser Fund nahe Bayreuth ist eine Bestätigung dieser Pilz-Wirt-Kombination im MTB 6035, in welchem v. Thümen ihn bereits 1874 nachgewiesen hat (v. THÜMEN 1879). Mit weiteren Funden in Bayern ist zu rechnen.

## Uredinales

### *Puccinia isiacae* G. Winter [Syn: *P. obtusata* (G. H. Otth) E. Fisch.]

**Wirt:** *Ligustrum vulgare* L. - Liguster

**Wirtsspektrum:** polyphag, diverse Brassicaceae, Apiaceae etc.

**Fundort:** Oberbayern, Lkr. Weilheim, n Pähl, ö Hartschimmelhof, s „Goalsweide“, Magerrasen mit feuchter Senke, ca. 730 m ü. NN, MTB 8033/31, 14.05.2013.

## Beschreibung

Der Rostpilz vollführt einen Wirtswechsel. Im Frühjahr werden verschiedene Haplonten befallen, wie Liguster (*Ligustrum*), Kreuzblütler (Brassicaceae) etc., der Pilz ist polyphag. An weißlichen bis rötlichen Verfärbungen sind die Spermogonien ausgebildet. Die weißen Aezien sind kreisförmig darum ausgebildet und finden sich meist auf der Blattunterseite (Abb. 9, li.). Sie haben eine Pseudoperidie die becherförmig ausgebildet und am Rand stark zerschlitzt ist (Abb. 9, re.). Selten sind die befallenen Blattstellen





Abb. 9: *Puccinia isiacae* auf *Ligustrum vulgare*, li.) weiße Aezien an den Blättern, re.) zerschnittene Pseudoperidie der Aezien.



Abb. 10: *Puccinia isiacae*: Sporen dichtwarzig.

verdickt. Aeziosporen in Ketten, kugelig oder etwas länglich, farblos, 17-21  $\mu\text{m}$  im Durchmesser, Wand ca. 1  $\mu\text{m}$ , fein und dichtwarzig (Abb. 10). Im Sommer wechselt der Pilz auf Schilf (*Phragmites australis*). In der näheren Umgebung stand zwar der Wirtswechselfartner, dieser war allerdings nur mit *Puccinia phragmitis* (Schumach.) Körn. und nicht mit den auffälligen filzartigen Uredien und Telien von *P. isiacae* infiziert.

## Diskussion

Obwohl der Pilz polyphag ist, das heißt auf zahlreichen verschiedenen Wirtspflanzen gefunden werden kann, tritt er in Deutschland bisher nur selten auf. Dies hängt wohl unter anderem damit zusammen, dass es sich hierbei um einen sehr wärmeliebenden Pilz handelt. Aus Deutschland bisher nur aus dem Westen, nicht aber dem Osten belegt (BRANDENBURGER 1994, BESL & BRESINSKY 2009). Sowohl vom Haplonten Liguster als auch vom Dikaryonten Schilf liegen aus Bayern mehrere, allerdings ältere Nachweise (vor 1940) vor. In PAUL (1919) wird sogar von einem Übergreifen des Pilzes von einem Liguster auf junge Eschen geschrieben. Der Nachweis im Ammerseegebiet auf Liguster ist derzeit der einzige aktuellere für Bayern. Aber auch aus dem benachbarten Baden-Württemberg wurde im Jahr 2013 von der Autorin ein Fund auf diesem Wirt getätigt (sö Möggingen, Mindelsee).

## *Uromyces cristatus* J. Schröt. & Niessl

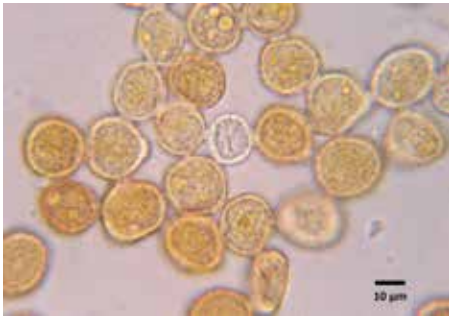
**Wirt:** *Silene viscaria* (L.) Borkh. [Syn: *Lychnis viscaria* L., *Viscaria vulgaris* Bernh.]  
- Pechnelke

**Wirtsspektrum:** *S. viscaria* (L.) Borkh.

**Fundort:** Oberfranken, Lkr. Kulmbach, w Trebgast, Eichholz am Welitzer Berg, Halbtrockenrasen am Gebüschsaum, ca. 450 m ü. NN, MTB 5935/13, 04.07.2013.



**Abb. 11:** *Uromyces cristatus* auf *Silene viscaria*, li.) durch den Befall gelbfleckige Blätter, re.) zimtbraune Uredolager.



**Abb. 12:** *Uromyces cristatus*: Sporen stachelig.

## Beschreibung

Es handelt sich hierbei um einen wirtswechselnden Rostpilz. Auf Wolfsmilch werden die Spermogonien und Aezien ausgebildet, auf der Pechnelke die Uredien und Telien. Bei dem Fund bei Trebgast standen zwar wenige Zypressen-Wolfsmilch-Pflanzen in der Nähe, diese hatten allerdings keinen Befall.

Die Uredolager auf Pechnelke sind beidseitig der Blätter, seltener auch am Stängel ausgebildet, bis zu 1 mm im Durchmesser, rundlich bis länglich, lange von den Resten der Epidermis umgeben und zimtbraun bis kastanienbraun (Abb. 11, re.). Die befallenen Blattstellen sind gelblich bis violett gefärbt. Die Uredosporen sind eiförmig bis

ellipsoidisch, zimtbraun, 22-27 × 18-21 µm, stachelig und haben eine Wand mit bis zu 2,5 µm Dicke und zwischen 2 bis 3 Keimporen (Abb. 12). Telien waren bei diesem Fund nicht ausgebildet. Der Befall mehrerer Lager mit dem Hyperparasiten *Sphaerellopsis filum* (Biv.) B. Sutton hat dies wohl verhindert. Weiterhin waren alle Pflanzen durch Rehe verbissen und hatten keinen Blüten mehr.

