

Seltene und bemerkenswerte Pilzfunde aus Nordost-Bayern, speziell aus dem Stadtgebiet von Bayreuth

CHRISTIAN GUBITZ UND MATTHIAS REUL

GUBITZ CH, REUL M (2019) – Rare and noteworthy macrofungi from North-Eastern Bavaria, especially from the city of Bayreuth. *Mycol. Bav.* 19: 49-100.

Key words: Basidiomycota, Ascomycota, rare species, descriptions, photos, Bayreuth, Franconia.

Summary: The species presented in this text are macrofungi which are rare in the FRG, especially in Bavaria. They were mainly collected in the urban area of Bayreuth, Franconia. All of them are documented by photos and data about the environment they were found in, mostly also including short descriptions and microscopic characteristics.

Zusammenfassung: Bei den hier vorgestellten Arten handelt es sich um Großpilze, die in der BRD, speziell in Bayern, selten sind; gesammelt wurden sie hauptsächlich im Stadtgebiet von Bayreuth. Alle sind durch Fotos und Funddaten, zumeist auch Kurzbeschreibungen und teilweise Mikroskizzen und -fotos dokumentiert.

Einleitung

Die pilzkundlichen Aufzeichnungen des Erstautors umfassen zwar ein gutes halbes Jahrhundert, die vorliegende Auswertung ist aber – mit einer Ausnahme – nur auf die letzten 15 Jahre beschränkt. Der Beitrag steht in einer mehr als 200-jährigen Tradition mykologischer Forschung und Aufklärung in der Region (ELLRODT 1800, THÜMEN 1879, KRONBERGER 1951 ff., BEYER 1992, 2004; GUBITZ 1979 ff.; GUBITZ & HAUSKNECHT 2008).

Fast alle hier vorgestellten Spezies sind in den Roten Listen Bayerns (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2010) sowie der BRD (MATZKE-HAJEK et al. 2016) zumindest als selten eingestuft oder nicht bewertet. In der Online-Kartierung (OK) der DGFM 2017 weisen sie in Bayern (BY) zumeist weniger als fünf, max. sechs Fundpunkte, mitunter noch gar keinen Eintrag auf. Bekanntermaßen sind fehlende Nachweise aber kein Beleg für Seltenheit oder beschränkte Verbreitung. Vielmehr handelt es sich in der Regel um unauffällige oder diagnostisch und systematisch schwierige Sippen, die oftmals nur von Spezialisten bestimmt werden können. Deshalb wurde bei manchen Arten auf Angaben zur Verbreitung und zum Status in den RL verzichtet.

Ein weiteres Auswahlkriterium war eine brauchbare fotografische Dokumentation. Zusätzliche Aufnahme fanden einige Arten mit bemerkenswerten morphologischen

Anschrift der Autoren: ¹Robert-Koch-Str. 2a, 95447 Bayreuth, christian.gubitz@t-online.de.

²Ostenstr. 19, 95615 Marktredwitz, matthias-reul@live.de

oder ökologischen Besonderheiten. Nicht enthalten sind die *Russula*-Arten aus den städtischen Parkanlagen; für sie ist ein separater Beitrag vorgesehen (s. auch JURKEIT & HERCHES 2007, JURKEIT & GUBITZ 2010).

Naturräumliche und geologische Zuordnung

Die Stadt Bayreuth liegt auf 340-400 m Meereshöhe, im Tal des Roten Mains, das hier durch mehrere Bachzuflüsse einen Kessel bildet. Das Gebiet zählt zum Obermainischen Hügel- bzw. Bruchschollenland, einer geologisch bedeutenden Verwerfung, auch Fränkische Linie genannt, die im Norden und Osten vom Frankenwald bzw. Fichtelgebirge, im Süden und Westen von der Frankenalb begrenzt wird.

Die bis 593 m (Sophienberg) ansteigenden Umrandungen des Bayreuther Talkessels bauen sich aus verschiedenen Schichten des Sandsteinkeupers auf, zwischen die sich im Nordosten ein Muschelkalkhöhenzug schiebt. Der geologische Untergrund des Stadtgebietes wird von Burgsandstein gebildet, teilweise überlagert von Schotterterrassen des Roten Mains.

Die geologische Vielfalt spiegelt sich auch in einem großen und bei Mykologen schon länger bekannten Artenreichtum wider (GUBITZ 2004).

Material und Methoden

Es handelt sich durchwegs um Großpilze, von denen sich verschiedene schon im Gelände ansprechen lassen. Bei solchen Arten wurde generell auf eine Beschreibung verzichtet. Ansonsten stützen sich diese auf mehr oder weniger ausführliche Fundnotizen; bei kritischen Arten oftmals durch Mikroskizzen oder -fotos ergänzt und/oder von Experten geprüft.

Wo nichts anderes angegeben, wurden die Pilze vom Erstautor gesammelt und bestimmt. Gleiches gilt für fotografische Aufnahmen, die – soweit möglich – am Standort und im Studio erfolgten. Dafür kamen handelsübliche Digitalkameras (Canon IXUS 400, Panasonic DMC T25, Panasonic DMC TZ41, Pentax Optio 750Z) zum Einsatz. Die mikroskopischen Untersuchungen wurden mit einem Lichtmikroskop der Marke Hund (Vm 165), bei 800- oder 1000-facher Vergrößerung vorgenommen. Einfache Hilfsmittel waren dabei Immersionsöl oder Anisol und, wo erforderlich, 4 % Kalilauge, wässrige Kongorotlösung oder Melzers Reagenz. Dem Zweitautor standen für seine Untersuchungen ein Mikroskop Marke Bresser Science TRM Trinokular, für Mikrofotos eine aufgesetzte Canon EOS 100D zur Verfügung.

Bei den Mikrozeichnungen handelt es sich um Freihandskizzen des Erstautors. Von den meisten Arten liegen Exsikkate, beschriftet mit Namen, Fundort und -datum vor. Fehlen solche Belege, wird darauf hingewiesen. Da weit über die Hälfte der Funde aus dem Stadtgebiet von Bayreuth (TK 6035) stammen, erübrigt sich dieser Ortsname unter Funddaten.

Die Farbangaben orientieren sich an KORNERUP & WANSCHER (1961). Für die wissenschaftlichen Pilznamen wurde der INDEX FUNGORUM zugrunde gelegt.

Artenliste und Beschreibungen

Agaricus bernardii (Quél.) Sacc.

Salzwiesen-Egerling

Abb. 1



Abb. 1 – *Agaricus bernardii*, Unterschreezer Str.

Kurzbeschreibung: Hut bis 150 mm breit, auf weißlichem Grund graubräunlich schollig-, felderig-schuppig aufgerissen. Stiel bis 100 x 30 mm, zumindest jung an Basis schmaler, Ring aufsteigend (nach oben abziehbar), darunter etwas schuppig gezont. Fleisch im Schnitt sofort rötend, später bräunlich. Geruch unangenehm (stinkend), Geschmack banal. Sporen (5) 5,5 - 7 (8,5) x 4,5-5,5 (7) μm , rundlich, breitelliptisch. Cheilozystiden bis ca. 50 x 10 μm , meist gestielt-keulig, öfters verbogen.

Funddaten: Thiergärtner Str., TK 6035/3; Pferdekoppel, leg. J. Kastl, 14.09.1992. Unterschreezer Str., TK 6035/3, leg. Erstautor, 30.09.2016; bei Tannenbach, TK 6035/1, leg./det. A. Bröckel, 24.07.2017; jeweils unmittelbar am Straßenrand.

Bemerkungen: Unstrittig dürfte sein, dass die Verbreitung dieses halophilen Egerlings im Binnenland – wie auch bei vielen salzholden Samenpflanzen – durch den Einsatz von Streusalz auf Straßen und Autobahnen begünstigt wird. Aus ökologischer Sicht müsste demzufolge die Art weit verbreitet sein, was aber offensichtlich nicht der Fall ist. So sind im Stadtgebiet von Bayreuth zwei Fundstellen bekannt, ebenso in der

im nordöstlich angrenzenden Landkreis gelegenen Kleinstadt Marktredwitz und eine weitere in deren näheren Umgebung (M. REUL mdl.); während sie in dem westlich gelegenen und bestens kartierten Coburger Raum noch nicht nachgewiesen wurde (H. OSTROW briefl.). Auch die Verbreitungskarte BY mit nur sechs Einträgen bestätigt die Seltenheit dieses Champignons.

Agaricus bohusii Bon

Spindelfüßiger Egerling

Abb. 2-4

Kurzbeschreibung: Hut bis 300 mm Durchmesser, lange geschlossen bleibend; Stiel spindelig, bis 250 mm lang, tief im Boden steckend. Fleisch rötend. Sporen 5-7 x 4-5,5 µm, rundlich, ovoid. Cheilozystiden bis 25 x 10 µm, keulig. Getrocknet mit Maggigeruch. Immer in Büscheln wachsend, welche aus bis zu 40 Einzelfruchtkörpern bestehen können. So kann es auf wenigen Quadratmetern zu Ansammlungen von über 100 Exemplaren kommen.

Funddaten: Bayreuth-St. Johannis (Königsallee), MTB 6035/4; Hausgarten, unter kleiner *Taxus baccata* L. (Europäische Eibe), daneben *Prunus laurocerasus* L. (Lorbeer-Kirsche), *Mahonia aquifolium* (Pursh.) Nutt. (Gewöhnliche Mahonie), *Fraxinus excelsior* L. (Gemeine Esche), *Carpinus betulus* L. (Hainbuche), *Tilia* (Linde) u. a., leg. Palitzsch (GUBITZ 2006); 16.9.2004, Anfang Sept. 2005, 25.08.2006, später nicht mehr kontrolliert.

Am Mühlgraben (BTS-Sportanlage), MTB 6035/3; unter *Acer campestre* L. (Feldahorn) und *Prunus x domestica* L. (Pflaume), auch direkt in Stammnähe zwischen Gestrüpp aus Jungtrieben, daneben *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (Schwarz-Erle) und *Lonicera xylosteum* L. (Rote Heckenkirsche); 27.08.2010, 03.-11.09.2013, 15.-18.06.2015; 20.-30.06., 06.09.2016, 26.09.2017, 16.07.2018.

Röhrensee-Park, TK 6035/3, unter *Acer platanoides* L. (Spitzahorn) und *Quercus robur* (Stieleiche); 09.10.2016.

Bemerkungen: Auf einen Fund (vom 05.08.2002) in der letztgenannten Parkanlage verweist bereits BEYER (2004). Eine genauere Dokumentation fehlt, immerhin notiert er büscheliges Wachstum von 15-20 Fruchtkörpern in Stammnähe eines *Acer platanoides* (Spitzahorn).

Übereinstimmend mit SZCZEPKA & SOKOL (1984) hat sich die unverwechselbare Art in Tests als guter Speisepilz erwiesen. Nicht bestätigen hingegen ließen sich ihre Angaben und die von SPECHT (2012) zur Bildung von Scheinsklerotien. Beim Ausgraben fanden sich lediglich die schon unterirdisch angelegten und zu Klumpen zusammengeballten, hauptsächlich aus den weißen Stielen bestehenden jungen Fruchtkörper. Dicht von Mycel durchzogene Erdknollen, wie von SPECHT (2012) abgebildet, waren in dem – allerdings sehr trockenen und harten Boden – nicht zu erkennen. Auch an den frühen sächsisch-anhaltischen und sächsischen Funden konnte offenbar nichts dergleichen festgestellt werden (HERRMANN 1987, SPECHT 2005).



Abb. 2 – *Agaricus bohusii*, BTS-Sportanlage



Abb. 4 – *Agaricus bohusii*, „Scheinsklerotien“

Abb. 3 – *Agaricus bohusii*

Die Art zeichnet sich durch Standorttreue und große Trockenheitsresistenz aus; so fruktifizierte sie auf dem Sportplatzgelände auch im sehr niederschlagsarmen Frühsommer 2015 und Spätsommer 2016, vor allem aber im extrem trockenen Jahr 2018.

Von dieser, in der RL D als „sehr selten“ eingestuften Art verzeichnet die OK in BY einen Fundpunkt, im übrigen Westdeutschland sind es drei, in den neuen Bundesländern 14.

Arrhenia polycephala (Bres.) E. Ludwig

Vielköpfiger Adermoosling

Abb. 5-8



Abb. 5 – *Arrhenia polycephala*, Hofgarten

Foto: M. REUL

Kurzbeschreibung: Fruchtkörper mitunter aus bis zu drei Einzelhüten bestehend und festfleischig, bis 25 mm breit, meist trichterig mit umgebogenem, häufig welligem Rand; gelb bis fast weiß (nicht bräunend). Lamellen weit herablaufend, dicklich, gegabelt, z. T. etwas anastomosierend, weiß. Stiel bis 300 x 5 mm, hutfarben. Sporen 4,5-5,5 (-6) x 2,8-3,5 (-4) µm, komma-, tropfenförmig, subellipsoid. Basidien 4(2)-sporig. HDS aus ca. 2-4 µm breiten, zylindrischen, selten angeschwollenen oder verzweigten, vorwiegend parallel ausgerichteten oder etwas locker verwobenen, septierten Hyphen ohne Schnallen bestehend.

Funddaten: R.-Wagner-Park, TK 6035/1; von *Rhytidadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. (Sparriges Kranzmoos) durchsetzter Rasen bei *Acer* (Ahorn) und *Fraxinus excelsior* (Gemeine Esche), entfernt *Fagus sylvatica* L. (Rot-Buche), *Quercus* (Eiche) und *Tilia* (Linde); 11.08.2002, 10.08.2011.

