

## Interessante Pilzfunde aus dem Jenaer Muschelkalkgebiet (Mittleres Saaleetal, Thüringen)

ANDREAS GMINDER, TANJA BÖHNING, THOMAS KEIL, ANGELA GÜNTHER

GMINDER A, BÖHNING T, KEIL T, GÜNTHER A (2019) Interesting fungi from the limestone area of Jena (Median Saale Valley, Thuringia). *Zeitschrift für Mykologie* 85(1):3-29.

**Keywords:** *Basidiomycota*, *Ceriporia aurantiocarnescens*, *Cortinarius diffractosuavis*, *Cristinia coprophila*, *Melanomphalia nigrescens*, *Xeromphalina caulicinalis*, funga of Jena, Thuringia

**Abstract:** During the inventarisation of the fungus flora of Jena in the last years, several interesting findings have been made, some of which are presented here by colour plates and detailed descriptions. All except the lignicolous species are supposed to be typical for thermophilic regions on basic soils. *Ceriporia aurantiocarnescens* and *Cortinarius diffractosuavis* are reported here for the first time for Germany, *Cristinia coprophila* the first time for Thuringia. *Melanomphalia nigrescens* is an extremely rare species with a disjoint area in Europe. Furthermore it is drawn attention to *Xeromphalina caulicinalis*, which seem to be less rare in Jena than in other regions, but may be overlooked sometimes despite its comparatively attractive fruitbodies.

**Schlüsselwörter:** *Basidiomycota*, *Ceriporia aurantiocarnescens*, *Cortinarius diffractosuavis*, *Cristinia coprophila*, *Melanomphalia nigrescens*, *Xeromphalina caulicinalis*, Funga von Jena, Thüringen

**Zusammenfassung:** Während der Inventarisierung der Pilzflora Jenas in den letzten Jahren gelangen eine Reihe interessanter Funde, von denen einige hier mit Farabbildungen und ausführlicher Beschreibung vorgestellt werden. Es wird vermutet, dass sie typisch für thermophile Gebiete mit basenreichen Böden sind (mit Ausnahme wohl der lignicolen Arten).

*Ceriporia aurantiocarnescens* und *Cortinarius diffractosuavis* werden erstmals für Deutschland nachgewiesen, *Cristinia coprophila* erstmals für Thüringen. *Melanomphalia nigrescens* ist eine europaweit extrem seltene Art mit disjunktem Verbreitungsareal. Ferner soll auf die in Jena weniger seltene *Xeromphalina caulicinalis* aufmerksam gemacht werden, da sie möglicherweise trotz relativ auffälliger Fruchtkörper in anderen Regionen bisweilen übersehen wird.

---

**Anschriften der Autoren:** Andreas Gminder, Dorfstr. 27, 07751 Jenaprießnitz, andreas@mollisia.de (korrespondierender Autor); Tanja Böhning, Hauptstr. 3, 23701 Eutin, tanjaboehning@huperzia.de; Thomas Keil, Mittelstr. 23, 07745 Jena, ThomasKeil@gmx.de; Angela Günther, Hermann-Pistor-Str. 11, 07745 Jena, Angela.Guenther@bgc-jena.mpg.de

## Einleitung

Thüringen ist seit jeher als Gebiet bekannt, in dem sich verschiedene klimatische Einflüsse treffen. Sicherlich ist dies einer der Gründe für den relativen Artenreichtum an Blütenpflanzen, und es darf angenommen werden, dass die Diversität der Pilze dem nicht nachsteht. Gerade der Jenaer Raum ist bei Botanikern schon immer beliebt gewesen, nicht zuletzt seines Reichtums an Orchideen wegen. Er gehört zum Klimabereich „Südostdeutsche Becken und Hügel“ und ist von warmfeuchten Westwinden geprägt. Das Saaletal selbst ist zumindest stellenweise deutlich wärmer und trockener und weist deutlich kontinentale Klimazüge auf, was z. B. Vorkommen von Federgras (*Stipa pennata* L.) und Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis* L.) ermöglicht.

Aufgrund seiner tief eingeschnittenen Lage im Saaletal heizt sich das Stadtgebiet Jenas im Sommer stark auf und macht den Jenaer Raum zu einem der wärmsten und trockensten Gebiete Deutschlands, wobei die 200-260 Meter über dem Talboden gelegenen Höhenzüge im Jahresschnitt 1-1,5 Grad kälter sind (Daten Deutscher Wetterdienst). Dies resultiert im Vorkommen etlicher thermophiler Pilzarten, sowohl mediterran-submediterraner als auch pannonischer Herkunft.

Der durch die allgemeine Klimaveränderung seit Jahren stattfindende Anstieg der sommerlichen Temperaturen und Trockenheit gerade im Jenaer Raum (vgl. JENKAS 2018) wird deutliche Auswirkungen haben und Veränderungen nach sich ziehen (THÜRINGER KLIMAAGENTUR). Es ist zu erwarten, dass dies die thermophilen Arten begünstigt und es wird interessant sein zu beobachten, in wie weit sich Veränderungen in der Funga Jenas im Laufe der nächsten Jahrzehnte ergeben. Neben der auch aus diesem Grunde erstellen „Jenaer Funga“ (GÜNTHER et al. 2019) soll auch dieser Beitrag ein kleines Mosaiksteinchen hierfür sein.

## Material und Methoden

Die mikroskopischen Untersuchungen wurden generell an Herbarmaterial vorgenommen. Hierzu wurde ein Stück Gewebe in 3%iger Kalilauge (KOH 3%) aufgequollen und anschließend entweder direkt oder nach Überführung in Kongorot (0,7 g Kongorot C.I. 22120 in 10%iger Ammoniak-Lösung) mikroskopiert und auch darin gemessen. Präparate zum Nachweis der Dextrinoidität/Amyloidität (Melzers Reagenz, nach CLÉMENÇON 2009) oder Metachromasie (CRB: 0,1 g Brilliantkresylblau C.I. 51010 in Wasser) wurden direkt in der jeweiligen Lösung aufgequollen. Ausnahmen von diesen Vorgehensweisen sind im Text erwähnt.

Mikrofotos wurden an einem Olympus BX40 mit einer 5.1 MP Einsteckkamera von Breuckhoven (HPV50) angefertigt, die Zeichnungen entstanden frei Hand.

Makrochemische Reaktionen mit Guajak (10 g gelöst in 100 ml 80%igem Ethanol) oder 20%iger Kalilauge (KOH 20%) wurden an Frischmaterial durchgeführt.

Die Akronyme der angegebenen Herbarien folgen dem INDEX HERBARIORUM.

## Beschreibung der Funde

### *Ceriporia aurantiocarnescens* (Henn.) M. Pieri & B. Rivoire;

Bulletin trimestriel de la Société mycologique de France 113(3):206, 1997 Abb. 1-3

≡ *Poria aurantiocarnescens* Henn.; Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 40:125, 1899 („1898“)

≡ *Poria viridans* f. *aurantiocarnescens* (Henn.) Pilát in Kavina & Pilát; Atlas des Champignons de l'Europe 3: 403, 1940-1942 (“1936-1942”)

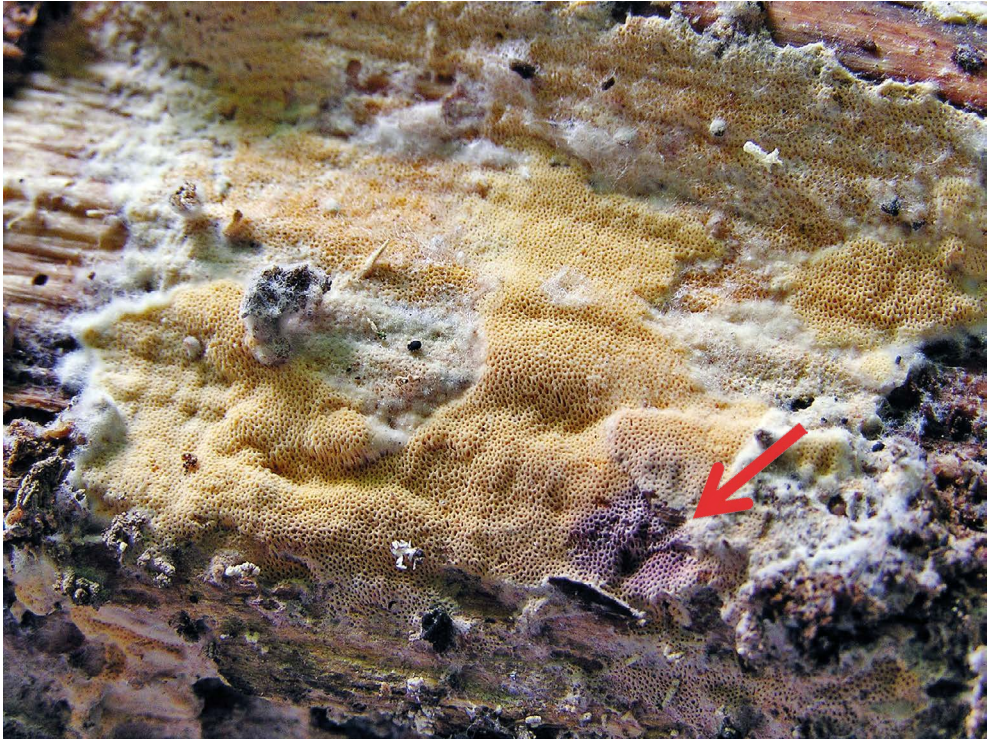
≡ *Ceriporia viridans* f. *aurantiocarnescens* (Henn.) Domański; Flora Polska, Grzyby (Fungi):65, 1965



Abb. 1: *Ceriporia aurantiocarnescens*, Fruchtkörper

Foto: T. BÖHNING

**Fruchtkörper** (Abb. 1) poroid, resupinat, relativ weich, unregelmäßig ausgedehnte Überzüge bis 40 cm Länge und 15 cm Breite bildend, 2-3 mm dick, jung mit weißlicher Randzone. **Poren** rundlich bis schwach eckig, klein, ca. 4-5 pro mm, lebhaft orangeocker bis lachsfarben, älter fleckweise weinviolett werdend, sehr jung weißlich beginnend, mit 0,1-0,2 mm breiten Dissepimenten, mit KOH lebhaft violett reagierend (Abb. 2). **Röhren** gleichfarben, 1,5-2 mm lang, weich und



**Abb. 2:** *Ceriporia aurantiocarnescens*, Fruchtkörper mit violetter KOH-Reaktion (Pfeil)

Foto: T. BÖHNING

biegsam in frischem Zustand, trocken brüchig. **Subikuläre Unterschicht** weißlich bis cremefarben, bald den Röhren gleichfarben, relativ unauffällig.