## Diskussion

Der Pilz kam früher in Deutschland zerstreut vor. Seine Vorkommen beschränkten sich damals auf Westdeutschland (BRANDENBURGER 1994, GBIF 2013, PAUL 1919). Aktuell ist der Pilz nur aus Sachsen (KLENKE 2011) und aus Bayern (s.o.) bekannt. Der Nachweis aus Trebgast liegt benachbart zu dem Messtischblatt 5936, in welchem Dietel den Pilz schon früher nachgewiesen hat (BRANDENBURGER 2005). Im Vergleich zur Verbreitung der Wirtspflanze in Deutschland sind es nur sehr wenige aktuelle Nachweise, weshalb der Pilz derzeit als sehr selten eingestuft werden muss, zumal sein Befallsbild recht auffällig ist.

## Danksagung:

Hiermit möchte ich mich ganz herzlich bei Friedemann Klenke (Bobritzsch) für seine hilfreichen Literaturtipps bedanken.

## Literatur

- BESL, H. & BRESINSKY, A. (2009) – Checkliste der *Basidiomycota* von Bayern. – Regensburger Mykologische Schriften **16**: 1-868.
- BRANDENBURGER, W. (1994) – Die Verbreitung der in den westlichen Ländern der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Rostpilze (*Uredinales*). Eine Bestandsaufnahme nach Literaturangaben. Regensburger Mykologische Schriften **3**: 1-381.
- BRANDENBURGER, W. (2005) – Rostpilze in Westdeutschland. Manuskript. Im staatlichen Museum für Naturkunde Karlsruhe, 901 S.
- BUHR, H. (1964/65) – Bestimmungstabellen der Gallen (Zoo- und Phytocecidien) an Pflanzen Mittel- und Nordeuropas, Jena, 1572 S. + 25 Tafeln.
- BRAUN, U. (1982) – Die Rostpilze der DDR. Feddes Repertorium **93**: 213-333.
- DENCHEV, C. M. (2007) – *Microbotryum lagerheimii* sp. nov. – Mycologia Balcanica **4**: 61–67.
- FRANC, G. C. (2007) – Potato wart. The American Phytopathological Society. <http://www.apsnet.org/publications/apsnetfeatures/Pages/PotatoWart.aspx>. [Letzter Aufruf: 12/2013].
- GBIF (2013): [http://141.84.65.132/BSMMycology/Collections/Observations/Doppelbaur/DiversityIndexing\\_GBIFDoppelbaur\\_Find.cfm](http://141.84.65.132/BSMMycology/Collections/Observations/Doppelbaur/DiversityIndexing_GBIFDoppelbaur_Find.cfm) [Letzter Aufruf: 12/2013].
- JÄGER, E. J. (Hrsg.) (2011) – Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. Spektrum, München, 930 S.
- KLENKE, F. & SCHOLLER, M. (2012) – Parasitäre Kleinpilze an Gefäßpflanzen sammeln und bestimmen. Exkursionsflora für Deutschland, Österreich und die Schweiz (in Vorb.) [Fassung vom 01.09.2012].

- KEMLER, M., LUTZ, M., GÖKER, M., OBERWINKLER, F. & BEGEROW, D. (2009) – Hidden diversity in the non caryophyllaceous plant-parasitic members of *Microbotryum* (Pucciniomycotina: *Microbotryales*) – Systematics Biodiv. 7: 297-306.
- KRUSE, J., KUMMER, V., & THIEL, H. (2014) – Bemerkenswerte Funde phytoparasitischer Kleinpilze (2): Weitere Brandpilze. Zeitschrift für Mykologie 80: 227-255.
- LUTZ, M., GÖKER, M., PIĄTEK, M., KEMLER, M., BEGEROW, D. & OBERWINKLER, F. (2005) – Anther smuts of *Caryophyllaceae*: molecular characters indicate host-dependent species delimitation. – Mycological Progress 4: 225-238.
- RYTZ, W. (1917) – Über *Synchytrium*, eine Gruppe einfachster, gallerzeugender Pilze. – Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern aus dem Jahr 1916: XXVII-XXX.
- PAUL, H. (1919) – Vorarbeiten zu einer Rostpilz- (Uredineen-) Flora Bayerns. 2. Beobachtungen aus den Jahren 1917 u. 1918, sowie Nachträge zu 1915 u. 1916. - Kryptogamen Forschung München 4: 299-334.
- PIĄTEK, M., LUTZ, M. & CHATER, A. O. (2013) – Cryptic diversity in the *Antherospora vaillantii* complex on *Muscari* species. IMA Fungus 4 (1): 5-19.
- SCHOLZ, H. & SCHOLZ, I. (1988) – Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales) – Englera 8: 1-691.
- (2000): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales), Nachtrag. – Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg 133: 343-398.
  - (2004) – Die Brandpilze Deutschlands, 2. Nachtrag – Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg 137: 441-487.
  - (2013) – Die Brandpilze Deutschlands, 3. Nachtrag. – Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg 145: 161-217.
- v. THÜMEN, F. (1879) – Verzeichnis der um Bayreuth in Oberfranken beobachteten Pilze. - 7. Bericht des Botanischen Vereins in Landshut (1878/79): 165-212.
- ZOGG, H. (1985) – Die Brandpilze Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung der Schweiz. – Cryptogamia Helvetica 16: 1–277.
- ZWETKO, P. & BLANZ, P. (2004) – Die Brandpilze Österreichs. Doassansiales, Entorrhizales, Entylomatales, Georgefischeriales, Microbotryales, Tilletiales, Urocystales, Ustilaginales. - Catalogus Fl. Austriae III, 3. - Biosystematics and Ecology Series 21: 1-241.
- VÁNKY, K. (2012) – Smut fungi of the world. - St. Paul, 1458 S.