Hofgarten, TK 6035/3; moosiger Rasen, z.T. aber auch auf fast nacktem Boden, unter *Aesculus hippocastanum* L. (Gewöhnliche Rosskastanie) und *Quercus* (Eiche); begleitende Moose: hauptsächlich *Plagiomnium undulatum* (Hedw.) T. Kop. (Welliges Sternmoos), außerdem *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske (Spitzblättriges Spießmoos) und *Oxyrrhynchium swartzii* (Turner) Warnst. (Winziges Schönschnabelmoos), einmal (Fragment) *Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen (Samt-Kurzbüchsenmoos); 28.09.2004, danach fast alljährlich im Juli und August. In den letzten beiden Jahren mit ganz gegensätzlichen



Abb. 6 – *Arrhenia polycephala*, ein- und mehrhütige Fruchtkörper



Abb. 7 *Arrhenia polycephala*; einhütige, sehr helle, fast weiße Fruchtkörper

Witterungsverhältnissen wurden bei fast wöchentlichen Kontrollen folgende Wachstumsperioden festgestellt. 2016: 15.-29.06., 04.-11.08., 08.10., jeweils nach spärlichem Regen. 2017 hingegen erlaubten reichlich Niederschläge eine durchgehende Fruktifikationszeit vom 14.07.-20.10.

Einen frühen Fund melden KRIEGLSTEINER & ENDERLE (1986) sowie BEYER (1992) aus dem Veldensteiner Forst, TK 6235/3, 10.09.1985.

Bemerkungen: Die Funde stimmen weitgehend mit der Beschreibung von MOSER (1968) überein, abweichend sind die gänzlich elliptischen Sporen und nur 4-sporige Basidien. Normal gelbfarbene Fruchtkörper erinnern stark an *Cantharellus cibarius* Fr.; wenn sie dann auch noch mehrköpfig sind, erübrigen sich

nähere Untersuchungen. Bei einhütigen und womöglich noch ausgeblassten Exemplaren – wie sie in den Jahren 2016 und 2017 häufig auftraten – könnte es sich genauso gut um einen „Trichterling“, etwa *Gerronema albidum* (Fr.) Singer handeln, welcher schon eine wahre Odyssee durch diverse Gattungen hinter sich hat und wohl zurecht als Synonym angesehen wird (z. B. GRÖGER 2006). Ob letzteres auch für *Cantharellopsis prescottii* (Weinm.) Redhead gilt, scheint unklar. Bei ihr soll es sich ebenfalls um eine einhütige, aber bräunende Sippe handeln (LUDWIG 2001, vgl. auch Kommentar in KRIEGLSTEINER 2001). Dem steht ein aus mehrhütigen und weißen Fruchtkörpern bestehender und gut dokumentierter Fund aus Spanien entgegen (DOMINGUEZ 2018).

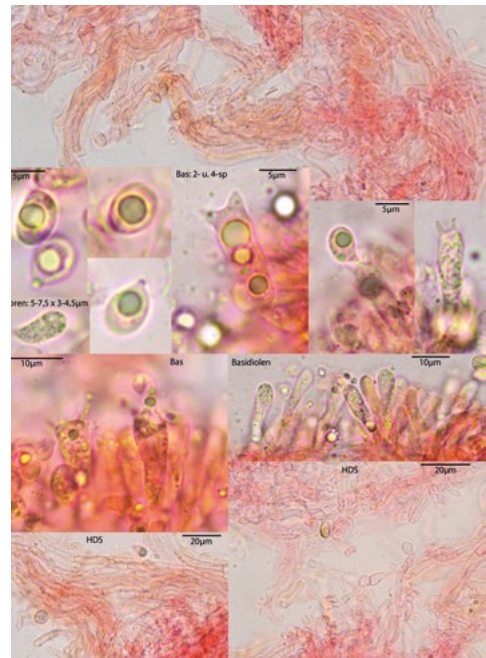


Abb. 8 – *Arrhenia polycephala*, Mikromerkmale
Foto: M. REUL

Die Bayreuther Aufsammlungen belegen eindeutig, dass *A. polycephala* keinesfalls nur im Nadelwald wächst (GRÖGER 2006). Vielmehr dürfte eine obligatorische Abhängigkeit von Moosen vorliegen, auch wenn nicht immer eine direkte Wurzelverbindung nachzuweisen war (vgl. auch MOSER 1968, LUDWIG 2001). Mit vier von fünf bundesdeutschen Kartierungsnachweisen bildet BY geradezu einen „Verbreitungsschwerpunkt“ dieser sehr seltenen Pilzart. In den RL nicht enthalten bzw. bewertet.

Arrhenia spathulata (Fr.) Redhead

Gezonter Adermoosling (Weiße Form)

Abb. 9



Abb. 9 – *Arrhenia spathulata*, weiße Form links

Funddaten: L.-Thoma-Str. (ehemaliges Kasernen-Areal), TK 6035/3; von den Moosen *Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp. (Weißes Kurzbüchsenmoos), *Ceratodon purpureus* Hedw. (Purpurstieliges Hornzahnmoos) und *Tortula muralis* Hedw. (Mauer-Drehzahnmoos), dicht bewachsene Brachfläche; 06.11.2013.

Bemerkungen: Die Art ist im Gebiet nicht selten. Auf dem genannten Gelände trat sie zahlreich in gewohnter graubrauner Farbe auf. An einer Stelle unmittelbar daneben auch in einer weißlichen Variante an *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Bruch, Schimp & Gimbel (Gemeines Kurzbüchsenmoos).

Clitocella obscura (Pilat) Vizzini, Sesli, T. J. Baroni, Antonin & J. Saar (= *Rhodocybe obscura*)

Dunkelgrauer Tellerling

Abb. 10-11



Abb. 10 – *Clitocella obscura*



Abb. 11 – *Clitocella obscura*

Kurzbeschreibung: Hut bis 70 mm breit, flach bis niedergedrückt, oft halbrund oder muschelförmig, Rand lange umgebogen, samtig matt, manchmal etwas rissig; dunkel graubraun bis fast schwarzbraun, schmal weißlich gesäumt. Lamellen herablaufend, eng, untermischt, gegabelt, wenig heller als Hut; Schneiden gleich. Stiel bis 35 x 10 mm, meist dezentral, matt, an Basis mit Nadelstreu verfilzt. Fleisch weißlich, im Stiel stellenweise etwas grau verfärbend. Geruch deutlich mehlig, Geschmack sehr bitter. Sporen 5,5-7 x 4,5-5 µm, rundlich, warzig. Cheilozystiden fädig-zylindrisch, gekrümmt, bis ca. 35 x 3 µm.

Funddaten: Lindenhardter Forst, Nähe Siebenbrunnlein, TK 6135/1, gesellig, Fichtenwald; 05.10.2006.

Bemerkungen: Verwechslungen wären möglich mit *Clitocella popinalis* (Fr.) Kluting, T.J. Baroni & Bergemann. Diese Art entwickelt normalerweise kleinere Fruchtkörper mit schwärzlich fleckendem Fleisch, hat weniger Kremplingsähnlichkeit und dürfte kaum in Nadelwäldern anzutreffen sein (LUDWIG 2001, GRÖGER 2006). Ein gutes mikroskopisches Trennmerkmal sind die fehlenden Zystiden (KRIEGLSTEINER 2003). Laut OK sind in D nur vier Funde dokumentiert, je zwei in BY und Thüringen.

Clitocybe collina (Velen.) Klân

Abb. 12-13

Beschreibung: Hut bis 27 mm Durchmesser, gewölbt bis fast flach, wenig niedergedrückt, kaum hygrophan, feucht schwach gerieft, trocken matt, feinfilzig; blass graubräunlich, im Zentrum auch dunkler. Lamellen breit angewachsen bis weit herablaufend, mäßig gedrängt bis entfernt, etwas wellig, selten gegabelt oder andeutungsweise anastomosierend, weißlich. Stiel bis 20 x 2 mm, an Basis verjüngt, glatt, weiß. Geruch mehlig-tranig, Geschmack ähnlich? Sporen 4,5-6 x 3-3,5 µm



Abb. 12 *Clitocybe collina*

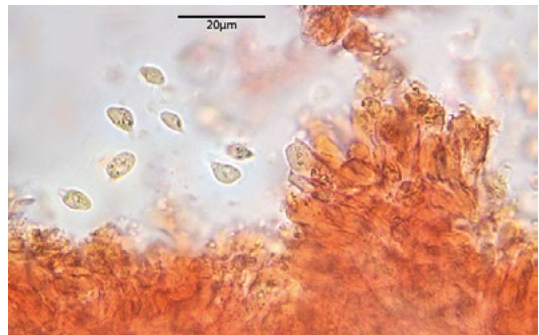


Abb. 13 *Clitocybe collina*,
Sporen Foto: M. REUL

(Hausknecht: 5-6,5 x 3-3,7 µm; Reul: 6-7,5 x 3-4,5 µm), ungleichmäßig spindelig bis ellipsoid; Apikulus lang. Basidien 4(2)-sporig, z. B. 20 x 7 µm (ohne Sterigmen, diese bis 7 µm lang). HDS-Hyphen ca. 3-10 µm breit, unregelmäßig zylindrisch, utriform, selten verzweigt, teilweise intrazellulär pigmentiert, verwoben, daneben asymmetrisch rundliche oder ovale Zellen (z. B. 40 x 15 µm). Hyphen der Stielbekleidung ähnlich, Schnallen vorhanden.

Funddaten: Hofgarten, TK 6035/4, gesellig auf Parkrasen, 13.09.2008, det. A. Hausknecht.

Bemerkungen: Die Darstellungen dieses Trichterlings in der Literatur (GRÖGER 2006, KRIEGLSTEINER 1999, SPECHT 2011, LUDWIG 2012, SCHÖSSLER 2015) ergeben kein einheitliches Bild. Und so waren auch die Lamellen dieser Aufsammlung eher entfernt und breit als gedrängt und schmal und die Sporen relativ breit und wenig elliptisch. Hausknecht teilt dazu mit, dass er (auch) solche Funde – in Übereinstimmung mit Antonini – als *C. collina* akzeptiere. Das letzte Wort über diese Sippe dürfte noch nicht gesprochen sein.

Dieses strittige Artkonzept könnte ein Grund für das unterschiedliche Verbreitungsbild sein, das die OK bietet. Den fünf Fundpunkten in Westdeutschland, davon zwei in BY, stehen in den neuen Bundesländern 30 gegenüber.

***Clitocybe nitrophila* Bon**

Ruderal-Trichterling

Abb.14-15



Abb. 14 – *Clitocybe nitrophila*, bei Ludwag

Kurzbeschreibung: Hut bis 80 mm Durchmesser, mehr niedergedrückt als trichterig, Rand teilweise flatterig, hygrophan, feucht kurz gerieft oder glatt, hell-, dunkel-, im Zentrum auch fast schwarzbraun, glänzend; trocken bis weißlich ausblassend. Lamellen breit angewachsen bis schwach herablaufend; weitgehend den Hutfarben angepasst. Stiel bis 50 mm lang; manchmal breitgedrückt, feinfaserig, zäh, hohl, weiß, blassbräunlich; Basis stark weißfilzig, mit Substratresten verbunden; büschelig, selten einzeln. Geruch unspezifisch bzw. erdig, moderig; Geschmack banal oder leicht süßlich. Sporenpulver cremebräunlich mit rosa Touch. Sporen 5,5-7 x 3-3,5 (-4) µm, elliptisch, subzylindrisch. HDS-Hyphen ca. 2-8 µm breit, verzweigt, verwoben, mit Schnallen.

Funddaten: Landwirtschaftliche Lehranstalten, TK 6035/3, auf Misthaufen aus Rinderdung; in Gesellschaft von *Conocybe rickenii* (Schäff.) Kühn. und *Coprinellus bisporus* (Lge.) Vilg., Hoppie & Johns.; 03.11.1989, 05.12.1992. Östl. Ludwag, TK 6032/2, auf Mischung aus verrottendem Gras und Dung am Rand eines Misthaufens; 02.11.2014.



Abb. 15 – *Clitocybe nitrophila*, bei Ludwag

Bemerkungen: SPECHT (2014) hat ausführlich und überzeugend dargelegt, dass die Synonymisierung von *Clitocybe amarescens* Harmaja mit *C. nitrophila* keine Berechtigung hat, und es sich um zwei verschiedene Arten handelt, vor allem, weil erstere ursprünglich aus Nadelwald beschrieben wurde.

Dass für die bundesweite OK nur eine Meldung aus BY vorliegt und die Art auch in den RL nicht enthalten ist, liegt wohl daran, dass sie oftmals mit *C. amarescens* vermengt wurde.

***Conocybe alboradicans* Arnolds**

Weißstieliges Wurzel-Samthäubchen

Abb. 16-19

Beschreibung: Hut bis 25 mm Durchmesser, spitz-, stumpfkegelig, glockig, mitunter schwach runzelig, ungerieft, hygrophan, feucht (jung) dunkel-, ockerbraun; trocken, fahlbraun bis beige. Lamellen gedrängt, ocker-, rostbraun; Schneiden wenig heller. Stiel bis 100 x 2,5 mm, gleichdick oder Basis spindelig bzw. wurzelartig verlängert, manchmal auch knollig angeschwollen, fein bereift, etwas längsstreifig, weiß, alt auch graubräunlich. Geruch und Geschmack unauffällig. Sporen 14-16 (-17) x 8-10 µm; Quotient 1,4-1,88; elliptisch, eiförmig, dickwandig, Keimporus bis ca. 2 µm breit, hellbraun (in Wasser). Basidien 2(1)-sporig, bis 30 x 12 µm. Cheilozystiden bis ca. 25 x 10 µm lecythiform, Köpfe bis 4,5 µm Durchmesser. Caulozystiden vielgestaltig, neben kopfigen, z. B. auch rundliche, tonnen-, flaschen- oder haarförmige Elemente. HDS aus rundlichen Zellen.



Abb. 16 – *Conocybe alboradicans*



Abb. 17 *Conocybe alboradicans*

Funddaten: Wilhelminenaue (Landesgartenschau-Gelände), TK 6035/4; zu Tausenden auf lockerer Humuserde in Blumenrabatten, 16.07.-15.08.2016.

