© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Mykologische Untersuchungen in Naturwaldresten bei Ferlach (Kärnten, Österreich)

Von Gernot FRIEBES

Zusammenfassung

Im Jahr 2016 wurden die Pilze eines Naturwaldrestes und dreier naturnaher Waldbereiche am Osthang des Ferlacher Horns (Waidisch bei Ferlach, Kärnten, Österreich) erfasst. Die ausgewählten Gebiete zeichnen sich insbesondere durch natürliche, abwechslungsreiche Baumbestände und großen Totholzreichtum aus. Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag auf lignicolen und Ektomykorrhiza bildenden Pilzarten. In die Kartierungsliste flossen auch die Ergebnisse einiger Exkursionen in den vorangegangenen Jahren ein. Insgesamt konnten im Gebiet 400 Arten (inkl. Varietäten und Formen) registriert werden. Eine bislang noch unbeschriebene *Orbilia*-Art ist weltweit nur aus dem Naturschutzgebiet Karlschütt (Steiermark) und dem Untersuchungsgebiet in Waidisch bekannt. Ebenfalls neu für die Wissenschaft ist eine *Acremonium*-Art, die auf morschem Laubholz gefunden wurde und zu einem späteren Zeitpunkt neu beschrieben werden soll. Die festgestellten Arten werden aufgelistet und einige interessante Funde kurz besprochen. Das Vorkommen mehrerer Arten, die bevorzugt in naturnahen Wäldern wachsen (z. B. *Callistosporium pinicola*, *Ceriporiopsis gilvescens*, *Dentipellis fragilis*, *Flammulaster limulatus*, *Ischnoderma resinosum*, *Panellus violaceofulvus*, *Phlebia mellea*), unterstreicht die wichtige Bedeutung des Gebietes als Lebensraum für seltene und schützenswerte Pilze.

Schlüsselwörter

Basidiomycota, Ascomycota, Kärnten, Karawanken, Ferlacher Horn, Urwald, Diversität, Ökologie

Keywords

basidiomycota, ascomycota, Carinthia, Karawanks, Ferlacher Horn, virgin forest, diversity, ecology

Abstract

In 2016 an inventory of the fungal diversity of a virgin forest and three natural forests located on the eastern slope of the Ferlacher Horn (Waidisch near Ferlach, Carinthia, Austria) was carried out. The selected forests are characterized mainly by natural, diverse tree compositions and richness in dead wood. The focus of the study was on lignicolous and ectomycorrhizal fungi. The results of a few field trips in previous years were added, resulting in a total of 400 species (including varieties and forms). A hitherto undescribed *Orbilia* species is so far only known from the nature reserve Karlschütt (Styria) and the present area. An *Acremonium* species found on rotten hardwood is new to science and will be published at a later occasion. A list of all recorded taxa is given and several interesting species are briefly discussed. The occurrence of several species that prefer old-growth forests (e. g. *Callistosporium pinicola*, *Ceriporiopsis gilvescens*, *Dentipellis fragilis*, *Flammulaster limulatus*, *Ischnoderma resinosum*, *Panellus violaceofulvus*, *Phlebia mellea*) emphasizes the importance of the studied locations as habitats of rare fungi worthy of protection.

Einleitung

Etwa 1,5 km südwestlich der Ortschaft Waidisch bei Ferlach, am Osthang des Ferlacher Horns, befinden sich eine Naturwaldzelle sowie mehrere naturnahe Waldbereiche, die im Jahr 2016 im Rahmen eines Förderprojekts des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten auf die dort vorkommenden Pilze hin untersucht wurden. Diese Bereiche wurden bereits von Wilfried Franz mehrere Jahrzehnte lang beobachtet und tachymetrisch sowie pflanzensoziologisch bearbeitet (Franz 2013). Das Untersuchungsgebiet bot sich aufgrund des forstwirtschaftlich weitestgehend unberührten, totholzreichen Kerngebietes mit den daran angren-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

zenden, naturnahen und ökologisch vielfältigen Bereichen sehr für eine solche Erhebung an. Der Schwerpunkt lag dabei auf lignicolen und Ektomykorrhiza bildenden Asco- und Basidiomycota. Bereits seit 2011 wurden einige der Gebiete in unregelmäßigen Abständen besucht – die bei diesen Exkursionen festgestellten Arten wurden in die Ergebnisse des Projektes im Jahr 2016 mit einbezogen. Im Jahr 2016 schließlich erfolgten regelmäßige Begehungen der Gebiete mit dem Ziel, zumindest einen Teil der dort vorkommenden Pilzarten zu dokumentieren. Die festgestellten Arten werden im Folgenden mit Hinweisen zu Substrat/Habitat, Funddatum und Fundgebiet aufgelistet. Einige bemerkenswerte Arten werden zudem extra besprochen.

Die Bestimmungen erfolgten, wenn nicht anders angeführt, vom Autor. Ein großer Teil der Pilzfunde konnte bereits makroskopisch im Feld eindeutig bestimmt werden. Ausdauernde, holzbewohnende Pilzarten werden in der Regel nur für eine einzige Exkursion im jeweiligen Fundgebiet angeführt, sofern sie nicht auf unterschiedlichen Substraten festgestellt wurden. Arten, die nur nach mikroskopischer Untersuchung genau anzusprechen sind, sowie generell bemerkenswerte Aufsammlungen wurden mitgenommen und zum Teil als Belege im Herbarium des Universalmuseums Joanneum, Graz (GJO), und im Fungarium des Autors hinterlegt. Für die Autorenzitate der wissenschaftlichen Namen siehe MycoBank (www.mycobank.org) oder Index Fungorum (www.indexfungorum.org).