## Bericht von der siebten Bayerischen Mykologischen Tagung in Mamming/Niederbayern

ALFRED HUSSONG

Mülleracker 16

84100 Niederaichbach

Die Bayerische Mykologische Tagung wird jährlich von der Bayerischen Mykologischen Gesellschaft (BMG) ausgerichtet. Dieses Jahr wurde mit Mamming als Tagungsort das untere Isartal (Gegend um Dingolfing / Landau an der Isar) als Exkursionsziel gewählt. Die ca. 50 teilnehmenden Mykologen waren bunt gemischt: sowohl aus dem universitären Bereich, als auch Amateurmykologen und auch an Pilzen interessierte Laien nahmen an den Exkursionen teil, lauschten den Fachvorträgen oder genossen die Abende beim Fachsimpeln untereinander. Der Tagungsort bot hierfür alles unter einem Dach: Unterkunft, gemütliche Gasträume, Tagungssaal für die Vorträge, Platz für die öffentliche Pilzausstellung und genügend Arbeitsplätze für die Forscher.



Abb. 1: Begrüßung.

Foto: FRANZ MEINDL

Die während der vier Exkursionen in vier Tagen zu erforschenden Gebiete wurden von den Organisatoren der Tagung sorgfältig ausgewählt und alle in Frage kommenden Habitats noch einige Tage vor der Veranstaltung in Form von Vorexkursionen besucht. Schließlich sollten die Tagungsteilnehmer auch Pilze finden, was ja bekanntlich sehr stark von den herrschenden Witterungsbedingungen abhängig ist.

Aber auch „Pflichtgebiete“ wie das Naturschutzgebiet Rosenau und das Naturschutzgebiet (NSG) „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut mit Isarleite“ bei Landshut/Schönbrunn waren natürlich angesagt. Die Zusammenarbeit mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde verlief dankenswerterweise reibungslos.

Eröffnet wurde die Tagung am 01.10.2014 um 18.00 Uhr vom Bürgermeister der Gemeinde Mamming, Georg Eberl, sowie vom Landrat Heinrich Trapp. Die beiden Herren begrüßten es sehr, dass die BMG die Tagung diesmal in der herrlichen Gegend des Isartals durchführt. Landrat Trapp berichtete über das größte Naturschutzprojekt des Landkreises, das Königsauer Moos, welches wegen seines naturschutzfachlichen Wertes von der Europäischen Union als Flora-Fauna-Habitat und Vogelschutzgebiet in das europäische Lebensraumnetz Natura 2000 aufgenommen wurde. Das Königsauer Moos soll als Keimzelle der Artenvielfalt langfristig bewahrt werden. Das kann nur durch intensive Zusammenarbeit von Landwirten, Gemeinden, Regierung von Niederbayern, Naturschutzverbänden und dem Landschaftspflegeverband erreicht werden.

Im Rahmen der jeden Abend stattfindenden Fachvorträge berichtete Dr. Jochen Späth über die Schwerpunkte des Naturschutzes im Landkreis Dingolfing-Landau. In einer sehr engagierten Rede erklärte er anhand vieler Bilder verschiedene Projekte, mit denen der Natur- und Vogelschutz, zum Beispiel im Naturschutzgebiet Rosenau, dazu beigetragen hat, dass seltene Pflanzen- und Tierarten vor dem Aussterben bewahrt wurden und sich auch bereits verschollene Tiere und Pflanzen hier wieder angesiedelt haben. Er sei auch schon sehr gespannt, was die Mykologen während der Tagung bezüglich des Reichs der Pilze so alles finden werden.

Nachdem anschließend Alfred Hussong neben organisatorischen Dingen noch das Ziel für die erste Exkursion am nächsten Tag und die dort zu erwartenden Pilze vorgestellt hatte, wurde der offizielle Teil beendet und die Teilnehmer der Tagung setzten den Abend in den angrenzenden, gemütlichen Gasträumen des Landgasthofes Apfelbeck fort.

Die erste Exkursion führte uns zum NSG „Ehemaliger Standortübungsplatz Landshut mit Isarleite“ bei Landshut/Schönbrunn. In zwei getrennten Gruppen durchsuchten die Tagungsteilnehmer das riesige NSG mit den Hangleiten zur Isar und den Magerwiesen im Tal und auf der Höhe. Trotz nicht idealer Wetterbedingungen, bei kalten Temperaturen und strahlendem Sonnenschein, fanden Harald Ostrow und Frank Dämmrich als Zweitnachweis für Bayern *Phlebiella ardosiacae* (Bourd. & Galz.) K. H. Larss. & Hjortstam und *Phanerochaete leprosa* (Bourd. & Galz.). Die Truppe, die sich die höher gelegenen Magerwiesen und Mischwälder vorgenommen hatte, war zunächst enttäuscht, weil sich so gar kein „Pilzlein“ sehen lies. Umso größer war dann bei Claudia Menth die Freude über den Fund von *Entoloma incanum* (Fr. : Fr.) Hesler, dem Pilz des Jahres 2013. Außerdem wurden, neben größeren Arten für die Ausstellung, auch noch einige andere, seltene *Hygrocybe*-Arten gefunden. Hierzu gehört z. B. die im Tal von Petra und Werner Eimann gefundene *Hygrocybe glutinipes* (J.E. Lange) R. Haller Aar.



Abb. 2: *Hygrocybe glutinipes*.

Foto: Dr. Rudi MARKONES

Rudolf Boesmiller nahm verschiedene *Inocybe*-Arten mit, auf die sich Dr. Ditte Bandini und Dr. Bernd Oertel für die genaue Bestimmung am Nachmittag schon freuten. Eine Zusammenfassung der *Inocybe*-Funde während der Tagung von Dr. Ditte Bandini ist ab Seite 33 zu sehen.