Bemerkungen: Die Sporen waren größer als von HAUSKNECHT (2009) angegeben, dessen Höchstwerte den Mittelwerten der Bayreuther Funde entsprechen. Das massenhafte Auftreten trotz extremer Trockenheit war sicher nur möglich, weil die Blumenanpflanzungen regelmäßig gegossen wurden.

Diese und die folgenden *Conocyben* (mit max. zwei Online-Karteneinträge für BY) stellen einmal mehr ein Beispiel für schwer bestimmbare und damit unterkartierte



Abb. 18 – *Conocybe alboradicans*
Foto: M. REUL

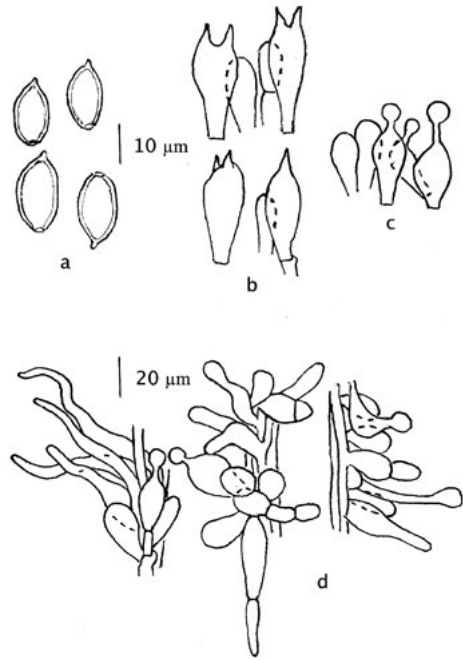


Abb. 19 – *Conocybe alboradicans*; Mikro-
merkmale: a) Sporen, b) Basidien, c) Chei-
lozystiden, d) Caulozystiden

Arten dar. In solchen Fällen sind die wenigen Nachweise weder ein Beleg für lückenhafte Verbreitung noch für Seltenheit und werden in den RL verständlicherweise nicht bewertet (s. auch Einleitung).

***Conocybe brachypodii* (Velen.) Hauskn. & Svrcek** Abb. 20



Abb. 20 – *Conocybe brachypodii*

Kurzbeschreibung: Hut bis 20 mm breit, stumpfkegelig, glockig, etwas radialstreifig, aber nicht gerieft, feinkleilig-schülferig, rotbraun, trocken heller und mit Grauton. Lamellen ähnlich gefärbt. Stiel bis 60 x 2 mm, Basisknöllchen nicht erkennbar, oben bereift-feinkleilig, sonst schwach silberstreifig, Untergrund oben gold-, bräunlichgelb, unten bräunlich. Sporen 7-8,5 (-10) x 4-5 (-5,5) µm, elliptisch, Porus deutlich. Basidien 4-sporig. Cheilo- und Caulozystiden bis ca. 25 x 13 µm, lecythiform, Köpfe bis 4 µm breit. HDS aus gestielt-ballonförmigen Zellen; dazwischen zahlreiche kopfige Pileozystiden.

Funddaten: BTS-Sportanlage, TK 6035/3, Magerrasen, 14.10.2009, det. A. Hausknecht.

***Conocybe graminis* (Hauskn.) Arnolds**

Abb. 21



Abb. 21 – *Conocybe graminis*

Kurzbeschreibung: Hut bis 20 mm breit, halbkugelig, dann stumpf konisch, auch feucht kaum gerieft, ockerbräunlich, Mitte dunkler. Lamellen gedrängt, hutfarben; Schneiden heller. Stiel bis 35 x 2 mm, zylindrisch, zumindest Spitze fein bereift; blassbräunlich. Sporen 7-9 (-10) x 4-5,5 µm, breitelliptisch, dünnwandig. Basidien 4-sporig. Cheilozystiden ca. 15-25 (-30) x 7-10 (-15) µm, lecythiform, Köpfe 3-4 (-5) µm breit. Caulozystiden ähnlich, häufig untermischt mit anders geformten, vornehmlich rundlichen, ovalen oder keuligen, aber nicht haarförmigen Elementen. HDS aus keuligen bis gestielt-ballonförmigen Elementen. Hyphen mit Schnallen.

Funddaten: Äußere Bad-/Kerschensteiner Str., TK 6035/4; auf Rasen, immer? mit Verbindung zu Graswurzeln, bei *Acer* (Ahorn); 24.08.2006, det. A. Hausknecht.

Bemerkungen: Entgegen den Angaben von HAUSKNECHT (2009) konnten keine Stielhaare beobachtet werden. Allerdings beschreibt er Jahre zuvor (HAUSKNECHT et al. 2005) einen finnischen Fund ohne solche Elemente.

***Conocybe pseudocrispa* (Hauskn.) Arnolds** Abb. 22-24

Kurzbeschreibung (nach 2 Exemplaren): Hut bis 20 mm breit, matt bereift, frisch blassbraun, trocken fast weiß. Lamellen hellocker, mit Tendenz zur Autolyse. Stiel bis 70 mm lang, basal schwach angeschwollen, bereift-feinfaserig. Sporen (10-) 11-14 (-15) x (6-) 6,5-8,5 (-9) μm , breitelliptisch, manchmal etwas hexagonal, dickwandig. Basidien (1)2-sporig (einmal 3-sporig). Pseudoparaphysen vorhanden. Cheilozystiden bis ca. 30 x 10 μm , lecythiform, Köpfe bis 4 μm breit. Caulozystiden sehr verschieden, rundlich, tonnen-, flaschenförmig (z. B. 17 x 7 μm) oder haarförmig (z. B. 30 x 7 x 2 μm), an Stielspitze auch kopfig. Pileozystiden selten, haarförmig.



Abb. 22 – *Conocybe pseudocrispa*



Abb. 23 – *Conocybe pseudocrispa*

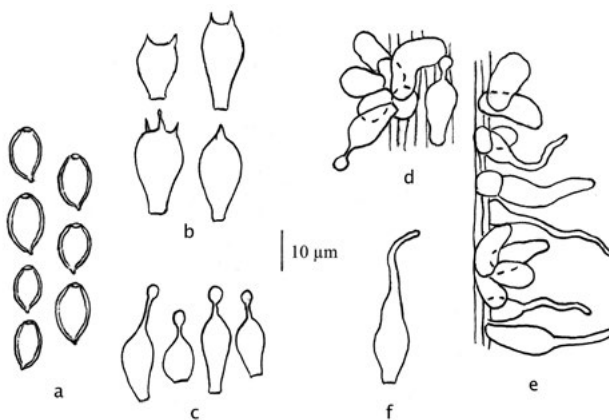


Abb. 24 – *Conocybe pseudocrispa*; Mikromerkmale:
a) Sporen, b) Basidien,
c) Cheilozystiden, d) Caulozystiden Stielspitze, e) Caulozystiden untere Stielhälfte, f) Pileozystiden

Funddaten: Oberasbach ,TK 6531/4; auf mit Holzresten durchsetzter Erde, Wegrand, Mischwald; 28.07.2010, det. A. Hausknecht.

Bemerkung: Die Art gehört zur Sekt. *Candidae* Subsekt. *Candidae*, gekennzeichnet durch mehr oder weniger zerfließende Lamellen (HAUSKNECHT 2009).

***Conocybe subalpina* (Singer) Singer & Hauskn. Abb. 25-26**

Kurzbeschreibung: Hut bis 15 mm breit, kegelig-glockenförmig, wenig ausgebreitet, glatt; feucht gerieft; dunkelbraun, bräunlichgrau, mit dunklerer, fast schwärzlicher Mitte; trocken gelblichbraun, blass lehmfarben. Lamellen erst hellocker, dann ocker-, rostbräunlich. Stiel zylindrisch, bereift, weiß bis blass fleischfarben, an Basis wenig dunkler. Sporen 7-11 x 4,5-6 µm, mandelförmig. Basidien 4-sporig. Cheilozystiden bis ca. 20 x 10 µm, lecythiform, Kopf bis 5 µm breit. Caulozystiden ähnlich, aber dazwischen auch zylindrische oder keulige Elemente.

Funddaten: Röhrensee-Park, TK 6035/3; im Gras unter *Quercus* (Eiche); 14.08.1984, det. A. Hausknecht.

Bemerkung: Sporen etwas kleiner als bei HAUSKNECHT (2009) angegeben.

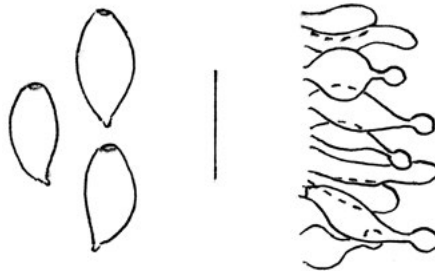


Abb. 26 – *Conocybe subalpina*; Mikromerkmale: links Sporen, rechts Cheilozystiden

Abb. 25 – *Conocybe subalpina*

***Coprinellus saccharinus* (Romagn.) P. Roux, Guy Garera & Dumas**

Überzuckerter Glimmer-Tintling

Abb. 27-28

Kurzbeschreibung: Hut bis 80 mm breit, erst walzenförmig-halbkugelig, dann ausgebreitet und grob gerieft, gefurcht bis aufgespalten, braun, jung gänzlich weißlich überpudert. Stiel bis 80 x 12 mm, mehlig-flaumig, weiß. Sporen 7-8,5 x 4,5-6,5 µm, frontal oval oder mitraförmig, seitlich mehr ellipsoid, dunkelbraun, an Frischmaterial mit rauhem Inhalt; Fruchtkörper nur wenig zerfließend. Basidien 4-sporig. Cheilozystiden und Pleurozystiden bis ca. 120 x 50 µm, ballonförmig, oval, ellipsoid, manchmal mit körnigem Inhalt. Velum aus bis ca. 50 µm breiten, ähnlich geformten und stellenweise kettenartig aneinander gereihten Zellen sowie verzweigten Hyphen bestehend; z. T. dickwandig und inkrustiert, bzw. mit intrazellulärer Körnelung. Rundlich aufgeblasene, (den Hymenialzystiden ähnliche) bis keulige Elemente sind auch, nicht selten gehäuft, am Stiel zu finden, mitunter auch keulig. Trotz intensiver Suche keine seten- oder flaschenförmige Elemente (Caulozystiden) beobachtet. Schnallen fehlend.



Abb. 27 *Coprinellus saccharinus*

Funddaten: bei Thurnau-Menchau, TK 5934/3; scheinbar auf Erde, zwischen dürrer Laub, unter *Corylus avellana* L. (Gemeine Haselnuss); 02.10.2013.

Bemerkungen: Von den drei ähnlichen Glimmertintlingen lässt sich *Coprinellus truncorum* (Scop.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo am leichtesten ausschließen. Er ist deutlich kleiner und hellhütiger, hat elliptische Sporen und polymorphe Caulozystiden. *C. saccharinus* und *Coprinellus micaceus* (Bull.) Vilgalis, Hoppie & Jacq. Johnson lassen sich nur mikroskopisch unterscheiden, wobei es viele Überschneidungen gibt; von intraspezifischen Abweichungen ganz abgesehen (MELZER 2011). Als wichtiges Trennmerkmal gilt das Fehlen oder Vorhandensein von seten- oder flaschenförmigen Caulozystiden. Da solche nicht festgestellt werden konnten, stützt sich die Bestimmung auf die ausführlichen mikroskopischen Dokumentationen von *C. saccharinus* (MELZER 2018a), in denen kugelige, den Hymenialzystiden ähnliche Stielelemente dargestellt werden.

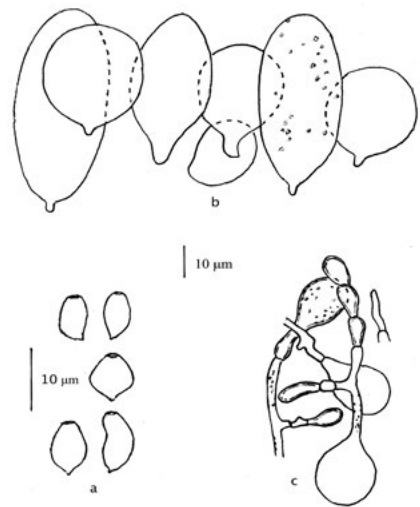


Abb. 28 – *Coprinellus saccharinus*, Mikromerkmale: a) Sporen, b) Cheilo- und Pleurozystiden, c) Velum

Mit vier Datensätzen ist BY in der OK im Vergleich zu einigen anderen Bundesländern (z. B. Nordrhein-Westfalen 9, Sachsen-Anhalt 10) unterrepräsentiert. Die Art dürfte aber auch hier häufiger sein.

Coprinopsis strossmayeri (Schulzer) Redhead, Vilgalys & Moncalvo

Rhizomorphen-Tintling

Abb. 29-31



Abb. 29 – *Coprinopsis strossmayeri*, ältere Fruchtkörper



Abb. 30 – *Coprinopsis strossmayeri*, Fruchtkörper mit geschlossenen Hüten - Foto: A. Ulmer

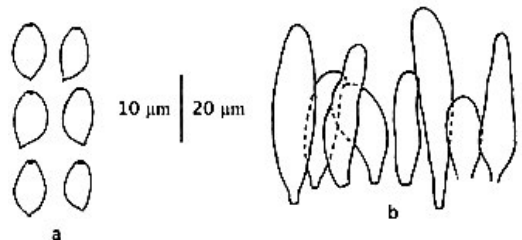


Abb. 31 – *Coprinopsis strossmayeri*; Mikromerkmale: a) Sporen, b) Cheilo- und Pleurozystiden

Kurzbeschreibung: Hut jung und nicht aufgeschirmt bis 80 mm hoch und 60 mm breit, eichelförmig, hellgrau, Scheitel mehr ockerlich. Velum flockig-feinschuppig, weißlich oder hutfarben. Stiel bis 130 x 15 mm, tief im Holz verwurzelt (mit Rhizomorphen?), schwach faserig-flockig, weiß. Sporen 7-9 (-10) x 4,5 x 6 µm, elliptisch, eiförmig, rotbraun; Porus um 1,5 µm breit. Basidien 4-sporig. Cheilo- und Pleurozystiden bis ca. 120 x 25 µm, ovoid, spindelig, keulig bis flaschenförmig. Velum aus verzweigten Hyphen mit Schnallen.