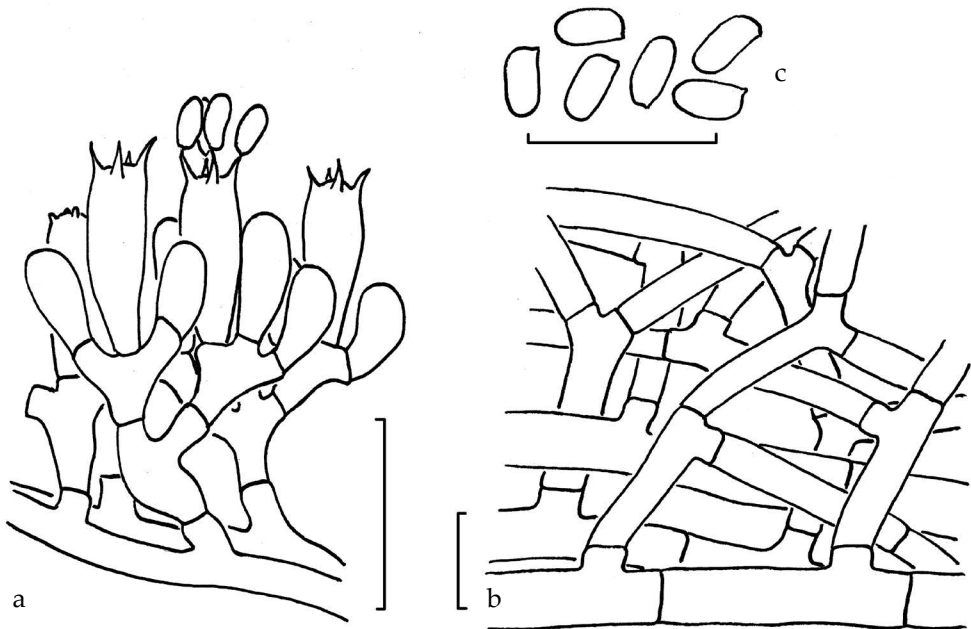
**Hyphensystem** monomitisch, Schnallen fehlen. **Hyphen** in der Trama dünnwandig, 2-4  $\mu\text{m}$  breit (Abb. 3a), in der subikulären Unterschicht etwas dickwandiger und voluminöser, 4-8  $\mu\text{m}$  breit (Abb. 3b). **Basidien** kurzkeulig, um 10 x 4  $\mu\text{m}$ , vier-sporig, ohne Basalschnalle (Abb. 3a). **Zystiden** keine vorhanden. **Sporen** je nach Lage zylindrisch bis schwach gebogen, inamyloid, glatt, 3,5-4,5 x (1,5-) 1,8-2  $\mu\text{m}$  (Abb. 3c).

### Funddaten

Deutschland, Thüringen, Mittleres Saaletal, Jena, 5035/44: Jenaprießnitz, Spittelberg, Seggen-Buchenwald mit Eiche und Hainbuche, auf liegendem Hainbuchen-Stamm, beginnende Optimalphase, 350 m NN, 08.06.2015, leg./det. T. BÖHNING.

### Diskussion

Es ist schwer zu beurteilen, ob die Art wirklich so selten ist, wie es scheint. Denn einerseits ist sie durch ihre lebhaftere Farbe und die violette KOH-Reaktion auffällig, sowie leicht erkenn- und bestimmbar. Andererseits ist sie aber zum einen makroskopisch *Junghuhnia nitida* (Pers. : Fr.) Ryvarden täuschend ähnlich (abgesehen



**Abb. 3:** *Ceriporia aurantiocarnescens*, Mikromerkmale aus Exsikkat in Kongorot/NH<sub>3</sub> – a: Hymenium mit Basidien und generativen Hyphen, b: subikuläre Hyphen, c: Sporen. Der Messstrich entspricht jeweils 10 µm. Zeichnung: A. GMINDER

von der KOH-Reaktion), zum anderen wurde sie oft nur als Form von *C. viridans* (Berk. & Broome) Donk angesehen (BONDARTSEV 1953, 1971, DOMAŃSKI 1965, PILÁT 1936-1942) oder gar in deren Synonym verwiesen (z. B. BOURDOT & GALZIN 1928, JÜLICH 1984) und ist somit vielleicht einfach nicht beachtet worden.

Die Nomenklatur des Taxons ist erstaunlicherweise nicht so eindeutig wie man denken sollte, einerseits das korrekte Basionym betreffend, andererseits bezüglich der Frage, wer denn nun diesen Pilz zur Forma von *C. viridans* umkombiniert hat.

Infraspezifische Taxa werden BOURDOT & GALZIN (1928: 661-662, *Poria viridans* f. *aurantiocarnescens*), DOMAŃSKI (1965: 65, *Ceriporia viridans* f. *aurantiocarnescens*) oder BONDARTSEV (1953: 141 bzw. 1971: 137, *Ceraporia viridans* f. *aurantiocarnescens*) zugeschrieben. BOURDOT & GALZIN (1928) führen jedoch klar erkennbar nur eine reine Auflistung beobachteter Fruchtkörperfärbung auf, es handelt sich eindeutig nicht um beabsichtigte Neukombinationen. Teilweise werden sie dort sogar als Synonym unter *Ceriporia viridans* geführt. BONDARTSEV (1953, 1971 engl. Übersetzung) wiederholen diese Auflistung: „Bourdot and Galzin split this species in the following 6 forms“. Auch DOMAŃSKI (1965) gibt diese Übersicht der Farbformen (Zitat übersetzt: „Bourdot & Galzin (1928) unterscheiden die folgenden farbigen Formen:“), da er jedoch jeweils ein „F.“ vorsetzt und das entsprechende Basionym angibt, kann seine Liste als gültige Kombination gewertet werden (MELOT, pers. Mitt.).

Wann genau die Publikation von PÍLAT (1936-1942) datiert, ist nicht bekannt. Das Impressum gibt 1936 an, die letzte Seite ist mit „Pragae, 2. IV. 1942“ unterschrieben. Da jedoch bei *Poria viridans* (PÍLAT 1936-1942:402) auch Literatur aus dem Jahre 1940 zitiert wird, kann die Kombination *Poria viridans* f. *aurantiocarnescens* Pilát nicht vor 1940 und nicht nach 1942 entstanden sein.

### Verbreitung, Ökologie und Gefährdung

*Ceriporia aurantiocarnescens* wurde 1898 von P. HENNINGS in einem Gewächshaus des Alten Botanischen Gartens Berlin-Schöneberg gefunden und anschließend als neue Art *Poria aurantio-carnescens* beschrieben (HENNINGS 1899). Weitere Funde sind in Deutschland nicht bekannt geworden, weder im Freiland noch in Gebäuden. Dies kann aber auch durch eine Nichtbeachtung aufgrund der Synonymie mit *C. viridans* begründet sein (vgl. Diskussion oben).

Die Art ist bislang nur aus Europa bekannt. PÍLAT (1936-1942) nennt zwar keine Fundorte, aber als Substrate Pappel, Esche und Walnuss. BONDARTSEV (1953) berichtet von Funden aus Russland und der Ukraine und gibt folgende Substrate an: morscher Birkenast, morscher Buchenstamm, Eiche (Windwurf) und Fruchtkörper von *Trametes pubescens* (Schumach.) Pilát. DOMAŃSKI (1965) führt die Art zwar in der Flora Polska, allerdings nur im Status „zu erwarten“ und gibt an dass keine Nachweise aus Polen bekannt seien. In neuerer Zeit liegen nur Meldungen aus Frankreich und Spanien vor (PIERI & RIVOIRE 1997, RYVARDEN & MELO 2014). BERNICCHIA (2005) führt *C. aurantiocarnescens* als Art im Schlüssel, gibt aber (wohl mangels eigener Funde) keine Beschreibung im Textteil.

Die Art ist nach den wenigen Daten zu urteilen an Laubholz gebunden und fruktifiziert dort auf stärkeren Hölzern in der (mittleren bis späten) Optimalphase. Möglicherweise ist sie thermophil, was die bisherigen Funde einschließlich der Typuslokalität in einem Warmhaus nahelegen.

Über eine Gefährdung der Art lässt sich aufgrund der schwachen Datenlage bisher nichts aussagen. Falls sich eine Bindung an wärmebegünstigte naturnahe Laubwälder herausstellen sollte, wäre aber über eine Gefährdung aufgrund von Biotoptbindung zu diskutieren.