Der nächste Tag führte eine Gruppe in das NSG Rosenau und eine zweite Gruppe in den Tunzenberger Forst. Zum NSG Rosenau hat mir Franz Meindl nachfolgende Zeilen geschrieben: „Das Naturschutzgebiet Rosenau beherbergt zahlreiche, sehr seltene Pilzarten. Maßgeblich dafür dürfte die über Jahrzehnte bzw. sogar Jahrhunderte extensive Bewirtschaftung des Gebietes sein, das sich als Rest einer ehemals weitläufigen Heidelandschaft erhalten hat. Die Rosenau stellt aus mykologischer, genauso wie aus botanischer Sicht, eine Art „genetische Schatzkammer“ für bedrohte Pilzarten dar und ist damit von überregionaler Bedeutung. Besonders die Pilze der Mager- und Trockenrasen sind in den letzten Jahrzehnten durch Flächenverbrauch, Kiesabbau, Aufdüngung und intensive landwirtschaftliche Nutzung europaweit drastisch zurückgegangen. Inzwischen haben sie fast nur noch in Naturschutzgebieten wie der Rosenau eine Überlebenschance. So finden sich im Untersuchungsgebiet noch Freilandarten und Arten xerophiler Wälder, die sonst weitgehend verschwunden sind. Eine Gemeinsamkeit fast aller gefundenen Pilze ist die Vorliebe für kalkhaltige Böden. Gute Beispiele dafür sind der Steppentrichterling (*Clitocybe glareosa* Röllin & Monthoux 1985), der Horngraue Rötelritterling



Abb. 3: *Clitocybe glauca*

Foto: FRANZ MEINDL



Abb. 4: *Limacella illinita*

Foto: FRANZ MEINDL



(*Lepista panaeolus* (Fr.) P. Karst.), der Olivgestiefelte Schneckling (*Hygrophorus per-soonii* Arnolds), der Glänzende Schleimschirmling (*Limacella illinita* (Fr. : Fr.) Maire) und der Dunkelscheibige Fälbling (*Hebeloma mesophaeum* (Pers.) Quél.) als Mykorrhizapilz des Sonnenröschens sowie verschiedene Arten der Gattungen *Hygrocybe* (Saftlinge) und *Entoloma* (Rötlinge). Insgesamt wurden bisher 171 Pilzarten im Naturschutzgebiet Rosenau gefunden. Es lagen bisher insgesamt 4 schriftlich dokumentierte Erfassungen der Pilzflora im Naturschutzgebiet Rosenau vor: Die älteste stammt aus dem Jahr 1969: Der Band. 41 der „Berichte der bayer. Bot. Gesellschaft“ enthält eine Arbeit von E. Einhellinger mit dem Titel: „Die Pilze der Garchinger Heide – ein Beitrag zur Mykosoziologie der Trockenrasen“. Sie enthält eine Liste von 74 in der Rosenau gefundenen Arten. Die meisten Pilze dieser Liste wurden von Dr. Dreher aus Landau gesammelt und sind in der Bayerischen Botanischen Staatssammlung belegt. Im Jahr 1991 erfasste Scheuerer im Rahmen eines von der Regierung von Niederbayern in Auftrag gegebenen Pflege- und Entwicklungsplanes mit zoologischer, floristischer und vegetationskundlicher Zustandserfassung die vorgefundenen Pilzarten. Sie enthält 39 Arten. Im Jahr 2004 fand eine Exkursion der Arbeitsgemeinschaft Mykologie Inn/Salzach im NSG Rosenau statt. Dabei wurden 50 Arten gefunden und bestimmt. Ab 2004 wurde die Rosenau dann regelmäßig von Franz Meindl aufgesucht und die gefundenen Pilze bestimmt und in die Online-Kartierung eingegeben. Acht weitere, bisher nicht erfasste Arten wurden nun von den Teilnehmern der BMG-Tagung im Oktober 2013 gefunden. Alle diese Erfassungen zeigen natürlich nur einen Teil der im Naturschutzgebiet Rosenau vorhandenen Pilzarten auf. Insgesamt wurden bisher ca. 180 Pilzarten kartiert. Zum Vergleich: In intensiv untersuchten Standorten in Oberbayern von ähnlicher Ausprägung wurden schon mehr als 750 Arten nachgewiesen. In der Rosenau steckt also ganz bestimmt noch ein großes mykologisches Potential.“

Im Tunzenberger Forst wurden von der zweiten Gruppe, ähnlich wie bei der Exkursion am ersten Tag, wieder von F. Dämmrich und H. Ostrow, die zwei seltenen Rindenpilze *Hypochnicium subrigescens* Boidin und *Amaurodon atrocyaneus* (Wakef.) Köljalg & K.H. Larss gefunden. Aber auch die anderen Teilnehmer sammelten viele Arten der unterschiedlichsten Gattungen, die zum Teil nachmittags an den Arbeitsplätzen mit der entsprechenden Literatur und mit Hilfe mikroskopischer Untersuchung einen Namen bekamen. Einige Mykologen konnten auch ihr Bilderarchiv mit neuen, schönen Bildern erweitern. Auch das Bayerische Fernsehen war an diesem Tag vor Ort. Es wurde gefilmt und Interviews wurden gegeben. Fernsehen und Hörfunk berichteten noch am gleichen Tag abends über die Tagung und strahlten einige Interviews in den 3. Hörfunkprogrammen aus.