Funddaten: Bayreuth-Forstmühle, TK 6035/4, büschelig an vermoderndem *Salix*-Stumpf (Weide) in ca. 30 cm Höhe, 23.10.2008.

Bemerkungen: Die große, an *Coprinopsis atramentaria* (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo erinnernde und an Holz wachsende Art dürfte kaum zu verwechseln sein, auch wenn auf Rhizomorphen nicht geachtet wurde. – Exsikkat fehlt.

In der RL BY wird die Art nicht geführt, und auch die OK verzeichnet keinen Eintrag, bundesweit sind es vier.

***Cortinarius (Telamonia) cf. bulbosus* Gray**

Knolliger Gürtelfuß

Abb. 32

Kurzbeschreibung: Hut bis 55 mm breit, eingewachsen faserig, jung besonders am Rand von weißlichem Velum überzogen, glatt, später (witterungsbedingt?) radial und konzentrisch (schollig) eingerissen, hygrophan, dunkel ocker-, rötlichbraun. Lamellen entfernt, milchkaffeebraun oder hutfarben; Schneiden bald schartig. Stiel bis 130 x 15 mm, Basis bis 30 mm dick, keulig oder knollig, anfangs gänzlich von Velum bedeckt, dann faserig, bräunlich, hutfarben. Fleisch weißlich, graubräunlich. Geruch banal, Geschmack mild bis leicht bitter. Sporen 7-9 (-9,5) x 4,5-5,5 µm, breit elliptisch, mäßig warzig.

Funddaten: Tannenbergrstr., TK 6035/3; Hausgarten, büschelig unter *Picea abies* (L.) Karst. (Gemeine Fichte), 09.10.2012.

Bemerkungen: Sehr ähnlich ist nach BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000), MARCHAND (1983) und HANN et al. (2013) *Cortinarius triformis* Fr., auch der Schlüssel von HORAK (2005) würde dorthin führen. Nachvollziehbare Trennmerkmale sind kaum auszumachen. Siehe dazu Kommentar in KRIEGLSTEINER (2010) und DGFM-Kartierung (unklares Taxon).

***Cortinarius (Phlegmacium) caesiostramineus* Rob. Henry**

Bitterlicher Klumpfuß

Abb. 33

Kurzbeschreibung: Hut bis 70 mm breit, schwach gewölbt bis flach, eingewachsen faserig, schmierig, im Zentrum weißlich bereift; creme-, gelbocker, strohgelb. Lamellen gedrängt, erst tonblass, später hell- bis rostbraun. Velum flüchtig, weiß. Stiel bis 95 x 175 mm, Basis bis 35 mm breit, keulig bis gerandet-knollig, spärlich befasert oder fast glatt, weiß. Fleisch weißlich; Geruch banal, Geschmack bitter, besonders Huthaut. Sporen 7-9 (-9,5) x 4,5-5 (-5,5) µm, mandelförmig, deutlich warzig.

Funddaten: bei Neuenreuth, TK 6135/2, unter *Fagus sylvatica* L. (Rot-Buche), 07.11.2005, leg. A. Bröckel.

Bemerkungen: Gute makroskopische Kennzeichen dieser Art sind die stark an *Cortinarius caperatus* (Pers.) Fr. erinnernde „Bereifung“ und Farbe des Hutes sowie der bittere Geschmack.

Als Rarität in der RL BY zählt dieser Schleierling sechs Einträge in der OK, so viele, wie in keinem anderen Bundesland.



Abb. 32 – *Cortinarius bulbosus*



Abb. 33 – *Cortinarius caesiostamineus*

Cystolepiota pulverulenta (Huijsman) Vellinga

Bräunender Mehlschirmling

Abb. 34

Kurzbeschreibung: Hut bis 30 mm Durchmesser, sehr dicht von flockig-flaumigen, wattigen, weißen bis cremefarbenen, leicht abwischbaren, sich durch Berühren oder altersbedingt rostbraun verfärbendem Velum bedeckt. Lamellen weiß. Stiel bis 50 mm lang, hohl, wie Hut bekleidet, gegen Basis dunkler braun werdend, Fleisch ebenfalls rostbräunlich anlaufend. Geruch angenehm, Geschmack uncharakteristisch. Sporen 4,5-5 (-5,5) x 2,8-3,3 µm (Messung Reul am Exsikkat), breit ellipsoid bis leicht bohnenförmig. HDS-Hyphen (Velum) zylindrisch bis fusiform, seltener unregelmäßig angeschwollen.



Funddaten: „Aftergraben“ bei Neustädtlein, TK 6034/2; Fichtenwaldrand (keine Laubbäume registriert), 03.11.2004.

Bemerkungen: Diese kaum verwechselbare Art stimmt in allen Belangen mit den Literaturbeschreibungen und Abbildungen überein (z. B. BON 1996, CANDUSSO & LANZONI 1990, LUDWIG 2001). Sie ist in der OK BY nur einmal dokumentiert, in der RL fehlt sie.

Abb. 34 – *Cystolepiota pulverulenta*

Dermoloma josserandii var. ***phaeopodium*** (P. D. Orton)

Arnolds

Braunstieliger Samtritterling

Abb. 35-37

Beschreibung: Hut bis 30 mm breit, erst stumpfkönisch, später gewölbt bis fast flach, Rand auch hochgeschlagen, matt, glatt (lediglich bei einem Exemplar andeutungsweise am Rand gestreift), hygrophan, frisch schwarzbraun mit hellem Saum, trocken partiell im Zentrum runzelig, hell graubraun. Lamellen ausgebuchtet und (meist) mit Zähnchen herablaufend angewachsen, mäßig entfernt, bauchig, bräunlichgrau; Schneiden fast glatt und gleichfarbig. Stiel bis 4 x 40 mm, hohl, mitunter längsspaltig, zerbrechlich, feinst befasert (Lupe), wenig heller als Hut. Geruch und Geschmack mehlig (ohne bittere Komponente). Sporen 4,5-6 (-6,5) x (3-) 3,5-4,5 µm, breitelliptisch, amyloid (Wände schwarz). Basidien 4-sporig. Caulozystiden bis ca.



Abb. 35 – *Dermoloma josserandii* var. *phaeopodium*



Abb. 36 – *Dermoloma josserandii* var. *phaeopodium*

45 (-60) x 15 µm, vorwiegend gestieltkeulig oder -kopfig, meist büschelig; an Stielspitze häufig, an unterer Hälfte nicht mehr nachweisbar; Hyphen ca. 3-7 µm breit, zylindrisch, gebündelt, selten verzweigt, septiert. HDS- Zellen bis ca. 50 µm breit, rundlich, ballonförmig, Schnallen zahlreich.

Funddaten: Wirtschafts- und Naturwissenschaftliches Gymnasium, TK 6035/4; in Mengen auf moosigem Rasen; 26.10.2016.

Bemerkungen: Während die Sporengröße in der Variationsbreite der Literaturangaben liegt (z. B. LUDWIG 2001, ARNOLDS 1993) scheinen die oftmals ausgesprochen kopfigen Caulozystiden auf den ersten Blick ungewöhnlich; zumal sie nach ARNOLDS (1993) lediglich schlank- bis breitkeulig sind, bis max. 11 µm Breite. Doch dokumentieren sowohl JOSSERAND (1958) in der Originaldiagnose zur Nominatform als auch JAHN (1970) an Wiederfinden bis zu 16 µm „breit aufgeblasene“ Caulozystiden. Die dazu gehörigen Mikroskizzen bzw. Schwarzweißaufnahmen zeigen große Übereinstimmung mit der Bayreuther Aufsammlung. Ob – neben der Stielfarbe – die nach ARNOLDS (1993) deutlich längeren Caulozystiden der Stammform ein trennendes Merkmal zur Varietät darstellen könnten bleibt vorerst unklar. Ähnlich geformte Elemente der Stielbekleidung finden sich übrigens auch bei *Dermoloma cuneifolium* (Fr.) Sing.

„Stark gefährdet“ bzw. „sehr selten“, so lauten die Bewertungen in den RL für die Stammform. Sie hat in der OK die doppelte Anzahl von Fundpunkten aufzuweisen als die Varietät, von denen auf BY vier und auf das übrige Bundesgebiet fünf entfallen.

***Echinoderma jacobi* Vellinga & Knudsen**

Wollstiel-Igelschirmling

Abb. 38

Kurzbeschreibung (nach 1 Exemplar): Hut (geschlossen) 40 mm breit, stumpfkegelig-glockig, auf weißlich bis cremefarbigem Grund von nahezu schwarzen, stacheligen Schuppen bedeckt. Lamellen blasscreme. Stiel 65 x 7,5 mm, zylindrisch, oben von wolligem, weißem, mit Hutrand verbundenem Velum bekleidet, darunter flockig- bis stachelschuppig. Geruch schwach nach *Lepiota cristata* (Bolton) P. Kumm. Sporen 4,5-5,5 x 2,5-3 µm, elliptisch, dextrinoid. Cheilozystiden fehlend. HDS (Schuppen) überwiegend aus rundlichen oder ovalen, meist kettenartig aneinander gereihten Zellen (bis ca. 50 µm breit), aber auch wurstförmigen oder zylindrischen (ca. 5-10 µm breiten) Elementen bestehend; mit Schnallen.

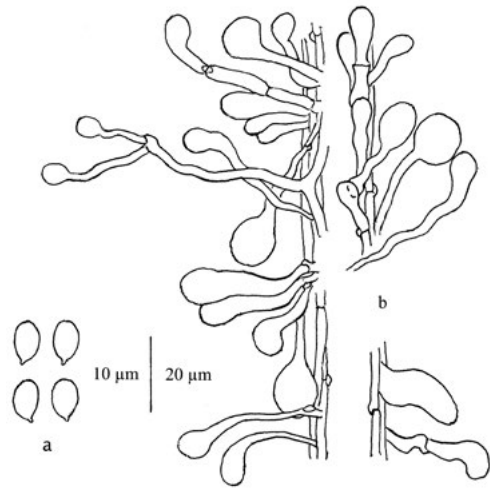


Abb. 37 – *Dermoloma josserandii* var. *phaeopodium*; Mikromerkmale: a) Sporen, b) Caulozystiden

Funddaten: "Leinengraben" bei Aufseß, TK 6133/1; bei *Picea abies* Karst. (Gemeine Fichte) und *Fagus* (Buche); 05.09.2006, leg. A. Bröckel, .

Bemerkungen: Die Verwechslungsmöglichkeiten bei dieser Art sind sehr begrenzt, da in der kleinen Gruppe der Stachelschirmlinge nur *E. jacobi* und *Echinoderma pseudoasperula* (Knudsen) Bon keine Zystiden besitzen, wobei es sich bei letzterer um eine sehr kleine Art mit deutlich helleren Schuppen und noch kleineren Sporen handelt. Am einfachsten und schnellsten erreicht man die Art mit dem Schlüssel in KRIEGLSTEINER



Abb. 38 – *Echinoderma jacobi*

(2003): Hutschuppen sehr dunkel, fast schwarz, Sporen klein und dextrinoid, ohne Zystiden. Es besteht gute Übereinstimmung mit der Darstellung in CANDUSSO & LANZONI (1990), als *Lepiota langei* Knudsen.

Vor allem in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern relativ verbreitet; in BY aber nur ein Kartierungsnachweis, in der RL fehlend.

***Entoloma speculum* (Fr.) P. Kumm.**

Blasser Rötling

Abb. 39

Kurzbeschreibung: Hut bis 30 (-80) mm breit, oft verbogen, durchscheinend gestreift, schwach hygrophan, blassbraun, weißlich und dann am Rand mit rosa durchscheinenden Lamellen. Diese normal weit, älter entfernt, erst weiß, dann rosa. Stiel meist nicht länger als Hut breit, glatt, weiß. Geruch und Geschmack mehlig. Fruchtkörper sehr zerbrechlich. Sporen 8-12 x 8-9 µm, heterodiametrisch. Schnallen zahlreich.

Funddaten: Hofgarten ,TK 6035/4, gehäuft, z. T. rasig, Stammfuß von alter *Populus tremula* L. (Zitterpappel), einmal unter *Quercus* (Eiche), 02.09.2004, 17.08.2005, 20.08.2006, 13.09.2008; det. G. Wölfel.

Bemerkung: Die Art gilt in den RL BY als Rarität und ist mit vier Fundpunkten in der OK vertreten. In der RL D wird sie als "sehr selten" bezeichnet und fehlt in vielen Bundesländern auf der Verbreitungskarte.

***Gymnopus luxurians* (Peck) Murill**

Üppiger Rübling

Abb. 40

Funddaten: Röhrensee-Park, TK 6035/3, 16.08.20010; Am Bauhof (Mainauenpark), TK 6035/1, 17.07.2011; jeweils büschelig-rasig auf Holzmulch in Strauchanpflanzungen.



Abb. 39 – *Entoloma speculum*



Abb. 40 – *Gymnopus luxurians*, Am Bauhof

Bemerkungen: In den Warmhäusern des Ökologisch-Botanischen Gartens wächst dieser Neomycet auch häufig in kleinen Gruppen oder einzeln (GUBITZ 2011), was ANTONIN & HERINK (1999) offenbar nicht feststellen konnten. Die Online-Verbreitungskarte zeigt in BY zwei Nachweise.