### *Cortinarius diffractosuavis* Chevassut & Rob. Henry;

Documents mycologiques 8(32):49, 1978

Abb. 4-5

≡ *Cortinarius hillieri* var. *diffractosuavis* (Chevassut & Rob. Henry) Ballarà & Poumarat; Moixeró 3:45, 2011

**Hut** 6-12 cm, ausnahmsweise bis 20 cm, halbkugelig, dann polsterförmig, auch alt wenigstens einen flachen stumpfen Buckel behaltend, beige, milchkaffeefarben, gelblich graubraun, auch mit leichtem Ockerton, deutlich längssträhmig, bald mehr oder weniger stark schuppig aufbrechend, besonders im Randbereich, ältere Fruchtkörper



**Abb. 4:** *Cortinarius diffractosuavis*, Fruchtkörper, a: Kollektion vom Hirschberg, b: Kollektion vom Jenaer Forst  
Aquarell: T. BÖHNING



**Abb. 5:** *Cortinarius diffractosuavis*, Fruchtkörper, Kollektion aus Sachsen-Anhalt

Foto: G. HENSEL

auch vollständig schollig. **Lamellen** hell beige, milchkaffeebraun, zunehmend dunkler und alt rötlich graubraun, relativ entfernt und dicklich. **Stiel** 5-10 x 0,8-2 cm, basal keulig verdickt bis 3,5 cm, weißlich überfasert von anfangs reichlichem Velum (keine deutliche Velumzone bildend!), bei Druck und im Alter bräunlich verfärbend. **Trama** im Hut blass graubeige, im Stiel wässrig braungrau marmoriert, auch an der Spitze ohne violette Töne, mit auffallendem, starkem Geruch nach Mirabelle (wie *Craterellus lutescens* (Pers.) Fr.) oder überreife Birnen. **Chemische Reaktionen** auf Hut und in der Trama: KOH 20% etwas dunkler olivbraun werdend, Guajak schwach positiv (ca. 20 Sekunden).

**Sporen** breit elliptisch bis angedeutet mandelförmig, deutlich warzig, (9,5-) 10-12 x 7-7,5 (-10)  $\mu\text{m}$ , mit Melzers mäßig dextrinoid. **Zystiden** fehlen. **Schnallen** in allen Gewebeteilen vorhanden.

### Funddaten

Deutschland, Thüringen, Mittleres Saaleetal, Jena, 5035/332: Haselberg, Buchen-Eichenmischwald mit eingestreuten Elsbeeren, auf Kalk, 360 m NN, 04.09.2010, leg./det. T. BÖHNING. - 5035/334: Jena-Forst, Eichen-Elsbeerenwald auf pleistozänem Gestein, 385 m NN, 31.08.2010, leg./det. A. GMINDER (Abb. 4b). - 5035/442: Jenaprießnitz, Hirschberg, Hangkante im Seggen-Buchenwald mit Eiche, Elsbeere und Weißdorn, 390 m NN, 01.09.2010, leg./det. T. BÖHNING (Abb. 4a). - 5035/443: Wöllmisse, Hang oberhalb des Fürstenbrunnen, Seggen-Buchenwald mit eingestreuten Elsbeeren und Eichen, auf Kalk, 370 m NN, 01.09.2010, leg./det. A. GMINDER.

### Diskussion

Makroskopisch sind die Kollektionen aufgrund der robusten, graubraunen, nicht hygrophanen Fruchtkörper in Verbindung mit graubraun marmorierter Trama und weißem Velum unschwer der Sektion *Sordescentes* Melot im Sinne von BRANDRUD et al. (1990) zuzuordnen. Auch die trotz Schuppung erkennbar radialfaserige Huthautstruktur ist typisch hierfür, wobei die für die Sektion namensgebende strähnige Schwärzung bei unseren Funden bestenfalls zu ahnen war. Vielleicht ist auch diese weitgehend fehlende Dunkelfärbung in Verbindung mit den oft schuppigen Hüten der Grund dafür, dass CHEVASSUT & HENRY (1987) die Art in die Nähe von *C. vaccinus* Rob. Henry stellen, über dessen Identität kaum etwas bekannt ist. Sie vergleichen sie im Übrigen mit *C. hillieri* Rob. Henry, der schon durch schmalere Sporen abweichen sollte.

Die Artbestimmung war aufgrund des auffallenden Geruches nach Mirabellen oder ähnlich *Craterellus lutescens* oder *Inocybe bongardii* (Weinm.) Quél. relativ eindeutig, wenn man BIDAUD et al. (2002) heranzieht. Hier kommt man innerhalb der Sektion *Sericeocybe* (P. D. Orton) Melot zur Untersektion *Strenuipedes* (die im Wesentlichen der Sektion *Sordescentes* bei BRANDRUD et al. (1990) entspricht). Aufgrund der großen, oft etwas pflaumenförmigen Sporen und des starken Geruches bleibt nur die Serie *Hillieri* Reumaux und dort eben *C. diffractosuavis*, da alle



anderen Arten der Serie kleinere oder größere Sporenmaße und meist auch einen anderen Geruch aufweisen.

Versucht man sich dagegen mit der „Funga Nordica“ (KNUDSEN & VESTERHOLT 2012), so kommt man etwas holperig letztlich im Schlüssel F auf *C. terribilis* Reumaux. Abgesehen vom Geruch (dort mit „not known“ angegeben, obwohl in der Originalbeschreibung „inoduré ou un peu piquante“, also geruchlos oder schwach würzig beschrieben ist) lassen sich keine Unterschiede zu unseren Kollektionen erkennen, und auch bei BIDAUD et al. (2002) erscheint *C. terribilis* direkt nach *C. diffractosuavis* (Tfn. 402 und 403). Nach der dortigen Beschreibung (fiche 587) ist diese Art aber durch den mehr oder weniger fehlenden Geruch, die schnell und stark schwärzenden Fruchtkörper und schlankere Sporen recht deutlich verschieden. Inwieweit etwas unterschiedliche KOH-Reaktionen (z. B. nach einiger Zeit eher olivgelblich bei *C. terribilis* gegenüber eher schwärzlich bei *C. hillieri*) hier zur Artbestimmung beitragen können, müssen weitere Untersuchungen zeigen. Leider haben wir bei unseren Kollektionen diesbezüglich nur die direkt eintretende Reaktion, nicht aber eine mögliche Veränderung nach mehreren Minuten notiert.

Auffallend war, dass die Maße der Fruchtkörper unserer vier Kollektionen teils deutlich über die Beschreibung in der Literatur hinaus gingen. Wir konnten eine derartige überdimensionierte Fruchtkörperbildung aber auch schon bei anderen Arten der *Sordescentes* gelegentlich beobachten (z. B. *C. sordescens* Rob. Henry mit 25 cm Hutdurchmesser).

## Verbreitung, Ökologie und Gefährdung

*Cortinarius diffractosuavis* ist bisher nur in einigen mediterranen und submediterranen Regionen Frankreichs nachgewiesen worden: Hautes-Alpes, Bouches-du-Rhône, Korsika und Herault (COURTECUISSE, pers. Mitt.) sowie Charente-Maritime (TANCHAUD, pers. Mitt.), wo er unter *Quercus ilex* L. und *Q. pubescens* Willd. auf flachgründigen Kalkböden vorkommt. Dies passt gut zur ökologischen Situation in Jena, wo wir die Art stets an den wärmsten Stellen an Hangkanten im Eichen-Elsbeerenwald oder in Eichen-Hainbuchen-Buchenmischwäldern fanden.

Die hier vorgestellten vier Funde sind die ersten außerhalb Frankreichs und gelangen überraschenderweise alle innerhalb weniger Tage 2010 - seitdem konnten wir die Art an keinem der Standorte wieder auffinden. An weiteren Funden in Deutschland ist nur einer in Sachsen-Anhalt im Unstruttal bekannt (HENSEL, pers. Mitt.) (Abb. 5). Zu erwarten wäre *C. diffractosuavis* aber auch in anderen wärmebegünstigten Kalkgebieten Deutschlands, z. B. im Maintal oder in der Freiburger Gegend.

Die offensichtliche Bindung an thermophile Eichenwälder auf Kalk lässt die Art in Deutschland zum einen nur selten erwarten, zum anderen besiedelt sie somit ein gefährdetes Biotop. Nach dem Kartierschlüssel Niedersachsen (VON DRACHENFELS 2016) sind die Standorte im Saale- und Unstruttal dem WTE zuzuordnen (Eichenmischwald trockenwarmer Kalkstandorte). Dies entspricht dem

FFH-Lebensraumtyp 9170 (*Galio-Carpinetum*), der nach § 30 Abs. 2 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz geschützt ist. *C. diffractosuavis* ist nach allen bisherigen Erkenntnissen eine Charakterart dieser Standorte und eignet sich - wie wohl auch alle anderen Arten der Sekt. *Sordescentes* - als auffällige, leicht kenntliche Art(engruppe) gut als Zeiger für gut entwickelte thermophile Eichen- und Buchenwaldgesellschaften auf Kalk. Die wenigen vorliegenden Daten machen eine Aufnahme in die Rote Liste allerdings schwierig. Sie müsste aufgrund der Seltenheit in die Kategorie 1 eingestuft werden (Einstufungsschema nach LUDWIG et al. (2005): es (<) ? -), was aufgrund unseres spärlichen Wissens über die Art voreilig sein könnte. Eine manuelle Herabstufung in Kategorie 2 wäre vermutlich die beste Lösung, was auch dadurch gerechtfertigt ist, dass drei der vier Standorte in Naturschutzgebieten liegen und das besiedelte Biotop ein geschützter Lebensraumtyp ist, somit ein akutes Aussterberisiko nicht vorzuliegen scheint. Attestiert man der Art im kurzfristigen Entwicklungstrend eine gleichbleibende Populationsstärke, dann würde sowieso eine Einstufung in Kategorie 2 vorliegen (Schema: es (<) = -).