Die begleitend zur Tagung aufgebaute Pilzausstellung füllte sich nun ständig mit neuen Pilzarten, sodass die beiden Grundschulklassen aus Loiching, die extra mit einem Bus angereist kamen, viele Pilzarten bewundern konnten. Hussong erzählte jeweils eine Stunde lang den staunenden Schülern der dritten Klasse interessantes aus der Welt der Pilze. Einigen Schülern gelang es auch den Geruch eines von



Abb. 5: Mikrozysten

Foto: FRANZ MEINDL



Abb. 6: Ditte Bandini links und Bernhard Oertel rechts

Foto: FRANZ MEINDL



Abb. 7: Schulklasse - Biologie

Foto: FRANZ MEINDL

Hussong ausgesuchten Pilzes zu erraten und natürlich konnten einige Kinder es nicht lassen, die Pilze einfach nur zu fühlen. Schleimige Pilze führten dabei meistens zu dem Ausruf „iiiih-gitt“.

Auf einem schon etwas höheren Niveau fand die Unterrichtung der Schüler der Kommunalen Berufsfachschule für biologisch-technische Assistenten des Berufsschulverbandes Straubing-Bogen statt. Dr. Bandini und Dr. Oertel hatten ein Mikroskop aufgebaut und über den Beamer, der von Prof. Dr. Robert Huber geleiteten Klasse, einen zuvor präparierten Lamellenschnitt einer *Inocybe* Art gezeigt. Den besprochenen Pilz, welcher in größerer Anzahl vorhanden war, bekamen die Schüler zusätzlich ausgehändigt. Dr. Oertel erklärte den aufmerksamen Schülern die Anatomie dieses Pilzes und Dr. Bandini bediente das Mikroskop. Eine interessierte Schülerin durfte anschließend mit Anleitung durch Dr. Bandini ein Präparat für das Mikroskop selbst herstellen und nach bestimmten Merkmalen suchen. Aufmerksam verfolgten die Mitschüler die Aktivitäten ihrer Klassenkameradin auch an der Leinwand. Die makroskopischen Merkmale verschiedener Pilze erläuterte Hussong den Schülern anhand der Pilze in der Ausstellung. Es wurden die verschiedenen Fruchtschichtarten, die Ernährungsweise und andere wichtige Merkmale erklärt und natürlich auch die Fragen der Schüler beantwortet. Der anschließende Applaus war den drei Vortragenden sicher.

Die durch die fleißigen Helfer der Pilzgruppe Dingolfing/Landau ständig mit Frischpilzen ergänzte Pilzausstellung mit ca. 350 Arten wurde auch von der Bevölkerung

der umliegenden Städten und Gemeinden rege besucht. Geschätzt an die eintausend Besucher bewunderten die ausgestellten Pilze und es mussten natürlich viele Fragen der Besucher beantwortet werden. Ganz besonderer Dank gilt hier Roswitha Bauer, die in unermüdlichem Einsatz Pilze sortierte, auswechselte, beschriftete und dann auch noch geduldig Fragen beantwortete. Aber auch Thomas Kassel, Alfred Hussong, Franz Meindl und andere Tagungsteilnehmer waren während der Öffnungszeiten der Ausstellung ständig im Einsatz.

Außerhalb der Öffnungszeiten wurde die Pilzausstellung für die im Rahmen der Tagung angebotene Fortbildung der Pilzsachverständigen<sup>DGFM</sup> benutzt. Peter Karasch, Werner Jurkeit, Bettina Haberl, Alfred Hussong und Dr. Christoph Hahn frischten das Wissen der anwesenden Pilzsachverständigen und interessierten Tagungsteilnehmern, in Bezug auf Artenkenntnis, Bestimmungsmerkmalen, taxonomischen Änderungen und Giftigkeit, auf.

Unser Täublingsspezialist Werner Jurkeit zeigte den immer wieder staunenden Tagungsteilnehmern seine überragenden Kenntnisse in der Gattung der *Russula*. Wo andere erfolglose Bestimmungversuche unternehmen, genügt Werner Jurkeit oft nur ein Blick mit dem Auge. Zur Tagung selbst bietet uns Werner Jurkeit in Hinsicht auf die Täublinge hier eine kleine Nachschau.

„In Mitteleuropa sind eher die Sommermonate, einschließlich September geprägt von reichhaltigem Täublingsaufkommen. Mit Beginn des Oktobers geht die Fruktifikation in der Regel deutlich zurück, umso mehr, wenn die Situation aufgrund lang anhaltender Trockenheit nicht optimal war. So mussten wir in den sehr schönen Laub- und Nadelwäldern oft weit gehen um interessante Kollektionen zu finden. Die Suche war aber nicht umsonst und wurde wundersamer Weise durch manch auffallende Kollektion belohnt. Teilweise bestand unsere Aufgabe aber auch darin, schwer erkennbare Einzel Exemplare einzuschätzen. Erfahrung, Feingefühl, ausgeprägter Geruchssinn und ein Blick ins Mikroskop ließen uns aber auch diese Klippen überwinden. Unserer kleinen Täublingsgruppe mit Norbert Griesbacher, Hubert Seidl und unseren ortskundigen und begeisterungsfähigen Begleitern hatte jedenfalls viel Freude und Spaß während der Exkursionen. Wie immer fand auch die abendliche Täublingsbestimmung aufmerksame Zuhörer und großen Anklang.