Inocybe melanopus D. E. Stuntz

Braungestiefelter Risspiz

Abb. 41-42

Beschreibung: Hut bis 43 mm breit, gewölbt, Rand lange umgebogen, jung kurz gerippt und mit Velumresten, striemig-faserig, dann auch etwas radial-rissig, im Scheitelbereich mehr filzig; bräunlich-, grauocker. Lamellen schwach ausgebuchtet angewachsen, gedrängt, erst weißlich, später graubräunlich; Schneiden bewimpert, weißlich. Stiel bis 30 x 7 mm, zylindrisch, oben bereift-feinflockig, gegen Basis faserig; jung weißlich, später grau bis schwärzlich verfärbend. Fleisch weißlich, im Stiel leicht graubräunlich anlaufend. Geruch tranig-spermatisch. Sporen 7-10,5 x 4-5,5 µm, elliptisch. Cheilo- und Pleurozystiden bis ca. 60 x 15 µm, dünnwandig, mehr oder weniger flaschenförmig-spindelrig, keulig, oftmals beschofft. Hyphenendabschnitte der Stielbekleidung den Zystiden ähnlich, aber selten flaschenförmig und ohne Auflagerungen.

Funddaten: Weihergebiet bei Penzenreuth, TK 6236/1, Wegrand unter *Pinus sylvestris* (Kiefer) und *Picea abies* (Fichte), entfernt *Quercus* (Eiche); 22.07.2009, conf. D. Bandini.



Abb. 41 – *Inocybe melanopus*

Foto: A. ULMER

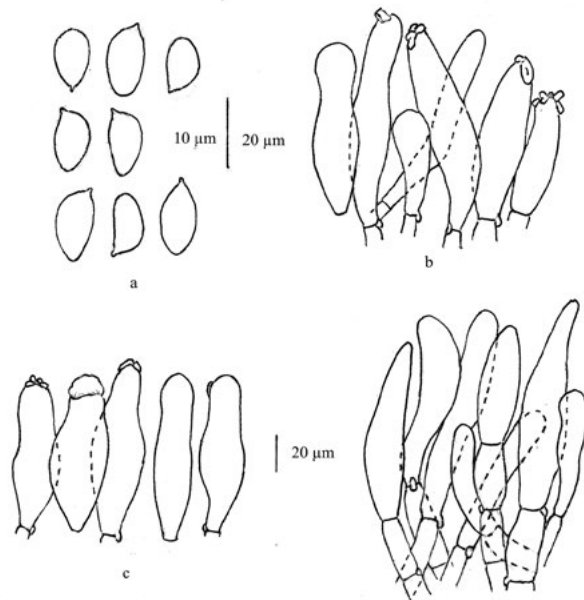


Abb. 42 – *Inocybe melanopus*; Mikromerkmale: a) Sporen, b) Cheilozystiden, c) Pleurozystiden, d) Hyphen der Stielbekleidung (Endabschnitte)

Bemerkung: STANGL (1989) beschreibt seinen Fund mit kleinknolliger Stielbasis und Pleurozystiden bis 23 µm Breite. Für die Cutishyphen des Stieles gibt er nur eine Länge bis 35 µm an.

Drei Kartierungsanzeigen für BY (Alpen) und zerstreute Vorkommen im übrigen D rechtfertigen wohl die RL-Prädikate „vom Aussterben bedroht“ oder „sehr selten“.

***Lactocollybia variicystis* D. A. Reid & Eicker** Abb. 43-45

Beschreibung: Hut bis 10 mm breit, im Primordialstadium kugelig (in der Größe eines Stecknadelkopfes), dann gewölbt, flach bis schüsselförmig, nicht oder nur schwach gerieft, glatt, matt, Haut etwas klebrig und dehnbar; erst fast weiß, cremefarben, später blass- bis orange gelb, am äußersten Rand auch orangebraun. Lamellen breit angewachsen, mäßig entfernt, bei einem Exemplar teilweise wellig-aderig, ähnlich Hut gefärbt; Schneiden gleich. Stiel bis 20 x 1 mm, zylindrisch, fein bereift, weitgehend hutfarben. Geruch und Geschmack unauffällig. Sporenpulver nicht beobachtet. Sporen 7-9 (-10) x 4-5,5 µm, mandelförmig, elliptisch, mit großem Tropfen. Basidien 4(2?)-sporig, ca. 20-30 x 5-6 µm. Hyphen der HDS 2,5-8,5 µm breit. Cheilozystiden ca. 20-35 x 5-10 µm, meist flaschenförmig-spindelig, dann nicht selten mit etwas kopfig angeschwollener Spitze, aber auch keulig oder zylindrisch. Caulozystiden bis 35 µm lang, sonst ähnlich, auf ganzer Stiellänge zu finden. Gloeozystiden in Hut- und Stieltrama bis ca. 70 x 10 µm, schlank spindelförmig. Schnallen überall vorhanden.

Funddaten: Robert-Koch-Str., TK 6035/3, gesellig, auf Rindenmulch in Blumentopf mit blühender *Phalaenopsis*-Hybride (Orchidee); 18.07.-6.8.2010.



Abb. 43 – *Lactocollybia variicystis*



Abb. 44 – *Lactocollybia variicystis*

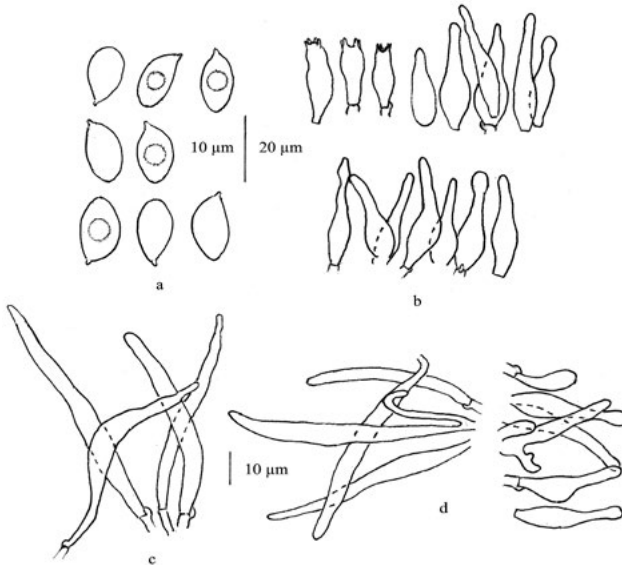


Abb. 45 – *Lactocollybia variicystis*; Mikromerkmale: a) Sporen, b) Basidien und Cheilozystiden, c) Gloeozystiden der HDS, d) Gloeozystiden der Stielbekleidung

Bemerkungen: Frischmaterial dieser, im eigenen Wohnzimmer gewachsenen Pilze wurde zwar – so gut es ging – makro- und mikroskopisch dokumentiert, konnte aber nicht einmal einer Gattung zugeordnet werden. Dank des Beitrages von GLASER (2016), besonders der Abbildungen, war es nun ein Leichtes die Art zu bestimmen. Ein Vergleich der Makrofotos, Sporen, Cheilo- und Caulozystiden zeigten eine fast 100%ige Übereinstimmung. Schwer war es Gloeozystiden in den einzelnen Fruchtkörperteilen zu definieren (vgl. auch REID & EICKER 1998, SALOM & SIQUIER 2014, GLASER 2016). Letzterer hat die Art unter Berücksichtigung nahe verwandter Sippen sowie einschlägiger Literatur ausführlich diskutiert. Er berichtet auch von zwei weiteren mitteleuropäischen Funden (Niederlande und Österreich), die ebenfalls aus Blumentöpfen mit Orchideen stammen.

Mit dem Bayreuther Fund lässt sich *L. variicystis* mindestens seit 2010 für D belegen.

***Macrolepiota excoriata* var. *rubescens* (L. M. Dufour) Bon**

Abb. 46

Kurzbeschreibung: Alle Fruchtkörper reif und aufgeschirmt. Hut bis 55 mm breit, Deckschicht im Zentrum geschlossen, ockerbräunlich, zum Rand sich zunehmend in kleine Schollen oder feine Schüppchen auflösend, besonders am Scheitel und im Fleisch darunter weinrot anlaufend. Lamellen an einem Exemplar (auf Druck) weinrot oder rotbraun gefleckt. Stiel bis 35 x 15 mm, keulig bis schwach knollig, an Basis meist (auch Fleisch) rötlichbraun, braun. Sporen 10-16 x 8-10 µm. Keine Schnallen in HDS, Lamellentrama und an Basidien (hier nur Exsikkatuntersuchung) beobachtet.

Funddaten: Klinikumallee, TK 6035/3; Grünstreifen, unter *Quercus cerris* L. (Zerreiche), leg. A. Bröckel, 05.11.2009.

Bemerkungen: Von den kleineren Riesenschirmlingen (CANDUSSO & LANZONI 1990, Subsektionen *Excoriatae* und *Microsquamatae* nach BON 1996) – und dazu gehört die Aufsammlung zweifelsohne – gibt es nur eine rötende Sippe, unabhängig vom Vorhandensein oder Fehlen von Schnallen an den Basidien. Dort treten sie oft nur spärlich auf und sind dementsprechend schwer zu finden, erst recht an Trockenmaterial. Ihr Wert als relevantes Bestimmungsmerkmal ist umstritten (FRIEBES 2013). Da nur reife Fruchtkörper gefunden wurden, kann die Beschreibung nicht umfassend sein. Die teilweise fehlende Rötung an Lamellen und Stiel ist wohl auch darauf zurückzuführen. Auffallend war die weinrote Verfärbung (vornehmlich Oberfläche und Fleisch in Hutmitte); im Gegensatz zum bekannten Orange- oder Safranrot in der Gattung *Chlorophyllum*.

Von dieser seltenen Varietät erwähnt KRIEGLSTEINER (2003) einen Fund aus dem Oberrheingebiet. In der RL und OK nicht aufgenommen.

***Melanoleuca* cf. *pseudobrevipes* Bon**

Abb. 47

Beschreibung (nach 2 reifen Exemplaren): Hut bis 40 mm breit, flach mit zentralem Buckel, matt (nicht hygrophan), glatt, gelblich ocker mit Grauton. Lamellen schwach ausgerandet und mit Zähnchen herablaufend angewachsen, leicht aufsteigend, mäßig gedrängt, etwas wellig, breit, weißlich. Stiel bis 50 x 5 mm, zylindrisch oder ein wenig breitgedrückt, schwarzbraun, etwas silberstreifig (glänzend). Fleisch im Hut weiß, im Stiel schwarzbraun. Geruch uncharakteristisch (angenehm), Geschmack mild. Sporen 7-9 (-11) x 4,5-6 (-7) µm, Quotient 1,25-1,9 nach Reul; warzig, stark amyloid (Warzen in Melzer schwarz). Basidien 4(2)-sporig, bis ca. 30 x 10 µm (ohne Sterigmen). Cheilozystiden bis 45 x 7 µm, langhalsig-lanzettlich, -pfriemförmig, an Basis septiert, apikal meist mit Kristallauflagerungen. Pleuro- und Caulozystiden fehlend. HDS-Hyphen bis ca. 10 µm breit, verwoben, teilweise grob pigmentiert; ohne Schnallen.

Funddaten: Bayreuth-St. Johannis (Friedhof), TK 6035/2, grasiger Wegrand neben Gräbern; 22.09.2013.



Abb. 46 – *Macrolepiota excoriata* var. *rubescens*



Abb. 47 – *Melanoleuca* cf. *pseudobrevipes*

Bemerkungen: Die Sippe ist makroskopisch durch ihre Dreifarbigkeit charakterisiert: Hut gelblich-ocker, Lamellen weiß, Stiel dunkel- bis schwarzbraun. Eine Bestimmung nach BON (1995) führt über den Subgenus *Urticocystis* (Cheilozystiden schlankhalbig, septiert und nicht über 50 µm lang; Pleurozystiden fehlend) zu *M. pseudobrevipes*. Allerdings soll diese Art vereinzelt Caulozystiden besitzen.

Ein Bestimmungsversuch nach GRÖGER (2006) endet in der sehr problematischen *rasilis*-Gruppe (ausführliche Diskussion ebd.). Im Schlüssel von MÜNZMAY (2005) findet die Art keine Berücksichtigung.

***Protostropharia luteonitens* (Fr.) Redhead**

Riechender Träuschling

Abb. 48



Abb. 48 – *Protostropharia luteonitens*

Kurzbeschreibung: Hut bis 30 mm breit, erst halbkugelig, zuletzt flach mit spitzer Papille, Haut stark schleimig, dehn- und abziehbar; trocken schmutzig gelb, gelbbraun, im Zentrum ockerbraun. Lamellen breit angewachsen, eher entfernt, grau- bis schwarzbraun und leicht fleckig. Stiel bis 70 x 3 mm, zylindrisch, wurzelnd, klebrig, mit ringartigen Velumresten (von Sporen braun gefärbt), darunter etwas faserig; weißlich, gelblich. Geruch muffig-erdig, besonders stark in geschlossener Schachtel. Sporen 14-18 (-20) x 8-10 µm, elliptisch, dickwandig, braun. Basidien 1- und 2-sporig. Cheilozystiden bis ca. 40 x 8,5 µm, überwiegend zylindrisch oder flaschenförmig. Chrysozystiden nicht beobachtet.

Funddaten: Thiergärtner Str., TK 6035/3; gesellig auf verrottendem Gras an Straßenböschung; 29.09.2012.

Bemerkungen: Die Art bereitet keine Bestimmungsprobleme, wenn man auf die papillierten Hüte, den wurzelnden Stiel, die großen Sporen, zweisporige Basidien sowie fehlende Chrysozystiden achtet (LUDWIG 2001, HAHN 2014). Ein weiteres Kennzeichen soll die Bildung von Pseudosklerotien sein, auf die aber nicht geachtet wurde. Die Geruchsangaben gehen weit auseinander (GRÖGER 1973, LUDWIG 2001).