## *Cristinia coprophila* (Wakef.) Hjortstam;

Mycotaxon 47:407, 1993

Abb. 6-9

- ≡ *Corticium coprophilum* Wakef.; Transactions of the British Mycological Society 5(3):480, 1916
- ≡ *Athelia coprophila* (Wakef.) Jülich; Willdenowia, Beiheft 7:66, 1972
- ≡ *Byssocorticium coprophilum* (Wakef.) J. Erikss. & Ryvar den; Corticiaceae of Northern Europe, 2 Aleurodiscus-Confertobasidium (Oslo):186; 1973
- ≡ *Dacryobasidium coprophilum* (Wakef.) Jülich; Bibliotheca Mycologica 85:400 (1982)

**Fruchtkörper** byssoid mit lockerem cremeweißen Subikulum, mit kleinen gelbweißen Rhizomorphen (Abb. 6), stellenweiße Knötchen bildend (Abb. 7, 9). **Hyphen-system** monomitisch, leicht dickwandige Basalhyphen, 4,5-5,5 µm, ohne Schnallen, während Schnallen im Subhymenium vorhanden sind. **Basidien** subclavat, 18-25 x 5,5-6,5 µm, mit cyanophiler Körnung, mit Basalschnalle, 4-sporig (Abb. 8a, b). **Sporen** 4-5 µm im Durchmesser, dickwandig, cyanophil, mit deutlichem Apikulus (Abb. 8b).

### Funddaten

Deutschland, Thüringen, Mittleres Saaletal, Jena, 5135/12, Mönchsberg, oberhalb Steinbruch mit verschiedenen Sträuchern: Rose, Weißdorn u.a., auf Kalk, 330 m NN, 18.06.2016, leg. A. GÜNTHER, det. T. RÖDEL.

### Diskussion

Die Originalbeschreibung (WAKEFIELD 1916) ist kurz und ohne Abbildung obwohl Frau Wakefield eine talentierte Zeichnerin war. Sie hinterlegte in Kew zwei Proben. JÜLICH (1972) wählte die besser entwickelte Probe als Lectotypus aus und kombinierte die Art zu *Athelia coprophila* (Wakef.) Jülich um.



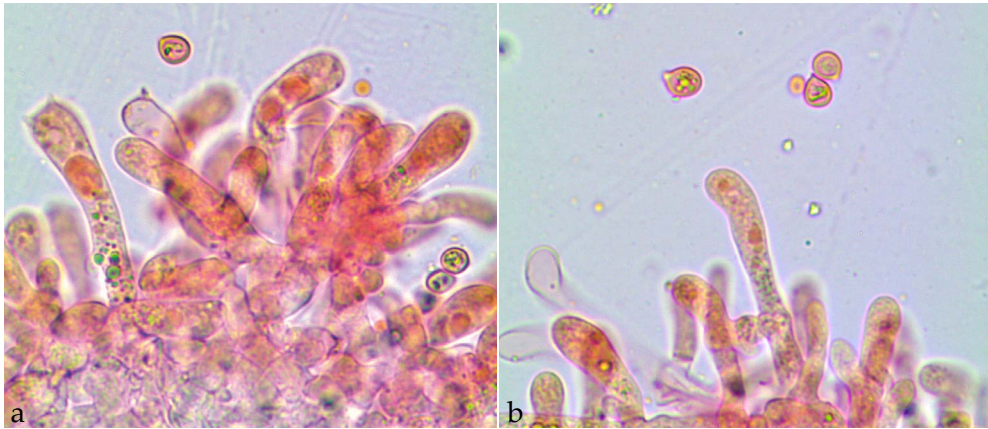
Abb. 6: *Cristinia coprophila*, Fruchtkörper

Foto: TH. RÖDEL



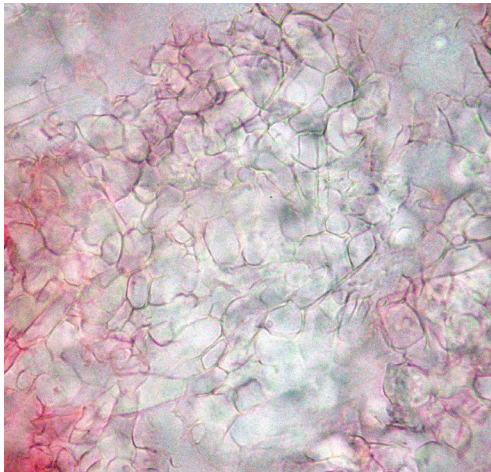
Abb. 7: *Cristinia coprophila*, Makroaufnahme des Fruchtkörpers mit sklerotisierten Knötchen

Foto: TH. RÖDEL



**Abb. 8:** *Cristinia coprophila*, Hymenialstrukturen, a: Basidien mit körneligem Inhalt, b: Sporen

Foto: TH. RÖDEL



**Abb. 9:** *Cristinia coprophila*, sklerotisierte Knötchen aus dichten kurzzelligen Hyphen

Foto: TH. RÖDEL

Beide von WAKEFIELD hinterlegten Proben wurden von HJORSTAM untersucht (HJORSTAM & GROSSE-BRAUCKMANN 1993). *C. coprophila* und die im selben Artikel neu beschriebene *Cristinia rhenana* Grosse-Brauckmann sehen sich ähnlich. Letztere grenzt sich durch größere Sporen ( $-7\ \mu\text{m}$ ) und durch eine intensivere violette KOH-Reaktion des Hymenophors ab.

ERIKSSON teilte nicht die Meinung JÜLICHs der Umkombinierung zu *Athelia* (kleinere Sporen, schmalere Basalhyphen mit Schnallen an vielen Septen), ERIKSSON & RYVARDEN (1973) kombinierten die Art daher zu *Byssocorticium coprophilum* (Wakef.) J. Erikss. & Ryvardeen.

JÜLICH (1982) wiederum beschrieb die Gattung *Dacryobasidium* Jülich und schloss sowohl *Corticium coprophilum* als auch *Byssocorticium lutescens* J. Erikss. & Ryvardeen mit ein. So entstanden *Dacryobasidium coprophilum* (Wakef.) Jülich und *D. lutescens* (J. Erikss. & Ryvardeen) Jülich. *D. lutescens* fehlt die cyanophile Granulation, ferner

erinnert die Morphologie der Basidien sowie der Sporen mehr an *Hypochniciellum* Hjortstam & Ryvarden. Auch *Amphinema* P. Karst. und *Piloderma* Jülich sollten berücksichtigt werden, bei denen jedoch die Basidien basal verengt und mehr oder weniger gestielt sind.

Bereits 1968 beschrieb allerdings PARMASO die Gattung *Cristinia* (PARMASO 1968:47). BERNICCIA & GORJÓN (2010) führen die Art im Schlüssel, haben aber keinen eigenen Fund.

### Verbreitung, Ökologie und Gefährdung

Die Art wurde bisher in Deutschland in Brandenburg auf *Sphagnum* im Bromelienhaus, in Hessen auf liegender *Rubus*-Rute, in Niedersachsen o. A., in Schleswig Holstein auf *Sambucus nigra*, in Sachsen auf Dung von Angus-Rind, Robinie unter der Rinde und kleinflächig an *Phragmites* (WELT & HEINE 2006), in Thüringen auf *Rosa*, *Crataegus* sowie in Baden Württemberg und in Bayern gefunden.

Da *C. coprophila* nicht an gefährdete Biotope oder Substrate gebunden zu sein scheint, ferner keine Rückgangstendenzen zu erkennen sind und die Art auch nicht als extrem selten einzustufen ist, kann sie als „nicht gefährdet“ gelten.

## *Melanomphalia nigrescens* M. P. Christ.; Friesia 1(5):289, 1936

Abb. 10-14

**Hut** 0,8-2 cm, konvex und deutlich genabelt, alt etwas flacher aber immer mit herabgebogenem Rand, trocken, kaum hygrophan, längsfaserig, besonders zur Mitte hin locker fein schuppig, olivlich braungrau, trocken etwas heller, mit zunehmendem Alter und getrocknet fast schwarz werdend, Rand oft etwas unregelmäßig, schwach gekerbt. **Lamellen** entfernt, dicklich, wenig bis (meist) deutlich herablaufend, dem Hut gleichfarben olivbraungrau, auf Druck etwas schwärzend. **Stiel** etwa dem Hutdurchmesser entsprechend oder wenig länger, 0,8-2 x 0,1-0,3 cm, zentral, zylindrisch, mit dem Alter hohl werdend, wie alle Teile der Fruchtkörpers olivbraungrau, vor allem jung mit zerstreuten Schüppchen besetzt, alt fast verkahlend, schwärzend. **Trama** düster olivgrau, beim Anschnitt bald dunkler und fast schwarz, ohne bemerkenswerten Geruch. **Sporenpulver** nicht erhalten, lt. Lit. (z. B. LUDWIG 2001 oder EYSSARTIER & BOISSELET 2004) olivgrau bis -braun.

**Sporen** 10,8-12,6-14,2 x 5,8-6,5-7,2 µm (38 Sporen aus einem Fruchtkörper) (95% Populationsgrenze<sup>1</sup>, nach WILK 2012), annähernd mandel- bis zitronenförmig, spindelig, oft mit breit abgerundetem, etwas ausgezogenem Ende das bisweilen auch seitlich verzogen sein kann, nicht selten unregelmäßige oder sogar unförmige Sporen vorkommend, deutlich warzig, wobei die einzelnen Warzen kaum

<sup>1</sup> 2 Sporen mit 14,1 x 7,8 µm und 14,2 x 7,8 µm wurden ausgeschlossen, da außerhalb der Normalverteilung der restlichen Sporenpopulation liegend und vermutlich von zweisporigen Basidien stammend.