An Täublingsarten waren vor allem hervorzuheben; *R. azurea*, *R. firmula*, *R. olivascens*, *R. integra*, *R. xerampelina*, *R. turci*, *R. medullata*, *R. densifolia*, *R. delica*, *R. acrifolia*, *R. olivacea*. Eine nur wenig scharf schmeckende Kollektion von *R. atrorubens*, mit starker Guajakreaktion und sehr kleinen, netzigen Sporen aus dem Kiefernwald, stellte uns ebenfalls vor große Rätsel. Die Merkmalskombination zeigte uns, dass die Natur immer wieder Überraschungen bereithält. Nur provisorisch bestimmt wurden zwei einzelne Fruchtkörper, die unter den Namen *R. cf. mollis* und *R. cf. variegatula* in meinem Herbar Eingang fanden.“

Dr. Hahn rundete die Fortbildung für Pilzsachverständige<sup>DGFM</sup> durch einen Vortrag über „Aktuelles von der Vergiftungsfront“ ab. Thematisiert wurde, neben schon relativ lang bekannten Dingen wie der potentiellen Giftigkeit des Grünlings (*Tricholoma equestre* s. l.), dem tückischen Gift des wenig bekannten Parfümierten

Abb. 8: *Russula delica*

Foto: WERNER JURKEIT

Abb. 9: *Russula turci*

Foto: WERNER JURKEIT

Trichterlings („*Clitocybe*“ *amoenolens*) auch einige Neuigkeiten. So z. B. die Information, dass auch der Steinpilz (neben weiteren „Speisepilzen“) in einer finnischen Studie Rhabdomyolyse bei Versuchstieren ausgelöst hat, also möglicherweise auch wie der Grünling wirken könnte. Offenbar müsste man aber über mehrere Tage große

Mengen an Steinpilzen verzehren, bevor es kritisch würde. Die Information an sich ist jedoch mit großem Erstaunen aufgenommen worden. Auch wurden Neuigkeiten über ein Nierengift in der Gattung *Amanita* zusammengefasst. Und dass selbst die wohlgeschätzten und vielfach verspeisten Morcheln mittlerweile vielfach nachgewiesen das „Morchella-Syndrom“ auslösen können, war dann wieder für Einige überraschend. Zum Glück äußert sich dieses „nur“ durch Übelkeit, Schwindel, Seh- und Gangstörungen und ist offenbar nicht weiter gefährlich. Natürlich wurden auch die Klassiker, wie z. B. das Orellanin-Syndrom, nicht vergessen. Tipps zum Alltag in der Pilzberatung schlossen diesen Vortrag ab.

Zu erwähnen sind ferner noch die folgenden während der Tagung gehaltenen Fachvorträge:

Peter Welt gab in seinem Vortrag einen Überblick über die Familie der Pyronemataceae und berichtete über den neuesten Stand der Forschung bei den Gattungen *Trichophaea*, *Trichophaeopsis*, *Paratrichophaea* und *Humaria*.

Albin Huber berichtete über die Pilze in der Waldpädagogik der Bayerischen Forstverwaltung.

Er stellte auch die vielen Bürgern nicht bekannten Walderlebniszentren in Bayern und deren Zweck vor und warb anschließend für die während der Tagung stattfindende Pilzwanderung mit Schülern einer dritten Klasse. Viele Tagungsteilnehmer trugen sich spontan in die Teilnehmerliste für die Wanderung ein.

Prof. Dr. Andreas Bresinsky, der kurzfristig die Tagung besuchte, stellte in seinem spontan eingefügten Vortrag Originalzeichnungen von Max Britzelmayr mit dem Hinweis vor, man möge doch bei Veröffentlichungen die Originalzeichnungen und handschriftlichen Aufzeichnungen von Britzelmayr verwenden.

Nach vier Tagen endete die Tagung mit einem gemütlichen Abend, bei dem sich die Tagungsteilnehmer bei gutem Essen und Getränken noch einmal austauschten. Allgemein konnte die Tagung, trotz der nicht optimalen Witterungsbedingungen, als voller Erfolg gewertet werden. Die Tagungsteilnehmer waren durchweg sehr zufrieden und zollten den Organisatoren ihre volle Anerkennung. Hierbei galt ein besonderer Dank der Pilzgruppe Dingolfing/Landau um Franz Meindl. Ohne deren Engagement wäre die Tagung sicherlich nur halb so schön geworden.

## Pilzfreunde Landshut e.V.

### Hobbysammler und Experten gründen erstmals Pilzverein für Landshut und Umgebung



Bei traumhaftem Schwammerlwetter fand vor Kurzem im Gasthaus Betz in Oberglaim die Gründungsversammlung des Vereins Pilzfreunde Landshut e.V. statt. Der Verein steht nun allen Hobbysammlern, Spezialisten und auch allen anderen Interessierten offen, die in ihrer Freizeit gerne in den Wäldern auf Pilzjagd gehen. Laut Satzung wollen die Pilzfreunde gemeinnützigen Zwecken dienen. Im Vordergrund stehen hierbei die Einführung und Fortbildung der Vereinsmitglieder und der Öffentlichkeit in Bezug auf volkstümliche und wissenschaftliche Pilzkunde. Auch Aufklärungsarbeit zur Vermeidung von Pilzvergiftungen ist ein wichtiges Ziel. Zusätzlich will der Verein bei der Jugend Interesse für Pilze wecken. Weitere Ziele sind die Vermittlung von Wissen zur Bestimmung von Pilzen und über die Regeln sachgerechten Sammelns sowie Aufklärung über die ökologische Bedeutung der Pilze und damit einhergehend die Förderung des Naturschutzes und die Erhaltung der Artenvielfalt der heimischen Pilze. Dies soll beispielsweise durch Pilzkartierung und die Erfassung seltener und geschützter Arten geschehen. Als Vereinsaktivitäten sind vor allem Pilzwanderungen geplant, Vortragsreihen (z. B. über Giftpilze und deren Doppelgänger) oder lockere Vereinsabende zur Pilzbestimmung. Auch öffentliche Pilzberatung und der Erfahrungsaustausch mit anderen mykologischen Vereinen werden Teil des Vereinslebens sein. Während zur „Hauptsaison“ im Sommer und Herbst häufigere pilzkundliche Exkursionen

vorgesehen sind, ist im Winter ein Jahresrückblick anhand von Fotoabenden geplant. Als Vorstand wurde der Pilzsachverständige Alfred Hussong aus Niederaichbach gewählt, stellvertretender Vorstand ist der Pilzberater Thomas Oberhofer aus Furth. Die weiteren Ämter besetzen Wolfgang Pausch (Kassenwart), Franziska Hussong (Schriftführerin) und Barbara Oberhofer (Beauftragte für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit). Nachdem alle die Satzung unterschrieben hatten und die Vorstandschaft gewählt worden war, begaben sich die Gründungsmitglieder gemeinsam ins Klosterholz. Dort fand man eine beachtliche Vielfalt diverser Leistlinge und anderer Gattungen, so dass Alfred Hussong und Thomas Oberhofer gleich genügend Anschauungsmaterial für Erklärungen in den Händen hatten.