P. luteonitens gilt in BY lt. RL als gefährdet, in der Verbreitungskarte sind drei Funde markiert.

***Psathyrella clivensis* (Berk. & Broome) P. D. Orton**

Voreilender Mürbling

Abb. 49-50

Kurzbeschreibung: Hut bis 25 mm breit, stumpfkegelig bis schwach gewölbt, gestreift, frisch braun, graubraun, trocken beige. Velum an jungen Fruchtkörpern vorhanden. Lamellen breit angewachsen, normal weit, erst hell graubräunlich, reif dunkelbraun; Schneiden weißlich. Stiel bis 45 x 3 mm, zylindrisch, jung feinfaserig, alt fast glatt, weiß. Sporen 7-10 x 4,5-6 (-7) µm, breitelliptisch bis oval, auch leicht bohnenförmig. Cheilo- und Pleurozystiden ca. 30-50 x 10-15 µm, flaschenförmig und mitunter andeutungsweise kopfig, keulig bis ballonförmig. An Stielhyphen Schnallen.



Abb. 49 – *Psathyrella clivensis*, Oschenberg

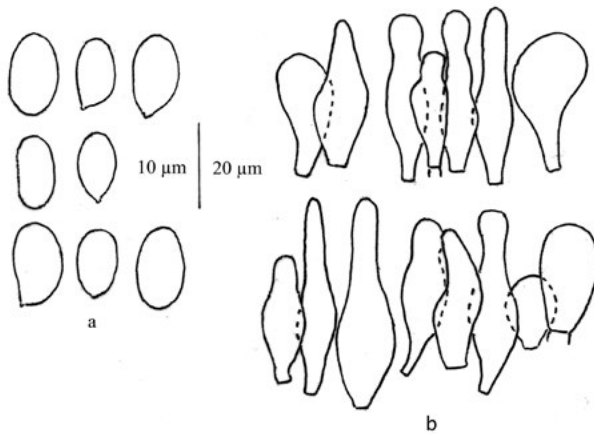


Abb. 50 – *Psathyrella clivensis*; Mikromerkmale: a) Sporen, b) Cheilo- und Pleurozystiden

Funddaten: „Sommerrangen“ bei Weismain-Kaspauer, TK 5933/1, Magerrasen über Weißem Jura; 04.09.1981 (det. A. Einhellner); NSG „Schützengraben“ bei Rodersberg, TK 6035/1, 13.11.2008; Oschenberg (528 m, Schafweide), TK 6035/1, 26.10.2015; jeweils Kleingruppen auf Magerrasen über Muschelkalk.

Bemerkungen: Die Biotope decken sich mit den Literaturangaben (z. B. GRÖGER 1984, ENDERLE & CHRISTAN 1992).

Die im Bundesgebiet sehr unterschiedlich verteilten Fundnachweise der OK für diese Art scheinen auch mehr die Kartierungsintensität als die wirkliche Verbreitung widerzuspiegeln. Für BY sind zwei, für Thüringen hingegen 11 Datensätze vorhanden.

Psathyrella olympiana A. H. Smith

Weißflockiger Mürbling

Abb. 51-53

Kurzbeschreibung: Hut bis 45 mm breit, anfangs glockig, später stumpfkegelig, nicht gestreift, etwas runzelig, frisch dattelbraun, trocken creme-ocker bis weißlich verblassend. Velum feinfaserig, bei jungen Fruchtkörpern auf gesamtem Hut vorhanden, dann von Mitte aus zunehmend schwindend, zuletzt nur noch als Randsaum. Lamellen ausgebuchtet angewachsen, gedrängt bis normal weit, weißschneidig. Stiel bis 100 x 10 mm, oben stark befasert, zur Basis fast wollig verdichtet, weißlich. Sporen 7,5-11 x 4,5-5,5 µm, breitelliptisch, subzylindrisch, auch etwas bohnenförmig. Cheilo- und Pleurozystiden ca. 25-50 x 10-20 µm, gestielt-, keulig-spindelrig, teilweise mit apikalen Kristallauflagerungen, meist dickwandig. Caulozystiden ähnlich. Schnallen vorhanden.

Funddaten: Ökologisch-Botanischer Garten, TK 6035/4; Einzelexemplare auf Holzmulch, 14.10.2002; desgleichen, Dreiergruppe an *Berberis*-Stumpf (Berberitze); 02.10.2012.



Abb. 51 – *Psathyrella olympiana*

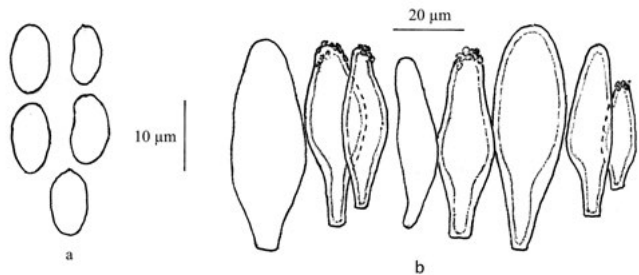


Abb. 53 – *Psathyrella olympiana*; Mikromerkmale:
a) Sporen, b) Cheilo- und Pleurozystiden

Abb. 52 – *Psathyrella olympiana*

Bemerkungen: Die Literaturbeschreibungen sind recht einheitlich (z. B. KITS VAN WAVEREN 1985, ENDERLE 1987, BREITENBACH & KRÄNZLIN 1995, MELZER 2019) und stimmen auch mit den eigenen Aufsammlungen gut überein. Makroskopische Ähnlichkeit soll u. a. mit *Psathyrella spintrigeroides* P. D. Orton bestehen, die sich insbesondere durch glatte Zystiden unterscheidet (CHRISTAN et al. 2017).

Auch bei dieser, nicht in der RL BY vertretenen Art, zeichnet sich auf der OK-Karte für D ein sehr ungleichmäßiges Verbreitungsbild ab. BY zählt mit fünf Einträgen eher zu den „dünn besiedelten“ Gebieten; so selten dürfte die Art aber auch hier nicht sein.

Psathyrella* cf. *orbicularis (Romagn.) Kits van Wav.

Abb. 54



Abb. 54 – *Psathyrella* cf. *orbicularis*

Fotos: M. REUL

Kurzbeschreibung: Hut bis 8 mm breit, gerieft, hygrophan, frisch dattel-, schokoladenbraun, mit Ausnahme der abgesetzten Kappe von weißlichen Velumfasern überzogen, trocken verblassend. Lamellen abgerundet angewachsen, mäßig entfernt, fast hutfarben; Schneiden weißlich bewimpert, schwach rosa hinterlegt. Stiel 23 x 1 mm, zylindrisch, oben blass graubräunlich, bereift, feinfaserig, zur Basis dunkel graubraun, weißlich überfasert. Sporen 11-13 x (5,5-) 6-7 µm, ellipsoid. Basidien 4-sporig. Cheilozystiden 24-35 (-40) x 8,5-13 µm, flaschenförmig. Pleurozystiden bis ca. 50 µm lang, sonst ähnlich, zerstreut.

Funddaten: Ökologisch-Botanischer Garten, TK 6035/4; gesellig auf Laub- und Holzresten; 28.09.2016; det. M. Reul, dort auch Exsikkat.

Bemerkungen: Die Pleurozystiden sind deutlich kleiner als in der Literatur beschrieben. Allerdings reichen die dortigen Angaben von 60 µm in der Originaldiagnose bis 80 µm bei KITS VAN WAVEREN (1985) oder MELZER (2018b, 2019).

Diese vermutlich seltene Art ist weder in RL noch in der OK enthalten.

***Tricholoma acerbum* (Bull.) Quél.**

Gerippter Ritterling

Abb. 55

Funddaten: Klinikumallee TK 6035/3; unter *Quercus* (Eiche); 19.10.2012, danach wohl alljährlich im Oktober, letztmals 15.11.2016.



Abb. 55 – *Tricholoma acerbum*, Preuschwitzer Str. (Klinikum)

Südfriedhof, TK 6035/3; unter *Quercus* (Eiche), 26.10.2011, danach wohl alljährlich im Oktober, letztmals 28.10.2016; – kein Exsikkat.

Bemerkungen: Die Art zeichnet sich hier immer durch üppiges, büscheliges Wachstum, Standorttreue unter *Quercus* (Eichen) und Trockenheitsresistenz aus.

T. acerbum ist überall selten und teilweise stark gefährdet (RL BY und D), für BY stehen sechs Kartierungsnachweise zu Buche.

***Lactarius pubescens* Fr.**

Flaumiger-Milchling

Abb. 56-58

Kurzbeschreibung: Hut bis 50 mm breit, besonders jung Rand flaumhaarig-wollig, hell- bis kräftiger orange (5A2-4, KORNERUP & WANSCHER 1961), Zonierung nicht erkennbar. Stiel bald hohl. Sporen 5,5-8,5 x (4-) 4,5-5,5 μm , unregelmäßig gratig-netzmaschig.

Funddaten: bei Bayreuth-Destuben, TK 6035/3; gesellig auf Magerrasen mit einigen, kaum kniehohen Trieben von *Betula pendula* Roth (Hänge-Birke), weitere Begleitpflanzen u. a. *Anthemis tinctoria* L. (Färberkamille), *Gentianella ciliata* (L.) Ma (Gewöhnlicher Fransenezian), *Ononis spinosa* L. (Dornige Hauhechel), *Gymnadenia conopsea* (L.) Br. (Mücken-Händelwurz); Begleitpilze: *Agaricus semotus* Fr. und *Dermoloma cuneifolium* (Fr.) Sing.; 25.10.2016, 25.09.2017.

Bemerkungen: Die Funde wurden anfänglich als *Lactarius torminosus* (Schaeff.: Fr.) Gray angesehen. Für diese Zuordnung sprechen aber lediglich die teilweise intensiv orange gefärbten Fruchtkörper, alle anderen Merkmale, insbesondere geringere Größe der Fruchtkörper und Sporen sowie die relativ kurzen Randhaare des Hutes (s. HEILMANN-CLAUSEN et al. 2000, GRÖGER 2014) verweisen auf *L. pubescens*.

Primär geht es jedoch um das Vorkommen auf einer Magerwiese, was für Lactarien ziemlich ungewöhnlich sein dürfte. Nicht minder bemerkenswert ist die frühzeitige Mykorrhizabildung zwischen ein- bis zweijährigen Birkenaufwuchs, beträgt doch die Entfernung zum nächstgelegenen Waldstück (Kiefer, Fichte, vereinzelt Birke) 200 m.

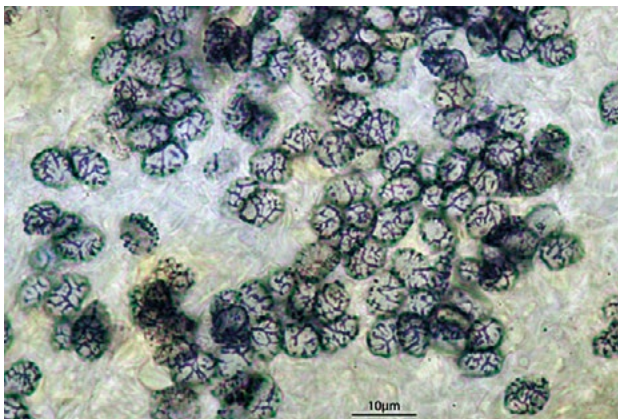


Abb. 56 – *Lactarius pubescens*,
Sporen Foto: M. REUL



Abb. 57 – *Lactarius pubescens*



Abb. 58 – *Lactarius pubescens*, Habitat mit Fundstelle

Russula laccata Huijsman

Lackierter Täubling

Abb. 59



Abb. 59 – *Russula laccata*

Kurzbeschreibung: Hut bis 50 mm breit, feucht klebrig und glänzend, ungerieft, jung schwarzviolett, später nur noch in der Mitte, zum Rand zunehmend heller violett, seltener weinrot oder auch fast weiß, mitunter oliv getönt. Lamellen weiß, alt gelbend. Stiel weiß, besonders an Basis gelbend. Geruch leicht fruchtig, Geschmack sehr scharf. Sporen 6-8 x 5-6 µm, warzig-feinnetzig.

Funddaten: Robert-Koch-Str., TK6035/3; gesellig, im Gras unter einzeln stehender *Salix fragilis* L. (Bruch-Weide); 03.11.2008, danach alljährlich im November, letztmals 25.11.2016; det. W. Jurkeit, dort auch Exsikkat.

Bemerkungen: Gute Kennzeichen sind der anfangs fast schwarze Hut, die Mykorrhiza mit *Salix* (Weide) und die späte Erscheinungszeit.

Von der als selten eingestufteten Art (RL D), sind in der OK sechs Funde aus BY verzeichnet; nach W. JURKEIT (briefl.) ist sie nicht selten.

Russula medullata Romagnesi

Ockersporiger Speisetäubling

Abb. 60

Kurzbeschreibung (nach 2 Exemplaren): Hut 70 mm breit, flach mit eingesenkter Mitte, Haut klebrig, bis ca. zur Hälfte abziehbar, von grauoliv, -grüner oder



Abb. 60 – *Russula medullata*



Abb. 61 – *Russula sardonina* fo. *viridis*

fleischrötlicher Tönung, die nach einiger Zeit immer mehr an *Russula vesca* Fr. erinnert. Lamellen öfters gegabelt, cremefarben. Stiel bis 35 x 15 mm, markig, weiß. Fleisch mild (auch Lamellen), ohne besonderen Geruch. Sporenpulver crème, buttergelb. Sporen (5,5-) 6-8 x 4,5-6,5 µm, feinwarzig.

Funddaten: Ökologisch-Botanischer Garten, TK 6035/4; bei *Betula* (Birke), *Quercus* (Eiche) und *Populus tremula* (Zitter-Pappel); 13.09.2004; det. W. Jurkeit, dort auch Exsikkat.

Bemerkung: Die Art kommt sporadisch an feuchten Standorten bei Birke und Pappel vor (W. JURKEIT briefl.). In der OK werden für BY vier Fundorte ausgewiesen.

***Russula sardonica* fo. *viridis* Singer** Abb. 61

Von Normalform abweichende Merkmale: Hut blass-, schmutzig-, olivgelb, teils auch mit Violettstich oder etwas bräunlich. Lamellen jung weißlich, später blassgelb. Stiel weiß.