Abb. 10: *Melanomphalia nigrescens*, Fruchtkörper, Kollektion NSG Rothenburg

Foto: G. SCHMIDT-STOHN



Abb. 11: *Melanomphalia nigrescens*, Fruchtkörper, Kollektion Jena

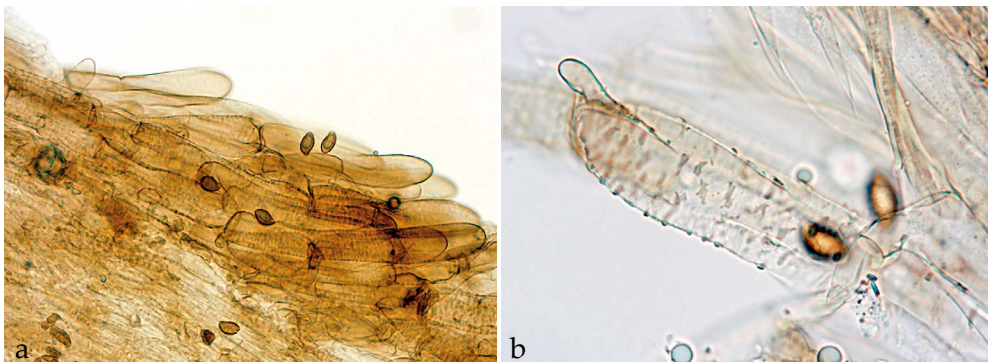
Aquarell: T. BÖHNING



**Abb. 12:** *Melanomphalia nigrescens*, Sporen, a: in KOH 3%, b: in CRB, die blasig abhebbende Sporenwand zeigend (Pfeile)  
Fotos: A. GMINDER



**Abb. 13:** *Melanomphalia nigrescens*, Hymenium, Basidien und Basidiolen (Pfeil zeigt eine Basalschnalle)  
Foto: A. GMINDER



**Abb. 14:** *Melanomphalia nigrescens*, Hutdeckschicht in KOH 3%, a: schräg abstehende breitkeulige Endzellen im Bereich eines Schüppchens, b: inkrustiertes Pigment auf den Zellen der oberen Hyphenschicht  
Fotos: A. GMINDER

isoliert, sondern länglich bis gratig und teilweise verbunden sind (Abb. 12a), in CRB einzelne Sporen mit deutlich blasig abhebendem Episor (Abb. 12b). **Basidien** 30-40 x 8-10 µm, fast zylindrisch bis schwach keulig verbreitert, viersporig, mit Basalschnalle (Abb. 13). **Cheilozystiden** und **Pleurozystiden** fehlend. Die **Hut-deckschicht** besteht aus einer Kutis, aus der Bündel von breiten, rundlich-keuligen Zellen aufsteigen (Abb. 14a), die die Hutschuppen bilden, Endzellen bis 12 µm breit und deutlich grauoliv inkrustiert (Abb. 14b). **Stieldeckschicht** mit ähnlichen abstehenden Hyphenabschnitten, jedoch weniger deutlich inkrustiert.

## Funddaten

Deutschland, Thüringen, Mittleres Saaleetal, Jena, 5035/443, Pennickental, Bachböschung des Pennickenbaches zwischen den beiden Steinbrüchen, lehmiger Uferbereich, 277 m NN, 23.07.2009, leg./det. T. BÖHNING & A. GMINDER.

## Diskussion

Trotz der extremen Seltenheit der Art wurde schon einiges über sie geschrieben, selbst in der deutschsprachigen Literatur (MONTAG 1996). Die Bestimmung ist aufgrund der einzigartigen Merkmalskombination sehr einfach, vorausgesetzt man weiß, dass es die Art gibt. Unklar ist jedoch ihre systematische Position. *M. nigrescens* wurde aus den verschiedensten Gründen schon in den *Gomphidiaceae* Maire ex Jülich, *Cortinariaceae* R. Heim ex Pouzar und *Crepidotaceae* Singer geführt (vgl. ausführliche Darstellung bei EYSSARTIER & BOISSELET:429). Überraschenderweise - oder vielleicht für manche auch nicht überraschend - ergab aber die phylogenetische Arbeit von AIME et al. (2005) eine nahe Verwandtschaft von *Melanomphalia nigrescens* mit *Omphalina* Quél. in den *Tricholomataceae* R. Heim ex Pouzar. Die Autoren interpretieren aufgrund ihrer (wenigen) untersuchten Arten sogar eine nähere Verwandtschaft zum lichenisierten Teil von *Omphalina* s. l., also zu *Lichenomphalia* Redhead et al. - somit wäre *M. nigrescens* gar in die *Hygrophoraceae* zu stellen, was abgesehen von Sporenfarbe, -form und -struktur auch aufgrund der gesamten Lamellenanatomie eine Überraschung wäre <sup>2</sup>.

Ob diese systematische Stellung auch für die anderen oder wenigstens einen Teil der etwa 15 heute anerkannten *Melanomphalia*-Arten gilt, darf allerdings stark bezweifelt werden. Auch AIME et al. (2005:80) halten dies für fraglich und sehen *Melanomphalia* sogar als monotypische Gattung an.

RAITHELHUBER (1983) errichtete die Gattung *Horakomyces* Raithelh. für zwei von SINGER beschriebene *Melanomphalia*-Arten aus Argentinien, doch wird seine Gattung allgemein als Synonym betrachtet - sehr wahrscheinlich zu Unrecht.

<sup>2</sup> Eine genaue Untersuchung der Stielbasis unserer Kollektion ergab jedoch zweifelsfrei, dass keine Algen vorhanden sind, und somit keine Lichenisierung vorliegt..



## Verbreitung, Ökologie und Gefährdung

Bisher ist *Melanomphalia nigrescens* nur aus Europa bekannt, während dagegen alle anderen Arten der Gattung ausschließlich außereuropäisch vorkommen.

Neben den deutschen Funden sind bislang sieben Nachweise aus Dänemark (CHRISTIANSEN 1936, LÆSSØE 1989, <https://svampe.databasen.org>), drei aus Frankreich (EYS-SARTIER & BOISSELET 2004), sowie je einer aus Großbritannien (WATLING 1988 bzw. JEFFERIES & WATLING 1989) und Schweden (LUDWIG 2001) bekannt geworden.

Diesen zwölf europäischen Nachweisen stehen sieben aus Deutschland gegenüber (vgl. [www.pilze-deutschland.de](http://www.pilze-deutschland.de)). Erstmals wurde die Art von MONTAG (1996) publiziert, doch ist sie möglicherweise schon 1990 von B. WESTPHAL in Mecklenburg-Vorpommern gefunden worden (Beleg in GLM). Weiterhin sind jeweils zwei Funde aus Schleswig-Holstein (M. LÜDERITZ pers. Mitt.), sowie zwei weitere aus Thüringen bekannt (P. STEINDL 2006, und Mykologische AG Hamburg 2007 (det. G. SCHMIDT-STOHN)).

Die Art ist ökologisch schwer fassbar, doch ist allen Standorten gemeinsam, dass es sich um etwas ruderalisierte, nie nährstoffarme, meist pionierartige Stellen handelt, die allerdings bisweilen kleinräumig in intakten Biotopen liegen (z. B. gestörte Stelle im Moor, an durch Spaziergänger trittbelasteter Stelle an naturnahem Quellbach u. ä.).

Die Art kann als extrem selten eingestuft werden. Auch wenn sie relativ klein ist und im Feld zunächst für einen Nabeling oder Rötling gehalten wird, so werden doch Arten mit ähnlicher Größe und Aussehen in Deutschland durchaus nicht selten gefunden (z. B. *Entoloma rusticoides* (Gillet) Noordel. oder *Arrhenia obscurata* (D. A. Reid) Redhead et al. mit jeweils rund 100 Fundmeldungen, nach [www.pilze-deutschland.de](http://www.pilze-deutschland.de)) und beim Mikroskopieren ist sofort klar, um welche Art es sich handelt. Rückgangstendenzen lassen sich jedoch nicht feststellen. Allerdings dürfte auch keine echte Zunahme in den letzten 25 Jahren vorliegen und dieser Eindruck eher aufgrund besserer Kommunikation der Daten und eine Zunahme der Kartierung allgemein entstehen. Eine Bindung an gefährdete oder rückläufige Biotope scheint gleichfalls nicht vorzuliegen. Die Einordnung in der Roten Liste Deutschlands (DÄMMRICH et al. 2017) in Kategorie „R“ ist nach derzeitigem Kenntnisstand also absolut zutreffend. Aufgrund des hohen Anteils an der weltweiten Population (> 33%) und der Lage im Hauptareal kann *M. nigrescens* als Verantwortungsart für Deutschland definiert werden, auch wenn sie nicht in den Roten Listen erscheint (die Kategorie „R“ gehört nicht zur Roten Liste im engeren Sinn). Ihre Einstufung nach GRUTKE (2004) wäre „A3 - Lh - G\*“ und somit liegt eine hohe Verantwortlichkeit vor („!“).

Es zeigt sich übrigens eine erstaunliche Übereinstimmung von Areal, Ökologie und Schutzwürdigkeit zwischen *M. nigrescens* und *Haasiella venustissima* (Fr.) Kotl. & Pouzar, wenn auch letztere durch starke Rückgänge der letzten 30 Jahre einen höheren Schutz- und Verantwortlichkeits-Status beanspruchen kann.