Interessierte Pilzfreunde können weitere Informationen oder Mitgliedsanträge über folgende E-Mail-Adressen beziehen: **[pilzberatung@hussong-niederaichbach.de](mailto:pilzberatung@hussong-niederaichbach.de)** oder **[thomas.oberhofer@pilzberatung-furth.de](mailto:thomas.oberhofer@pilzberatung-furth.de)**.

**Barbara Oberhofer**

30.10.2014



## 9. Bayerische Mykologische Tagung 29.09. – 04.10.2015 in Roggenburg



Die Tagung führt uns ins Mittelschwäbische Schotterriedel- und Hügelland, das von Flüssen wie Donau, Iller, Günz und Mindel begrenzt bzw. durchschnitten wird. Die Exkursionen bringen uns in die Auwälder und Naturschutzgebiete entlang von Iller und Donau sowie in die abwechslungsreichen Wälder der Schotterriedel. Ein Höhepunkt ist dabei das bereits 1978 ausgewiesene, 22 Hektar umfassende, laubholzreiche Naturwaldreservat Halde am Osthang des Mindeltals. Während die Standorte in den Flusstälern i.d.R. Kalk aufweisen, sind die Lehme, Sande und Kiese der Riedel und Hügel weitgehend kalkfrei.

Als Tagungsstätte dient uns das Bildungszentrum Roggenburg ([www.bildungszentrum-roggenburg.de](http://www.bildungszentrum-roggenburg.de)), das einen wesentlichen Teil des attraktiven Klosterareals ausmacht. In modernen Räumlichkeiten befindet sich alles unter einem Dach: 50 Zimmer (als Ein- bis Dreibettzimmer nutzbar), Speisesaal, Restaurant mit Biergarten, Vortragssaal, Mikroskopieräume, Ausstellungsmöglichkeit sowie ein gemütlicher Aufenthaltsraum. Roggenburg liegt 10 km östlich der A7 zwischen Ulm und Memmingen (Ausfahrt Vöhringen).

Die Preise pro Tag für Übernachtung mit Frühstück betragen

im Einzelzimmer	41,- €
im Doppelzimmer	34,- €
im Dreibettzimmer	24,-€ (mit Hochbett)

Buchung unter Tel.: **07300-9611 500** bzw.

E-Mail: [zentrum@kloster-roggenburg.de](mailto:zentrum@kloster-roggenburg.de)

Unterkünfte finden Sie auch im Hotel des Klostersgasthofs sowie in Weißenhorn (6 km entfernt).

Mittags wird im Aufenthaltsraum jeweils ein Imbiss auf Vorbestellung für 5,50 € angeboten, Nachmittagskaffee und Kuchen für 4,50 €. Getränke sind im Haus erhältlich.

Ein umfangreicheres Mittag- bzw. das Abendessen kann nach Karte im Klostersgasthof eingenommen werden. Zwei weitere Einkehrmöglichkeiten sind fußläufig erreichbar.

Die maximale Teilnehmerzahl für die Tagung ist auf 80 Teilnehmer begrenzt.

Die Bayerische Mykologische Gesellschaft würde sich sehr freuen, Sie bei der Tagung 2015 in Roggenburg begrüßen zu dürfen!



## Hinweise für Autoren

„Mycologia Bavarica“ veröffentlicht Originalarbeiten zur Taxonomie, Systematik, Morphologie, Ökologie und Floristik der Pilze. Die bayerische Pilzflora soll schwerpunktmäßig, aber nicht ausschließlich berücksichtigt werden.

Die eingereichten Manuskripte werden von der Redaktion geprüft und gegebenenfalls zusätzlichen Referenten zur Begutachtung überlassen. Die Redaktion informiert die Autoren über Annahme oder Ablehnung der Artikel und eventuell erforderliche Änderungen. Ein Rechtsanspruch auf Veröffentlichung besteht nicht. Die Artikel können in deutscher, englischer oder französischer Sprache abgefasst werden. Die Zitierweise der wissenschaftlichen Namen, Autorennamen und der Fachliteratur kann den Beispielen im vorliegenden Band entnommen werden. Die grammatikalische und stilistische Korrektheit der Texte wird vorausgesetzt. Bei der Erstellung englischer Kurztexte kann die Redaktion bei Bedarf behilflich sein.

Für die Titelzeilen ist die folgende Gliederung verbindlich: deutscher (englischer, französischer) Titel - Name und Adresse des Autors/der Autorin – englischer (deutscher) Titel – englische „key words“ – englische „summary“ – deutsche Zusammenfassung.

Für den Textteil empfiehlt sich folgender Aufbau: Einleitung - Hauptteil (inkl. makro- und mikroskopische Beschreibungen) - Ergebnisse und Diskussion - Material und Methoden - Danksagung - Literatur. Im Hauptteil sollte eine hierarchische Kapitelgliederung mit Zwischenüberschriften eingehalten werden.

Die Manuskripte sind in einfacher Ausführung mit elektronischem Datenträger (CD) oder per e-mail einzureichen. Die Textdateien sollten als InDesign oder Word Document formatiert sein. Der Autor/die Autorin erhält zwei Korrekturabzüge. Es wird um sorgfältige Prüfung und schnelle Rücksendung gebeten.