Funddaten: "Buchstein" bei Bayreuth, TK 6035/3; gesellig, bei *Pinus sylvestris* (Waldkiefer) und *Picea abies* (Gemeine Fichte); 26.09.2013; det. W. Jurkeit.

Bemerkung: Zumeist ist der Hut dieser Form komplett grün gefärbt (W. JURKEIT briefl.).

***Rubroboletus rubrosanguineus* (Cheype) Kuan Zhao & Zhu L. Yang**

Weinroter Purpur-Röhrling Abb. 62



Abb. 62 – *Rubroboletus rubrosanguineus*

Kurzbeschreibung (makroskopisch, nach 1 Exemplar): Hut 220 mm breit, purpur-, weinrot, partiell ausbleichend, an Druckstellen bräunlich. Röhren erst gelb, später gelbgrün. Poren hutfarben, gegen Rand teils gelblich, bei Berührung blaugrün verfärbend. Stiel 90 x 80 mm, an Basis verjüngt, fein genetzt; etwas blasser als Hut, auf Druck blaugrün. Fleisch blassgelb, an der Luft blauend, später wieder gelblich. Geruch und Geschmack angenehm.

Funddaten: Pettendorf-Steinmühle, TK 6135/1, bei *Quercus* (Eiche); 01.08.1977, leg. L. Heinz.

Bemerkungen: Die feinen Areolen am Hut sind auf dem Foto leider kaum zu erkennen. Dieses Merkmal besitzt auch der noch zur Debatte stehende *Boletus legaliae* (Hahn, E-Mail v. 16.07.2017). Bei ihm ist jedoch meist eine gelbe Stielfarbe dominierend und sein Geruch erinnert an Sellerie bzw. Maggi. Gute Vergleichsfotos bietet RÖGER (2007).

Dieser Röhrling ist nur in der Alpenregion weiter verbreitet, während aus Nordbayern offenbar noch kein Fund gemeldet wurde. In der RL ist er nicht aufgenommen.

***Suillus collinitus* (Fr.) Kuntze**

Ringloser Butterpilz

Abb. 63-66

Kurzbeschreibungen: Typ I: Hut braun, rotbraun. Poren gelb, goldgelb, einmal bei einem jungen Fruchtkörper milchig-wässrige Flüssigkeit absondernd; Röhren ein wenig blasser. Stiel meist etwas zugespitzt, auf weißlichem oder gelblichen Grund komplett mit braunen Drüsenpunkten oder Flöckchen überzogen, im Jugendstadium manchmal fehlend. Fleisch im Hut weiß; im Stiel bald blassgelb, zur Basis auch rosa; zitronengelb, dann zunehmend braun, mit oliver Tönung.

Typ II: Hut dunkel-, graubraun, bronzefarben. Poren und Röhren gelb. Stiel an Basis rosa, sonst wie Typ I. Fleisch weiß, später (nach drei Tagen) an einem Exemplar im Stiel olivgelblich bis -bräunlich.

Funddaten: Tannenbergr., TK 6035/3; ungepflegter Hausgarten, unter zwei *Picea abies* (Gemeine Fichte), einmal auch Fruchtkörper zwischen dem ca. 1,50 m tiefer gelegenen Gehsteig und Gartenstützmauer; Begleitpilze: *Dermocybe cinnamomeus* (L.: Fr.) Fr., *Russula queletii* Fr., 04.-11.10.2013, 14.10.2014, 29.10.2016, 23.09.2017.

Bemerkungen: Die Unterschiede zwischen beiden Formen sind intraspezifisch und beschränken sich im Wesentlichen auf die Inkonstanz der Drüsenpunkte und Verfärbung des Fleisches bzw. der Stielbasis. Zum Merkmalspektrum der Art gehört offenbar auch die zu *Suillus granulatus* (L.) Roussel vermittelnde Tröpfchenbildung (ENGEL 1996).

Aufgrund der Stielverfärbung ist die Art eigentlich unverwechselbar. Würde man sich streng an bekannte Standardwerke (z. B. BREITENBACH & KRÄNZLIN 1991, KRIEGLSTEINER 2000) oder Schlüssel (GRÖGER 2006, KLOFAC 2013) halten, wäre



Abb. 63 – *Suillus collinitus*; Typ I (links), Hutfarbe braun; Typ II (rechts), Hutfarbe graubraun



Abb. 64 – *Suillus collinitus*; Typ I (links), Fleischverfärbung gelb; Typ II (rechts), ohne Fleischverfärbung



Abb. 65 – *Suillus collinitus*; ausgewachsene Fruchtkörper



Abb. 66 – *Suillus collinitus*; Typ II, junge Fruchtkörper mit rosa Stielbasis

sie nicht zu bestimmen, da sie als obligatorischer *Pinus*-Begleiter gilt. Doch sind Vorkommen bei diversen Laubgehölzen seit langem bekannt und vielfach dokumentiert (JOHN 1965, RICEK 1989, GRÖGER 1990!, THIEL 1990, GEITER 2003), *Picea* hingegen scheint eine große Ausnahme zu sein (KNAPP 1923). Somit ist an den Bayreuther Aufsammlungen nicht nur die große Variabilität der Fruchtkörper, vor allem Verfärbung des Fleisches, sondern auch der Standort bemerkenswert. – Exsikkat fehlt.

***Suillus plorans* (Rolland) Kuntze**

Zirben-Röhrling

Abb. 67

Funddaten: Unterschreezer Str., 370 m ü. NN, TK 6035/4; Hausgarten, zahlreich, teilweise büschelig unter *Pinus cembra* L. (Zirbelkiefer); 20.10.2011.

Bemerkungen: Von dieser „extrem seltenen“ bzw. „stark gefährdeten“, montan und subalpin verbreiteten Art sind in der OK für D vier Funde dokumentiert; überraschenderweise nur einer in den Bayerischen Alpen, genauso viele wie in Schleswig-Holstein.



Abb. 67 – *Suillus plorans*

***Cyathus stercoreus* (Schwein.) de Toni**

Dung-Teuerling

Abb. 68

Funddaten: Parkhaus-SVB-Hallenbad, TK 6035/4; Baumscheibe mit Holzhäckseln, teilweise fast kahler Boden, zu Hunderten, in Gesellschaft von *Agrocybe pediades* (Fr.) Fayod und *Conocybe* sp.; 17.-30.07.2014.

Bemerkungen: Von den drei *Cyathus*-Arten ist dieser der seltenste, was auch durch nur vier Kartierungspunkte für BY deutlich wird. – Exsikkat fehlend.

***Geastrum fornicatum* (Huds.) Hook.**

Großer Nest-Erdstern

Abb. 69

Kurzbeschreibung: Fruchtkörper bis 90 mm hoch und 80 mm breit, Exoperidie 4- bis 5-lappig, braun, anfangs von grauem „Velumbelag“ überdeckt. Endoperidie bis 50 mm breit, kugelig, kurz gestielt, dunkelbraun, graubraun. Peristom wenig erhöht, Öffnung (bei reifen Fruchtkörpern) grobschartig. Sporen 3-4 µm, feinstachelig. Capillitiumfasern ca. 4-5,5 µm breit.

Funddaten: bei Drosendorf, TK 6033/4; unter *Picea abies* (Gemeine Fichte), *Carpinus betulus* L. (Hainbuche), *Corylus avellana* L. (Gemeine Hasel), *Acer campestre*



Abb. 68 – *Cyathus stercoreus*



Abb. 69 – *Geastrum fornicatum*

(Feldahorn), auf Weißjura; 08.09.2007, conf. H. Kreisel. Nach Auskunft des Erstfinders, R. König, beobachtet er die Art schon seit zwei Jahren an selber Stelle.

Bemerkung: Die Literaturangaben für die Breite der Capillitiumstränge reichen bis 11 µm (DÖRFELT & KNAPP 1973, JÜLICH 1984). – Kein Exsikkat.

Die OK dieses auffälligen Erdsterns zeigt nur in Sachsen eine weitere Verbreitung. In der RL BY ist er als stark gefährdet eingestuft, eine Fundmeldung liegt offenbar noch nicht vor.

Trichoderma leucopus Jaklitsch

Weißstieliges Pustelkeulchen

Abb. 70

Kurzbeschreibung: Fruchtkörper 65 x 7 mm gestielt-keulig, jung Stiel glatt und weiß, oben bereift-feinwarzig (unter Lupe) und mehr graubräunlich; wenn älter fertiler Kopfteil deutlicher abgesetzt, etwas runzelig und gelb. Sporen ca. 3-4 µm, rundlich. Asci 55-70 x 3-4 µm, 16-sporig. Paraphysen nicht beobachtet.

Funddaten: Neustädtleiner Forst, Nähe Waldhütte, TK 6034/2; Magerrasen, Waldrand mit *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco (Gewöhnliche Douglasie), *Larix decidua* Mill. (Europäische Lärche), *Betula* (Birke) und *Fagus sylvatica* L. (Rot-Buche); Begleitpilz: *Spathularia flavida* Pers.; 13.08.2010; leg. A. Bröckel, det. W. Jaklitsch.

Bemerkungen: Diese Aufsammlung wurde bereits publik gemacht (LABER & SCHRIMPL 2012). Dort auch sehr gute Standortaufnahme, ausführliche Darstellung und Literaturangaben. Eine Vergesellschaftung von *Spathularia flavida* Pers. erwähnen BREITENBACH & KRÄNZLIN (1981). Früher nicht unterschieden wurde *Trichoderma alutaceum* Jaklitsch. Sie bildet gedrungenerere Fruchtkörper und wächst auf Holzresten. Auch von ihr wird eine Vergesellschaftung mit *S. flavida* berichtet. Dabei dürfte es sich aber gleichfalls um einen Zufallsbefund und keine echte Lebensgemeinschaft handeln.

Über die Häufigkeit und Verbreitung sowohl von *T. leucopus* als auch *T. alutacea* ist so gut wie nichts bekannt. In der OK ist je ein Datensatz für BY und Baden vorhanden.



Abb. 70 – *Trichoderma leucopus*

***Lycoperdon marginatum* Vittad.**

Abblätternder Stäubling

Abb. 71

Funddaten: NSG „Hainberg“ bei Oberasbach, TK 6531/4; Sandtrockenrasen, 29.08.2010.

Bemerkungen: Besondere Umstände verhinderten die Mitnahme von Untersuchungsmaterial, doch die mit auffällig pyramidenförmigen Warzen besetzte Peridie und der Fundort lassen keine Zweifel an der Artzugehörigkeit. Nur bei dieser Art wird in einschlägigen Schlüsseln (GROSS et al. 1980, JÜLICH 1984) explizit auf die charakteristischen Stacheln hingewiesen. – Exsikkat fehlend.

„Extrem selten“ und „vom Aussterben bedroht“, so ist dieser Stäubling in den RL eingestuft. Die OK mit bayernweit drei Fundmeldungen (in Unterfranken) scheint dies zu bestätigen.



Abb. 71 – *Lycoperdon marginatum*

Ausblick

Wie schon einleitend erwähnt, ist mit dieser Auswahl nur ein geringer Teil des vorhandenen Datenmaterials ausgewertet. Es wäre wünschenswert, wenn dies ebenso mit dem größeren Rest geschehen könnte. Auch wenn man sich dabei wiederum nur auf seltene und gefährdete Arten beschränkt, wird dies – wenn überhaupt – nur als Datenmaterial für die OK möglich sein.

Danksagung

Für die Bestimmung von Pilzen danken wir Frau Dr. D. Bandini (Wiesenbach), den Herren A. Hausknecht (Maissau), Dr. W. Jaklitsch (Wien), W. Jurkeit (Fraunberg-Grucking) und G. Wölfel (Meschede); für Moose Herrn Dr. E. Hertel (Universität Bayreuth).

Literatur

- ANTONIN V, HERINK J (1999) – Notes on the variability of *Gymnopus luxurians* (Tricholomataceae). Czech. Mycol. **52(1)**: 41-49.
- ARNOLDS E (1993) – Notulae ad Florum agaricinam neerlandicam - XX. A revision of *Dermoloma* (J. Lange) Sing. - 2. Persoonia **15(2)**: 187-196.