## *Xeromphalina caulicinalis* (Fr. : Fr.) Kühner & Maire s. l.;

Bulletin trimestriel de la Société mycologique de France 50:18, 1934

Abb. 15-21

≡ *Marasmius caulicinalis* Fr. : Fr.; *Epicrisis systema mycologicum*:383-384, 1838 („caulicinalis“)

= *Xeromphalina fellea* Maire & Malençon; Bulletin de la Société d'Histoire naturelle d'Afrique du Nord 36(3):36, 1945

= *Xeromphalina fulvobulbilloso* (R. E. Fr.) Maire; Publicacions de l'Institut Botànic de Barcelona 3(4):68, 1937

= *Xeromphalina parvibulbosa* (Kauffman & A. H. Sm.) Redhead; Canadian Journal of Botany 66(3):497, 1988  
inkl. var. *subfellea* Bon; Documents Mycologiques 29(115):33

**Hut** 0,5-2 cm, dünnfleischig, jung konvex, dann verflachend, Mitte genabelt, Rand wellig verbogen und in feuchtem Zustand durchscheinend gerieft wirkend, hygrophan, lebhaft ockergelb, Mitte dunkler, am Rand deutlich heller, Hutoberfläche feucht glasig. **Lamellen** lebhaft gelblich bis ockerlich (gleichfarbig wie Hutrand), etwas entfernt, schmal, bogig am Stiel herablaufend, wachsartig wirkend, am Grund stark anastomosierend. **Stiel** 3-7 x 0,2-0,5 cm, zäh, hohl, aber zusammengedrückt (so dass die Schnittfläche wie eine 8 aussieht), Basis keulig verdickt,



**Abb. 15:** *Xeromphalina caulicinalis*, Standort mit fast rasig wachsenden Fruchtkörper

Foto: TH. KEIL



Abb. 16: *Xeromphalina caulicinalis*, Fruchtkörper am Standort

Foto: TH. KEIL



Abb. 17: *Xeromphalina caulicinalis*, Fruchtkörper  
Foto: TH. KEIL



Abb. 18: *Xeromphalina caulicinalis*, KOH-Reaktion der Lamellen, rosabräunlich nach ca. 30 Minuten (Pfeil rechts), schwach rosarötlich nach ca. 5 Sekunden (Pfeil rechts unten) Foto: TH. KEIL

an der Spitze gelblich (gleichfarbig wie Lamellen), dann nach unten schnell ins tief dunkelbraune übergehend, mit ockerorangefarbenen Härchen besetzt die nach unten immer mehr zunehmen und an der Stielbasis einen geschlossenen Filz bilden. Trama blass gelblich, in der Stielrinde abrupt dunkelbraun. Geruch intensiv und komplex, wohlriechend, säuerlich-fruchtig, an grüne Äpfel oder saure Drops erinnernd, bei getrockneten Fruchtkörpern nicht mehr wahrnehmbar. Geschmack stark bitter und leicht adstringierend.

**Chemische Reaktionen** mit KOH 3% Lamellen rötlich, Stieltrama und Härchen dunkelbräunlich.

**Sporen** 5,0-6,5 x 3-3,5 µm, elliptisch bis fast zylindrisch, stark amyloid. **Basidien** viersporig, mit Basalschnalle. **Cheilozystiden** selten, fingerförmig, zylindrisch, bis ca 40 µm, wenig über die Basidien hinausstehend, nach ANTONÍN & NOORDELOOS (2004) auch keulig oder verzweigt bis korallig. **Caulozystiden** vor allem apikal zu finden, aus knorrig verbogenen, oft verzweigten, dickwandigen, bräunlichen Hyphen bestehend, büschelig angeordnet. **Trama im Stiel** aus parallelen, dünn- bis mäßig dickwandigen Hyphen bestehend, mit auffallenden, teils bügelartigen Schnallen, hyalin, zur Stielrinde hin gelblich und zunehmend dunkler rotbraun werdend, ohne Farbänderung in KOH 3%, ohne erkennbares Pigment (jedenfalls nicht deutlich inkrustiert). Einzelne Hyphen etwas breiter, mit welligem Rand und krümeligem lichtbrechendem Inhalt, in CRB metachromatisch (Wand und lichtbrechende Inhalte blau, Plasma rosa).

### Funddaten

Deutschland, Thüringen, Mittleres Saaletal, Jena, 5035/332, Haselberg, Fichtenmischwald mit eingestreuten Kiefern, Buchen und Espen, auf Kalk, 300 m NN, 29.10.2018, leg. T. KEIL, det. A. GMINDER & T. KEIL. - 5035/343, Winterleite, Kiefernforst mit eingestreuten Fichten und Buchen, auf Kalk, 285 m NN, 28.05.2005, leg. Exkursion Jenaer Pilzgruppe, det. A. GMINDER & T. BÖHNING. - 5135/143, östl. Dürrengeleina, Spitzenberg, Nadelmischwald mit Buchen, auf Kalk, 20.10.2013, leg./det. T. BÖHNING.

### Diskussion

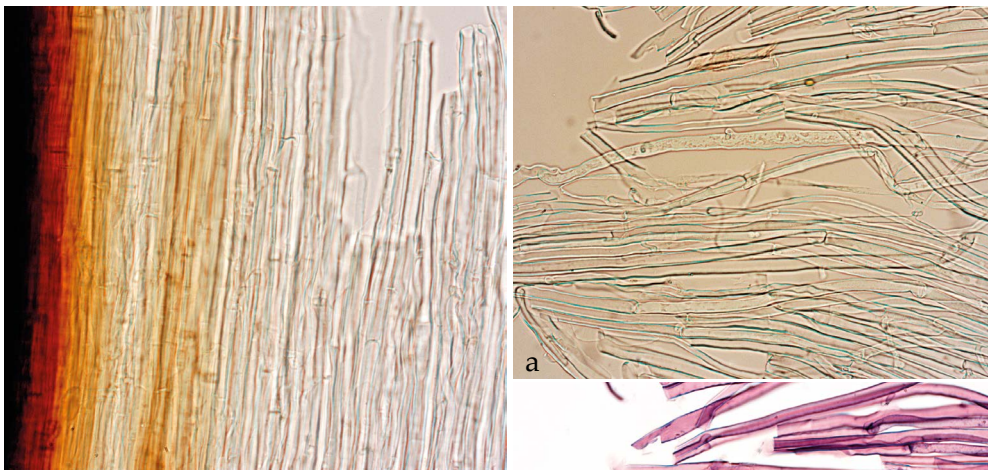
Wie schon ANTONÍN & NOORDELOOS (2004:219) anmerken, ist die Definition dieser Art kompliziert. Mehrere ähnliche Taxa und unterschiedliche Interpretationen dieser durch verschiedene Autoren machten die Zuordnung der allgemein nur selten gefundenen Kollektionen schwierig. Auch die Gewichtung von Merkmalen wie Geschmack (bitter/mild), Geruch (aromatisch-fruchtig/schwach-banal), Tramaverfärbung mit KOH (subhyalin/rötlichgelb) und Ökologie (Nadelstreu/Laubstreu/Torfmoos) wurde nicht einheitlich gehandhabt.

Insofern verwundert es nicht, dass wir mit diesem Fund je nach verwendeter Literatur zu verschiedenen Ergebnissen kamen, wie folgend dargestellt wird. Letztlich haben wir uns an der sehr sorgfältig erarbeiteten Monographie von ANTONÍN & NOORDELOOS (2004) orientiert um unsere Kollektion zu benennen, was dann auch recht problemlos möglich war. Bei der folgenden Diskussion haben wir von vorn herein die rein lignicolen Arten *X. campanella* (Batsch : Fr.) Kühner & Maire und *X. brunneola* O. K. Mill. ebenso ausgeschlossen wie die durch den glatten, hornartigen Stiel unterschiedene *X. cornui* (Quél.) J. Favre und die sehr kleine Fruchtkörper bildende *X. campanelloides* Redhead.

BON (1999) trennt bei der zur Diskussion stehenden Gruppe zunächst nach dem Geruch in unauffällige und deutlich fruchtig riechende Taxa. In jeder dieser beiden



**Abb. 19:** *Xeromphalina caulicinalis*, Caulozytiden der Stielspitze  
 a: Foto A. GMINDER, b: Foto T. KEIL



**Abb. 20:** *Xeromphalina caulicinalis*, Stieltrama in KOH, Querschnitt (Stielrinde links)  
 Foto: A. GMINDER

**Abb. 21:** *Xeromphalina caulicinalis*, Stielhyphen mit und ohne lichtbrechendem Inhalt, mit teils bügelartigen Schnallen, a: in KOH 3%, b: gleicher Ausschnitt in CRB, deutlich die Metachromasie zeigend (Wände und Einschlüsse blau, Plasma rosaviolett) Foto: A. GMINDER

Gruppen führt er ein mild und ein bitter schmeckendes Taxon, so dass er hier vier Arten bzw. Varietäten/Forma unterscheidet. Demnach wäre unser Fund problemlos als *X. caulicinalis* var. *subfellea* M. Bon zu bestimmen, wobei der Unterschied zu *X. fellea* eigentlich nur im schwächeren bis fehlenden Geruch zu liegen scheint. ANTONÍN & NOORDELOOS (2004) ziehen *X. fellea* in die Synonymie von *X. caulicinalis*, führen aber die var. *subfellea* weiterhin als getrenntes Taxon aufgrund in KOH rötlich verfärbender Stielhyphen. Zu erwähnen ist, dass *X. caulicinalis* var. *caulicinalis* bei BON (1999) allerdings dem entspricht, was heute unter *X. fraxinophila* A. H. Sm. verstanden wird - ein mild schmeckendes Taxon das für unseren Fund aufgrund von Geschmack und Hyphenpigmentierung nicht in Frage kommt (vgl. auch die ausführliche Beschreibung bei HAHN (2002)).