Illustrationen (S/W Zeichnungen oder Farbbilder) sind sehr erwünscht, doch kann die Redaktion die Publikation von Farbbildern nicht in jedem Fall garantieren: Zeichnungen sollen mit schwarzer Tusche auf weißem Karton oder Transparentpapier ausgeführt sein, wobei jeweils ein eigener Maßstab anzugeben ist. Bildmaterial werden als digitale Daten mit hoher Auflösung (mind. 300 dpi für Farbbilder und 800 dpi für S/W Zeichnungen), als Diapositive oder als scharfe Hochglanz-Papierabzüge entgegengenommen. Zeichnungen und Farbtafeln werden mit „Abb. 1, Abb. 2 ...“ usw. durchnummeriert und sollten mit einer Bildunterschrift versehen sein.

Jeder Erstautor erhält 5 Sonderdrucke und ein PDF seines Artikels.

Proben der in den Aufsätzen veröffentlichten Aufsammlungen sollten in einem öffentlichen Herbarium - wie z.B. der Botanischen Staatssammlung München (M) - hinterlegt werden.

„Mycologia Bavarica“ erscheint bis auf weiteres einmal im Jahr. Künftige Änderungen sind nicht ausgeschlossen.

Manuskripte für die nächste Ausgabe sind jeweils bis zum 31. Dezember des laufenden Jahres an die folgende Adresse einzureichen: **Till R. Lohmeyer, Burg 12, D – 83373 Taching am See**

## Notes for authors

„Mycologia Bavarica“ publishes original works on the taxonomy, systematics, morphology, ecology and floristics of fungi. The main emphasis, though not exclusive, is to be given to the Bavarian fungal flora.

The manuscripts submitted will be checked by the editor and possibly passed on to other qualified reviewers for assessment. The editor will advise authors of acceptance or rejection of their articles and, where appropriate, of any changes required. Authors have no legal claim to publication. Articles may be written in German, English or French. The method of quoting scientific names, authors and specialist literature is to be taken from the examples in the present volume. It is required that the texts be grammatically and stylistically sound. The editor can be of assistance in producing summaries in English where required.

The following layout is required for the headers: German (English, French) title - name and address of author - English (German) title - English keywords, English summary - German summary.

The following structure is recommended for the body text: introduction - main part (including macroscopic and microscopic descriptions) - results and discussion - material and methods - expression of thanks references. The main part should be structured in sections with subtitles.

Manuscripts are to be submitted as one hardcopy plus electronic data media (CD) or by e-mail. The text files are to be in InDesign, Quark XPress or Word document format. Authors will receive two proofs, which they are requested to proofread carefully and return post-haste.

Illustrations (b/w drawings or colour photographs) are very welcome, but the editor cannot guarantee publication of colour photographs in each case. Drawings are to be done in black ink on white card or transparent paper. The scale is to be indicated in each case. Illustrations are to be submitted as high-resolution digital data (at least 300 dpi for colour photographs and 800 dpi for b/w drawings), slides or sharp, glossy prints. Drawings and colour plates are to be numbered consecutively (Fig. 1, Fig. 2 etc.) and have captions.

The corresponding author will receive 5 free offprints and a pdf of his paper.

Samples of the collections published in the essays should be deposited in a public herbarium such as the State Botanical Collection Munich (M).

Until further notice „Mycologia Bavarica“ is to be published once a year, subject to change.

Manuscripts for the next edition are to be submitted by December 31 of the current year to:

**Till R. Lohmeyer, Burg 12, D – 83373 Taching am See**

## INHALTSVERZEICHNIS:

BANDINI, D.: Zusammenfassung der <i>Inocybe</i> -Funde während der siebten Bayerischen Mykologischen Tagung. . . . .	33
FELLMANN, B.: <i>Peziza dissingii</i> – ein erster Nachweis für Deutschland. . . . .	37
FELLMANN, B. & R. ESTERLECHNER: Vier interessante Ascomycetenfunde während der Bayerischen Mykologischen Tagung im Nationalpark Berchtesgaden 2011. . . . .	45
GILBERT, K. & M. THEISS: <i>Ophiocordyceps sphecocephala</i> (Klotzsch ex Berk.) G.H. Sung, J.M. Sung, Hywel-Jones & Spatafora – Wespen-Kernkeule, Fungi selecti Bavariae Nr. 25. . . . .	60
GLASER, T.: <i>Cortinarius haematochelis</i> (Bull.: Fr.) Fr., Kupferbrauner Wasserkopf – Fungi selecti Bavariae Nr. 26. . . . .	78
GLASER, T. & C. HAHN: <i>Contumyces rosellus</i> , der Rosa Zystidennabeling, Erstnachweis für Bayern. . . . .	9
HAHN, C.: Ein bayerischer Nachweis von <i>Protostropharia dorsipora</i> mit Anmerkungen zur Gattung <i>Protostropharia</i> und kommentiertem Bestimmungsschlüssel. . . . .	19
HAHN, C. & B. ZURINSKI: <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> , ein in Bayern übersehener Parasit an <i>Ruscus</i> . . . . .	61
HUSSONG, A.: Bericht von der siebten Bayerischen Mykologischen Tagung in Mamming/Niederbayern. . . . .	91
KRUSE, J.: Ausgewählte Funde seltener phytoparasitischer Kleinpilze in Bayern. . . . .	79
Lohmeyer, T. R.: <i>Pedalomyces</i> spec. Pilze und andere Erlebnisse auf einer Radltour von Süd nach Nord. . . . .	1
SCHREINER, J.: <i>Boletus roseogriseus</i> Šutara et al. – Rosagrauer Königsröhrling, Fungi selecti Bavariae Nr. 24. . . . .	18
OBERHOFER, B.: Pilzfreunde Landshut e.V. . . . .	101
Tagungshinweis: 9. Bayerische Mykologische Tagung. . . . .	103