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2010) – Rote Liste der gefährdeten Großpilze Bayerns.
- BEYER W (1992) – Pilzflora von Bayreuth und Umgebung. IHW-Verlag.
- BEYER W (2004) – Ergänzungen zur Pilzflora von Bayreuth und Umgebung. Zeitschrift für Mykologie **70(2)**: 207-226.
- BON M (1995) – Die Großpilzflora von Europa 2. *Tricholomataceae* 1. IHW-Verlag, Eching.
- BON M (1996) – Die Großpilzflora von Europa 3. *Lepiotaceae*. IHW-Verlag, Eching.
- BREITENBACH J, KRÄNZLIN F (1981) – Pilze der Schweiz. Band **1**, Ascomyceten.
- BREITENBACH J, KRÄNZLIN F (1991) – Pilze der Schweiz. Band **3**, Röhrlinge und Blätterpilze, 1. Teil.
- BREITENBACH J, KRÄNZLIN F (1995) – Pilze der Schweiz. Band **4**, Blätterpilze, 2. Teil.
- BREITENBACH J, KRÄNZLIN F (2000) – Pilze der Schweiz. Band **5**. Blätterpilze, 3. Teil.
- CANDUSSO M, LANZONI G (1990) – Fungi Europaei **4**. *Lepiota* s.l. Saronno.
- CHRISTAN J, HUSSONG A, DONDL M (2017) – Beiträge zur Familie *Psathyrellaceae*: *Psathyrella spintrigioides*, *Psathyrella supernula*, *Psathyrella typhae*. Mycologia Bavarica **18**: 35-58.
- DGFM (2017) – Datenbank der Pilze Deutschlands, Deutsche Gesellschaft für Mykologie e. V. (www.pilze-deutschland.de), zuletzt abgerufen: 31.03.2018.
- DÖRFELT H, KNAPP HD (1973) – *Geastrum fornicatum* Huds. ex Fr. der Große Nesterdstern neu für die Insel Rügen. Mykologisches Mitteilungsblatt **17(3)**: 75-78.
- DOMINGUEZ ER (2018) – <http://www.centrodeestudiosmicologicosasturianos.org/?p=10968>.
- ELLRODT MTC (1800) – Schwamm-Pomona oder gemeinnützige Beschreibung der bekannten essbaren und giftigen Schwämme Deutschlands mit verkleinerten der Natur getreuen Abbildungen. Mit dreyzehn Kupfertafeln von Sturm und Nußbiegel. Bayreuth, bey Johann Andreas Lübecks Erben.
- ENDERLE M (1987) – Bemerkenswerte Agaricales (*Psathyrella*)-Funde IV. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas **III**: 241-260. Mykologie Ostwürttemberg (AMO).
- ENDERLE M, CHRISTAN J (1992) – Studien in der Gattung *Psathyrella* I. Zeitschrift für Mykologie **58(1)**: 67-84.
- ENGEL H (1996) – Schmier- und Filzröhrlinge s.l. in Europa. Weidhausen.
- FRIEBES G (2013) – Über die komplizierte Gruppe der Safran- und Riesenschirmlinge. Die Gattungen *Chlorophyllum* und *Macrolepiota*. Tintling **18(4)**: 7-27.
- GEITER R (2003) – Der Ringlose Butterpilz als Birkenbegleiter? Tintling Sonderheft **1**: 40-41.
- GLASER T (2016) – Erstmals in Deutschland: der exotische Blätterpilz *Lactocollybia variicystis*. Mycologia Bavarica **17**: 25-33.
- GRÖGER F (1973) - Zur Unterscheidung der Halbkugeligen Träuschlinge (*Stropharia semiglobata*) von ähnlichen Arten. Mykologisches Mitteilungsblatt **17(3)**: 92-95.
- GRÖGER F (1984) – Bemerkenswerte *Psathyrella*-Funde in Thürigen. Boletus **1**: 1-11.
- GRÖGER F (1990) – Weitere Funde des Braunen Schmerlings, *Suillus collinitus*, ohne Kiefer. Mykologisches Mitteilungsblatt **33(3)**: 90.
- GRÖGER F (2006) – Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa, Teil I. Regensburger Mykologische Schriften Band **13**.
- GRÖGER F (2014) – Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa, Teil II. Regensburger Mykologische Schriften Band **17**.

- GROSS G, RUNGE A, WINTERHOFF W (1980) – Bauchpilze (*Gasteromycetes* s. l.) in der Bundesrepublik und Westberlin. Beiheft zur Zeitschrift für Mykologie **2**.
- GUBITZ C (1979) – *Omphalina obscurata* Reid, ein wenig bekannter Nabeling. Zeitschrift für Mykologie **46(1)**: 27-30.
- GUBITZ C (1984) – Zum Erstfund von *Camarophyllus berkeleyanus* Orton in Deutschland. In: Kriegelsteiner et al. Zeitschrift für Mykologie **50(1)**: 43-44.
- GUBITZ C (1986) – Über einen bemerkenswerten Fund von *Lyophyllum mephiticum* (Fr.) Mos. mit wurzelndem Stiel. Zeitschrift für Mykologie **52(1)**: 85-90.
- GUBITZ C (1990) – Zur Verbreitung des Schildrötlings (*Entoloma clypeatum* (L.) Kummer) und seiner Assoziation mit Rosengewächsen (*Rosaceen*), insbesondere der Kupfer-Felsenbirne (*Amelanchier lamarckii* F. G. Schröder). Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth **21**: 149-158.
- GUBITZ C (2002) – Zur Kenntnis der ringlosen und gilbenden Erdritterlinge, insbesondere einer weißen Sippe (*Tricholoma-argyraceum-scalpturatum*-Komplex). Zeitschrift für Mykologie **68(2)**: 183-198.
- GUBITZ C (2004) – Das Pilzbuch des M. Theodor Christian Ellrodt und andere Materialien zur Geschichte der Mykologie in Bayreuth. Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth **25**: 23-28.
- GUBITZ C (2006) – *Agaricus bohusi* und *A. vaporarius*. Tintling **11(1)**: 5.
- GUBITZ C (2008) – Zwei neue *Lepiota*-Arten aus den Tropenhäusern des Ökologisch-Botanischen Gartens der Universität Bayreuth. Zeitschrift für Mykologie **74(1)**: 135-146.
- GUBITZ C (2011) – Eine mykofloristische Bestandsaufnahme in den Gewächshäusern des Ökologisch-Botanischen-Gartens der Universität Bayreuth, Teil 1. Zeitschrift für Mykologie **77(2)**: 203-244.
- GUBITZ C (2012) – Eine mykofloristische Bestandsaufnahme in den Gewächshäusern des Ökologisch-Botanischen-Gartens der Universität Bayreuth, Teil 2. Zeitschrift für Mykologie **78(1)**: 9-52.
- GUBITZ C, HAUSKNECHT A (2008) – *Conocybe karinae*, eine neue Art der Sektion *Candidae* (Bolbitiaceae, Agaricales) aus dem Ökologisch-Botanischen Garten der Universität Bayreuth. Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde **17**: 11-14.
- HAAN A, VOLDERS J, GELDERBLUM J, VERSTAETEN P, KERCKHOVE O (2013) – *Cortinarius* subg. *Telamonia* in Vlaanderen. Steerbeckia **32**, bijlage. Kon. Vlaamse Mycologische Vereniging, Antwerpen.
- HAHN C (2014) – Ein bayerischer Nachweis von *Protostropharia dorsipora* mit Anmerkungen zur Gattung *Protostropharia* und kommentiertem Bestimmungsschlüssel. Mycologia Bavarica **15**: 19-32.
- HAUSKNECHT A (2009) – A monograph of the Genera *Conocybe* Fayod *Pholiotina* Fayod in Europe. Fungi Europaei Vol. **11**. 968 S.
- HAUSKNECHT A, VAURAS I, KYTÖVOURI I, OHENOJA E (2005) – Die Gattung *Conocybe* in Finnland. Karstenia **45**: 1-32.
- HEILMANN-CLAUSEN J, VERBEKEN A, VESTERHOLT J (2000) – The genus *Lactarius*. Fungi of Northern Europe Vol. **2**.
- HERRMANN M (1987) – Der Spindelfüßige Egerling - *Agaricus bohusi* - in der Elsteraue. Mykologisches Mitteilungsblatt **30(2)**: 33-36.
- HORAK E (2005) – Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. Elsevier GmbH, München.

- JAHN H (1970) – *Dermoloma hygrophorus* Josserand in Westfalen gefunden. Westfälische Pilzbriefe **VIII(2)**: 23-28.
- JOHN A (1965) – Der Ringlose Butterpilz - *Boletus (Suillus) collinitus* Fr. Ein interessanter Pilz aus der Gattung der Schmierröhrlinge. Mykologisches Mitteilungsblatt **9(1)**: 12-16.
- JOSSERAND M (1958) – Une espèce nouvelle de Tricholomée: *Tricholoma (Dermoloma) Hygrophorus*. Bulletin de la Société de France **74(4)**: 482-491.
- JÜLICH W (1984) – Kleine Kryptogamenflora Band IIb/1, Basidiomyceten **1**. Teil. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart New York.
- KITS VAN WAVEREN E (1985) – The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. Persoonia Vol. **2**.
- JURKEIT W, HERCHES E (2007) – *Russula columbicolor* spec. nov. (Basidiomycetes, Russales) – eine neue *Russula*-Art aus dem Hofgarten in Bayreuth. Zeitschrift für Mykologie **73(2)**: 251-258.
- JURKEIT W, GUBITZ C (2010) – *Russula*-Forschung in Mitteleuropa II. Drei neue *Russula*-Arten aus dem Röhrenseepark Bayreuth. Zeitschrift für Mykologie **76(2)**: 237-256.
- KLOFAC W (2013) – A world-wide key to the genus *Suillus*. Weltschlüssel der Gattung *Suillus*. Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde **22**: 211-278.
- KNAPP A (1923) – Kritische Röhrlinge. Zeitschrift für Pilzkunde **2(3)**: 56-58.
- KNUDSEN H, VESTERHOLT J (2012) – Funga Nordica. Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera. Nordsvamp, Copenhagen.
- KORNERUP A, WANSCHER JH (1961) – Taschenlexikon der Farben. Musterschmidt-Verlag, Zürich- Göttingen.
- KRIEGLSTEINER G (2000) – Die Großpilze Baden-Württembergs. Band **2**. Verlag E. Ulmer, Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER G (2001) – Die Großpilze Baden-Württembergs. Band **3**. Verlag E. Ulmer, Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER G (2003) – Die Großpilze Baden-Württembergs. Band **4**. Verlag E. Ulmer, Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER G (2010) – Die Großpilze Baden-Württembergs, Band **5**. Verlag E. Ulmer, Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER G, ENDERLE M (1986) – Über neue, seltene, kritische Makromyzeten in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa) VII. Beiträge zu Kenntnis der Pilze Mitteleuropas **II**: 125-162.
- KRIEGLSTEINER L (1999) – Pilze im Naturraum Mainfränkische Platten und ihre Einbindung in die Vegetation. Regensburger Mykologische Schriften **9(2)**: 465-905.
- KRONBERGER GK (1951) – Beiträge zur Pilzflora des Parkes der Eremitage bei Bayreuth I-III. Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Bayreuth, Band **VII-IX**.
- KRONBERGER GK (1958/60) – Zur Verbreitung der Täublinge im Bayreuther Raum. Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Bayreuth, Band **X**: 189-200.
- KRONBERGER GK (1958/60) – Beitrag zur Verbreitung der Röhrenpilze in der näheren und weiteren Umgebung von Bayreuth. Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Bayreuth, Band **X**: 205-218.
- LABER D, SCHRIMPL L (2012) – *Hypocrea leucopus* (P. Karst.) H. Chamb. Weißfüßiges Pustelkeulchen. Südwestdeutsche Pilzrundschau **48(2)**: 44-48.

- LUDWIG E (2001) – Pilzkompodium Band **1**.
- LUDWIG E (2007) – Pilzkompodium Band **2**.
- LUDWIG E (2012) – Pilzkompodium Band **3**.
- MARCHAND A (1983) – Champignons du nord et du midi 8. Les Cortinaires. Société Mycologique des Pyrénées Méditerranéennes. Perpignan.
- MATZKE-HAJEK G, HOFBAUER N, LUDWIG G (Red.) (2016) – Rote Liste der Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band **8**: Pilze (Teil 1) - Großpilze. Münster (Landwirtschaftsverlag).
- MELZER A (2011) – Alles Glimmer? Der Tintling **16(4)**: 7-10.
- MELZER A (2011)(2018a) – <http://www.vielepilze.de/coprinus/coprinellus/saccharinus/sumsaccharinus/html> (zuletzt: abgerufen 20.03.2019).
- MELZER A (2011)(2018b) – <http://www.vielepilze.de/selten/psat/bekannt/orbicularis/esumorbicularis.html> (zuletzt abgerufen: 20.03.2019).
- MELZER A (2011)(2019) – <http://www.vielepilze.de/selten/psat/ky.pdf>.
- MOSER M (1968) – Was ist *Cantharellus polycephalus* Bres? Zeitschrift für Pilzkunde **1/2**: 67-70.
- MÜNZMAY T (2005) – Meine Mini *Melanoleuca* Monographie. Tintling **4**: 4-13.
- SPECHT P (2011) – Pilze Pilze Forum - <http://www.pilzepilze.de/cgi-bm/webbbs/parchive> 2011. pl?noframes;red=210368 (zuletzt abgerufen: 05.02.2018).
- REID DA, EICKER A (1998) – South African Fungi 6. The genus *Lactocollybia* (*Basidiomycota*) in South Africa. Mycotaxon **66**: 153-163.
- RICEK E W (1989) – Die Pilzflora des Attergaaues, Hausruck- und Kobernhausserwaldes. Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich **23**: 1-437.
- RÖGER F (2000) – Die Purpur-Röhrlinge. Tintling **12(1)**: 7-20.
- ROGERS (2017) – Rogers Mushrooms (online abrufbar unter: <http://www.rogersmushrooms.com/gallery/DisplayBlock?bild?6372.asp> (zuletzt abgerufen: 20.05.2017).
- SALOM IC, SQUIER JL (2014) – *Lactocollybia variicystis* D. A. Reid & Eicker, una rara especie alóctona encontrada en Menorca (Illes Balears, Espana). ZIZAK **10**: 59-67.
- SCHÖSSLER W (2015) – Auf den zweiten Blick. Tintling **20(2)**: 25-32.
- SPECHT P (2005) – Schuppige Egerlinge - Zwei gut zu trennende Arten. Tintling **10(3)**: 40-44.
- SPECHT P (2012) – Das Scheinsklerotium von *Agaricus bohusi*. Tintling **17(5)**: 7-9.
- SPECHT P (2014) – Trichterlinge ruderaler und nitrophiler Standorte - zur Klärung der Taxa *Clitocybe nitrophila* und *Clitocybe dealbata*, sowie zwei neue Arten aus Deutschland: *Clitocybe quisquilarium* und *Clitocybe agricola*. Zeitschrift für Mykologie **80(1)**: 11-42.
- STANGL J (1989) – Die Gattung *Inocybe* in Bayern. Hoppea Bd. **46**.
- SZCZEPKAMZ, SOKOL S (1984) – Bemerkungen zur Morphologie und Entwicklung der Fruchtkörper von *Agaricus bohusi* Bon. Zeitschrift für Mykologie **50(1)**: 159-160.
- THIEL H (1990) – Der braune Schmerling - *Suillus collinitus* - als Massenpilz auf kalkhaltigem Abraumgelände und Industriebalden. Mykologisches Mitteilungsblatt **33(3)**: 85-86.
- THÜMEN F (1879) – Verzeichnis der um Bayreuth in Oberfranken beobachteten Pilze. Berichte des Botanischen Verein in Landshut **7**: 165-212.