KNUDSEN & VESTERHOLT (2012) trennen ebenfalls nach dem Geschmack in die bittere *X. caulicinalis* und ihre var. *subfellea*, sowie die milde *X. fraxinophila* und ihre var. *macrocystidiata* Antonín & Noordeloos. GRÖGER (2006) präsentiert dasselbe Artkonzept.

LUDWIG (2001) dagegen, dem ja noch nicht die Monographie von ANTONÍN & NOORDELOOS (2004) zu Verfügung stand, führt von den in Frage kommenden Taxa nur *X. caulicinalis* und *X. fellea*, die nach ANTONÍN & NOORDELOOS (op. cit.) aber heute als synonym angesehen werden. Aufgrund der Angabe „geruch- und geschmacklos“ lässt sich vermuten, dass seine *X. caulicinalis* - wie auch bei BON (1999) und KLÁN (1984) - im Wesentlichen *X. fraxinophila* ist. Zur Verwirrung trägt bei, dass er zur seiner (fälschlichen) Interpretation einer milden *X. caulicinalis* noch eine bittere var. *acida* O. K. Miller (heute ein Synonym der „echten“ *X. caulicinalis*) führt, außerdem zusätzlich zu seiner bitteren *X. fellea* eine milde var. *fageticola* Bon (die bei ANTONÍN & NOORDELOOS (2004) als Synonym von *X. fraxinophila* angesehen wird). Zusammenfassend können wir unseren Fund nach heutiger Sicht guten Gewissens als *X. caulicinalis* var. *caulicinalis* bezeichnen, wenn man als einzigen Unterschied zwischen var. *subfellea* und var. *caulicinalis* die Farbe der Stieltramahyphen zugrunde legt.

Zur korrekten Schreibweise des Epithets *caulicinalis* oder *cauticinalis* wurde ebenfalls schon viel und kontrovers geschrieben. Generell gilt, dass nach dem Botanischen Code die Originalschreibweise des Erstbeschreibers beibehalten werden muss, es sei denn es handele sich um einen Schreib- oder Satzfehler (TURLAND et al. 2018: Art. 60.1, 60.3). Da FRIES (1838:383) die Art als *Marasmius cauticinalis* beschreibt, ist dieser Schreibweise eigentlich zu folgen, es sei denn, sie wäre eben als Schreibfehler zu deuten. Und gerade hierbei scheiden sich die Geister. So führt z. B. LUDWIG (2001) an, es müsse sich um einen Schreibfehler handeln, denn das Wort „*cauticinalis*“ hätte keinerlei sinnvolle Bedeutung, während er den Wortteil „*cin*“ in „*cauli-cin-alis*“ als - aus dem griechischen entlehnt - „bewegt“ bedeutend interpretiert, somit *caulicinalis* in etwa „mit sich bewegendem Stiel“ bedeuten würde. Diese Sichtweise ist nicht unumstritten, jedoch plausibler als eine völlig im Dunkeln liegende mögliche Bedeutung des Wortes „*cauticinalis*“.

KRIEGLSTEINER (2001:581) äußert sich dergestalt, dass er die Schreibweise „caulicinalis“ als Schreibfehler BULLIARDS ansieht, was aber ohne jede Begründung bleibt und sehr zweifelhaft ist. ANTONÍN & NOORDELOOS (2004) dröseln die Problematik ausführlich auf und kommen zu dem Schluss, dass FRIES (1838) eigentlich generell *caulicinalis* schreiben wollte, da er auch den Bezug auf BULLIARDS *Agaricus caulicinalis* irrtümlich „cauticinalis“ schreibt (FRIES 1838:384). Warum aber dann ANTONÍN & NOORDELOOS (op. cit.) trotz ihrer durchaus schlüssigen Argumentation die Art dennoch *Xeromphalina cauticinalis* schreiben, statt den typografischen Fehler zu berichtigen, verwundert. Letztlich liefert PENNYCOCK (2007) eine ausführliche und sehr einleuchtende Diskussion des Namens mit der Schlussfolgerung, dass FRIES (1838) eben ein Schreibfehler unterlief, der folglich zu korrigieren ist. Hier folgen wir jedenfalls dieser schlüssigen Argumentation und korrigieren die Schreibweise nach Art. 60.1 („typographical error“) somit zu *caulicinalis*.

### Verbreitung, Ökologie und Gefährdung

*X. caulicinalis* ist in der gesamten borealen und nemoralen Zone der Nordhalbkugel verbreitet, wobei unseres Wissens bisher aus Asien keine Funde vorliegen. Nach MAY & WOOD (1997, zitiert nach ANTONÍN & NOORDELOOS 2004:217) kommt sie auch in Australien vor. In Europa ist die Art vermutlich in allen Ländern zu finden. ANTONÍN & NOORDELOOS (2004) untersuchten rund 80 Belege aus mindestens 16 europäischen Ländern, wobei interessanterweise ausgerechnet aus Deutschland keiner dabei war. In Deutschland scheint die Art vergleichsweise eher selten vorzukommen. Insgesamt sind etwa 25-30 Funde bekannt geworden, wobei die meisten aus dem vorigen Jahrhundert stammen. Nur vier der 20 Nachweise der DGfM-Datenbank (nach [www.pilze-deutschland.de](http://www.pilze-deutschland.de)) stammen aus den letzten 20 Jahren, was einen Rückgang der Art nahelegen scheint.

Die bevorzugten Biotope von *X. caulicinalis* befinden sich in Nadel- und Nadel-Mischwäldern in der Nadelstreu, vor allem von Kiefer oder Fichte, seltener Lärche. Bisweilen geht sie auf sehr morsches Holz über. Die Standorte sind im Regelfall lückig moosbedeckt oder schütter mit Flechten bewachsen, Vorkommen in der reinen Nadelstreu sind die Ausnahme. Die Art scheint Kalkböden zu bevorzugen. Fundmeldungen aus Laubwäldern bzw. aus der Laubstreu sind vermutlich auf Verwechslungen mit *X. fraxinophilum* zurückzuführen.

Die aktuelle Rote Liste Deutschlands (DÄMMRICH et al. 2017) stuft die Art als „sehr selten“ ein, hält die Datenlage aber für nicht ausreichend genug, um Bestandsentwicklungen zu postulieren. Da die Ökologie von *X. caulicinalis* nicht auf eine Gefährdung aufgrund von Biotopbindung hindeutet, sowie die Taxonomie erst 2004 durch ANTONÍN & NOORDELOOS richtig geklärt wurde, ist es sicherlich eine vertretbare Entscheidung, die Art vorerst nicht einzustufen und weitere Daten abzuwarten. Hätte man ihr einen Rückgang in den letzten 25 Jahren bescheinigt, wie wir ihn zu sehen glauben, dann müsste eine Listung in Kategorie G erfolgen (Einstufungsschema nach LUDWIG et al. (2005): ss ? v -), was „Gefährdung unbekannt

Ausmaßes“ bedeutet. Die Rote Liste Thüringens (HIRSCH 2011) stuft *C. caulicinalis* in Kategorie R ein, was wohl der Tatsache geschuldet war, dass beim Erstellen dieser Liste lediglich ein Thüringer Nachweis bekannt gewesen war. Aus heutiger Sicht ist diese Einstufung zu überarbeiten.

## Danksagung

Für stets gerne gewährte Bestimmungshinweise und Diskussionen danken wir A. BIDAUD (Meyzieu), F. DÄMMRICH (Limbach-Oberfrohna), K. MONTAG (Schmelz) und Th. RÖDEL (Colditz) sehr herzlich. Letzterer sowie G. HENSEL (Merseburg) und G. SCHMIDT-STOHN (Bienenbüttel) stellten uns dankenswerterweise Bilder einzelner Arten zur Verfügung. In nomenklatorischen Fragen durften wir bei J. MELOT (Reykjavik) Erklärungen und Rat einholen, wofür wir ihm sehr herzlich danken. Unterstützung durch Zusendung von Literaturstellen erhielten wir über das Internetforum „mycologia-europaea“ von S. AUDET (Quebec), Ch. BOUET (Lavelanet), J.-P. MAURICE (Nancy), G. TASSI (La-Ferté-sous-Jouarre), F. VALADE (Saint-Michel-sur-Orge) und J. J. WUILBAUT (Mons), wofür wir ebenfalls herzlich danken. Dank gebührt auch R. COURTECUISSE (Lille) für die Bereitstellung der Verbreitungsdaten aus der nationalen Datenbank Frankreichs, sowie G. HENSEL (Merseburg), G. SCHMIDT-STOHN (Bienenbüttel), P. STEINDL (Hamburg) und P. TANCHAUD (Poitiers) für Ergänzungen zur Verbreitung und Ökologie einzelner Arten.

## Stellungnahme

Alle mit dieser Publikation zusammenhängenden Arbeiten wurden aus Mitteln der Autoren selbst finanziert. Für die Aufsammlungen aus Naturschutzgebieten lagen erforderliche Genehmigungen vor. Die Autoren versichern, dass, soweit ihnen bekannt, weiterhin keine speziellen Genehmigungen für die Durchführung der Arbeit nötig waren.

## Literatur

- AIME CM, VILGALYS R, MILLER OK JR (2005) The *Crepidotaceae* (Basidiomycota, Agaricales) phylogeny and taxonomy of the genera and revision of the family based on molecular evidence. *American Journal of Botany* 92(1):74-82.
- ANTONÍN V, NOORDELOOS ME (2004) A monograph of the genera *Hemimycena*, *Delicatula*, *Fayodia*, *Gamundia*, *Myxomphalia*, *Resinomycena*, *Rickenella* and *Xeromphalina* in Europe. IHW Verlag, Eching, 280 S.
- BERNICCHIA A (2005) *Polyporaceae* s.l.. *Fungi Europaei* vol. 10. Edizioni Candusso, Alassio, 808 S..
- BERNICCHIA A, GORJÓN SP (2010) *Corticaceae* s.l.. *Fungi Europaei* vol. 12. Edizioni Candusso, Alassio, 1008 S..
- BIDAUD A, CARTERET X, EYSSARTIER G, MOENNE-LOCCOZ P, REUMAUX P (2002) Atlas des Cortinaires. XII. Marlioz.



- BON M (1999) Flore mycologique d'Europe 5: Les Collybio-Marasmioides et ressemblants. Documents Mycologiques Mémoire hors Série no. 5. C. R. D. P., Amiens, 172 S.
- BONDARTSEV A (1953) *Polyporaceae* of the European part of the UDSSR and of the Caucasus [in kyrillisch, übersetzt aus dem Russischen]. Moskau, Leningrad, 1106 S.
- BONDARTSEV A (1971) The *Polyporaceae* of the European USSR and Caucasia [englische Übersetzung]. Jerusalem, 896 S.
- BOURDOT H, GALZIN A (1928) Contribution a la Flore mycologique de France I. Les Hyménomycètes de France. Lechevalier, Paris, 762 S.
- BRANDRUD TE, LINDSTRÖM H, MARKLUND H, MELOT J, MUSKOS S (1990) *Cortinarius* Flora Photographica, Teil (deutsche Ausgabe). Cortinarius HB, Matfors.
- CHEVASSUT G, HENRY R (1978) Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc-Cevennes I. Documents Mycologiques 8(32):1-74.
- CLÉMENCON H (2009) Methods of working with Macrofungi. IHW-Verlag, Eching, 88 S.
- DÄMMRICH F, LOTZ-WINTER H, SCHMIDT M, PÄTZOLD WWA [+], OTTO P, SCHMITT JA, SCHOLLER M, SCHURIG B, WINTERHOFF W, GMINDER A, HARDTKE HJ, HIRSCH G, KARASCH P, LÜDERITZ M, SCHMIDT-STOHN G, SIEPE K, TÄGLICH U, WÖLDECKE KL [+](2017) Rote Liste der Großpilze und vorläufige Gesamtartenliste der Ständer- und Schlauchpilze (Basidiomycota und Ascomycota) Deutschlands mit Ausnahme der Flechten und der phytoparasitischen Kleinpilze. In LUDWIG G (Red.) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 8: Pilze (Teil 1) - Großpilze. Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(8) 1-xxx.
- DOMAŃSKI S (1965) Flora Polska, Grzyby (*Fungi*). Żagwiowate I (*Polyporaceae* I), Szczeciniakowate I (*Mucronopora* I). Verlag PWN, Warschau, 280 S. + 63 Tf.
- ERIKSSON J, RYVARDEN L (1973) The Corticiaceae of North Europe. 2:60-287
- FRIES EM (1838) *Epicrisis Systematis Mycologici*. 610 S.
- GRÖGER F (2006) Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa, Teil II. Regensburger Mykologische Schriften 17:1-685.
- GRUTKE H (Bearb.) (2004) Ermittlung der Verantwortlichkeit für die Erhaltung mitteleuropäischer Arten. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8, 280 S.
- GÜNTHER A, BÖHNING T, WIESNER J, VESPER A, STACKE A, THEISS M, GMINDER A (2019) Die Pilze Jenas. Funga-Jena Verlag, ca. 800 S. (im Druck).
- HAHN C (2002) *Xeromphalina fraxinophila*, ein wenig bekannter Glöckchennabeling. Mycologia Bavarica 5:2-12.
- HENNINGS P (1899, "1898") Die in den Gewächshäusern des Berliner Botanischen Gartens beobachteten Pilze. Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg 40:109-177.
- HJORTSTAM K, GROSSE-BRAUCKMANN H (1993) Two new species of *Cristinia* (*Basidiomycotina*, *Aphylllophorales*) and a survey of the genus. Mycotaxon 47:405-410.
- INDEX FUNGORUM [www.indexfungorum.org](http://www.indexfungorum.org), abgerufen 21.12.2018
- INDEX HERBARIORUM <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>, abgerufen 21.12.2018
- JEFFERIES DW, WATLING R (1989) *Melanomphalia nigrescens* Christiansen. Profiles of fungi 18. Mycologist 3(1):43.

- JENKAS (2018) Die Jenaer Klima-Anpassungs-Strategie: Lokale Auswirkungen. <http://www.jenkas.de/index.php/grundlagen/lokale-auswirkungen> (abgerufen 27.11.2018)
- JÜLICH W (1972) Monographie der Athelieae (*Corticaceae*, *Basidiomycetes*). Willdenowia, Beiheft 7:1-283.
- JÜLICH W (1982 „1981“) Higher taxa of *Basidiomycetes*. Bibliotheca Mycologica 85:1-485.
- JÜLICH W (1984) Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. Kleine Kryptogamenflora Band IIb/1 Basidiomyceten 1. Teil. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 628 S.
- KLÁN, J (1984) The genus *Xeromphalina* (Tricholomataceae) in Europe. *Česka Mycologie* 38:205-217.
- KNUDSEN H, VESTERHOLT J (eds., 2012) *Funga Nordica*. Nordsvamp, 1084 S.
- KRIEGLSTEINER GJ (2001) Die Großpilze Baden-Württembergs, Band 3. Ulmer-Verlag Stuttgart, 634 S.
- LÆSSØE T (1989) Sørgehat (*Melanomphalia nigrescens*) gefunden. *Svampe* 19:33-34.
- LUDWIG E (2001) Pilzkompendium, Band 1 (Textteil). IHW-Verlag Eching, 758 S.
- LUDWIG G, HAUPT H, GRUTTKE H, BINOT-HAFKE M (2005) Methodische Weiterentwicklung der Roten Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze in Deutschland - Eine Übersicht. *Natur und Landschaft* 80(6):257-265.
- MONTAG K (1996) Zur Kenntnis von *Melanomphalia nigrescens* Christiansen 1936. Ein seltener Braunsporer erstmals in Deutschland gefunden. *Zeitschrift für Mykologie* 62(1):75-78.
- MYCOBANK [www.mycobank.org](http://www.mycobank.org), abgerufen 21.12.2018
- PARMASTO E (1968) *Conspectus Systematis Corticiacerum*:1-261.
- PENNYCOOK SR (2007 “2006“) An index to Fries’s *Epicrisis Systematis Mycologici*, 1838. 1: Agaricini. *Mycotaxon* 98:1-73.
- PIERI M, RIVOIRE B (1997) A propos du genre *Ceriporia* Donk (*Aphylllophoromycetidae*). *Bulletin de la Société Mycologique de France* 113(3):193-250.
- PILÁT A (1936-1942) *Polyporaceae* I. In KAVINA K, PILÁT A (Hrsg.) *Atlas des Champignons de l’Europe*, 3. Prag, 624 S.
- RAITHELHUBER J (1983) Über die Nomenklatur einiger Argentinischer Blätterpilze. *Metrodiana Sonderheft* 2:1-24 (nicht eingesehen).
- RYVARDEN L, MELO, I (2014) Poroid fungi of Europe. *Synopsis fungorum* 31. *Fungiflora*, 2. Aufl., 466 S.
- SYDOW P (1898) *Mycotheca Marchica*, 48. Centurie
- THÜRINGER KLIMAAGENTUR <https://www.thueringen.de/th8/klimaagentur/klimawandel/index.aspx> (abgerufen 26.11.2018).
- TURLAND NJ, WIERSEMA JH, BARRIE FR, GREUTER W, HAWKSWORTH DL, HERENDEEN PS, KNAPP S, KUSBER W-H, LI D-Z, MARHOLD K, MAY TW, MCNEILL J, MONRO AM, PRADO J, PRICE MJ, SMITH GF (2018, eds.) *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017*. *Regnum Vegetabile* 159. Koeltz Botanical Books.

VON DRACHENFELS O (2016) Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A/4:1-326 (abgerufen über Internet 18.12.2018)

WAKEFIELD EM (1916) Notes on British *Thelephoraceae*. Transactions of the British Mycological Society 5:474-481.

WATLING R (1988) Some British omphalinoid and pleurotoid agarics. Notes of the Royal Botanical Garden 45(3):549-557.

WELT P, HEINE N (2006) Beiträge zur Kenntnis coprophiler Pilze. Zeitschrift für Mykologie 72(1):12-34.

WILK J (2012) SMAFF: Statistische Messreihenauswertung für Fungi (mit zusätzlicher Notation), Version 3.2d. Freeware.



### Andreas Gminder

seit 2004 freiberuflicher Mykologe. Sein besonderes Interesse gilt neben den Blätterpilzen insbesondere der Gattung *Mollisia*, der Ökologie von Pilzen und ihre Anwendbarkeit im Naturschutz, sowie den Pilzen tropischer Bergregenwälder.



### Tanja Böhning

ist freiberufliche Mykologin. Ihr Interesse gilt der Pilzkartierung und dadurch den verschiedensten Pilzgruppen.



### Thomas Keil

Beschäftigt sich seit 2013 näher mit Pilzen und ist seit 2016 geprüfter Pilzsachverständiger. Sein besonderes Interesse gilt den Blätterpilzen sowie den Pilzgiften.



### Angela Günther

Biologin. Ihr besonderes Interesse gilt den Rindenpilzen und den Porlingen.