Untersuchungsgebiet (Abb. 1)

Das untersuchte Gebiet liegt am Osthang des 1.840 m hohen Ferlacher Horns (Karawanken) auf kalkhaltigem Boden, der höchstens oberflächlich versauert ist, und lässt sich insgesamt in vier Bereiche einteilen, die nachfolgend kurz beschrieben werden. Die Zahlen in eckigen Klammern werden bei der folgenden Auflistung der festgestellten Arten zur Zuordnung zum jeweiligen Fundgebiet verwendet. Für eine genaue Beschreibung der Gebiete siehe Franz (2013).

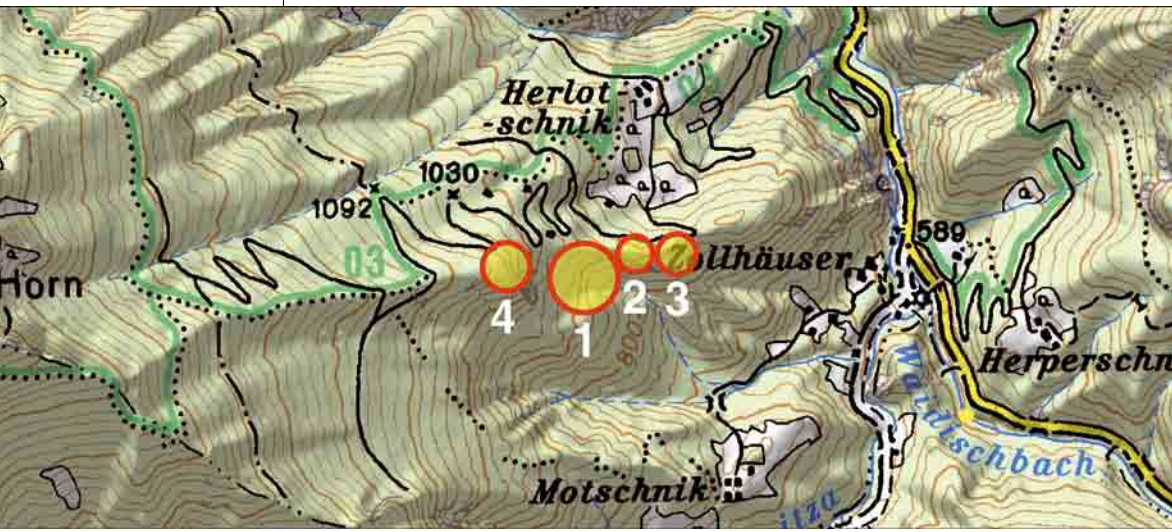

Abb. 1: Karte des untersuchten Gebietes. Für die Zuordnung der Zahlen 1–4 zu den einzelnen Gebieten siehe Kapitel „Untersuchungsgebiet". Karte: KAGIS, Kärnten Atlas

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 2: Blick auf das Untersuchungsgebiet [1] (Tannen-Buchen-Fichten-Blockwald). Foto: M. Friebes

[1] Tannen-Buchen-Fichten-Blockwald (Abb. 2–4). Dies ist das Hauptgebiet der mykologischen Untersuchungen. Dieser forstwirtschaftlich weitestgehend unbeeinflusste Naturwaldbereich mit einer Fläche von ca. 1 ha liegt in etwa 1.000 m Seehöhe am Osthang des Ferlacher Horns, ca. 1,5 km südöstlich von Waidisch bei Ferlach. Die einzigen menschlichen Eingriffe dienen der Freihaltung eines schmalen Steiges durch das Gebiet. In diesem Bestand finden sich zahlreiche Konglomerat-Felsblöcke, auf denen teilweise stattliche Fichten und seltener Buchen stocken, die beeindruckende Wurzelformationen ausbilden können. Unter die dominierenden Baumarten *Picea abies*, *Fagus sylvatica* und *Abies alba* mischen sich vereinzelt auch *Taxus baccata*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra* und *Ostrya carpinifolia* sowie im Randbereich *Pinus sylvestris*,

Abb. 3: Blick auf das Untersuchungsgebiet [1] (Tannen-Buchen-Fichten-Blockwald) mit reichlich stehendem und liegendem Totholz. Foto: M. Friebes

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 4: Stark vermorschtes Buchentotholz, auf dem u. a. *Psathyrella spintrigeroides* (Reichbeschleierter Faserling), *Callistosporium pinicola* (Kleinsporiger Scheinrübling) und *Dentipellis fragilis* (Zarte Zahnhaut) gefunden wurden, im Untersuchungsgebiet [1] (Tannen-Buchen-Fichten-Blockwald). Foto: M. Friebes

Larix decidua und *Sorbus aria*. Die stellenweise sehr mächtige Laubschicht verhindert das Aufkommen einer artenreichen Krautschicht.

Das reichlich vorhandene Totholz in allen Altersstadien war für die mykologischen Untersuchungen besonders interessant.

[2] Natürliche Schneeheide-Rotföhrenbestände (Abb. 5, 6). Diese Bereiche grenzen nordöstlich an das Gebiet [1] an. Es handelt sich hierbei um natürliche, lichte, wärmebegünstigte Bestände von *Pinus sylvestris* mit zahlreichen alten Exemplaren von *Sorbus aria*. Von diesen beiden Baumarten stammt auch der Großteil des liegenden und stehenden Totholzes – einige stehende Rotföhrenstämme weisen dabei einen markanten Drehwuchs auf. Eingestreut finden sich zudem u. a. *Fraxinus ornus*, *Amelanchier ovalis*, *Fagus sylvatica* und *Picea abies*. Der große ökologische Kontrast zum Blockwald spiegelt sich auch in einigen der festgestellten Pilzarten wider, die zum Teil als Begleitpilze von *Pinus sylvestris* nur in diesem Gebiet anzutreffen waren.

[3] Naturnaher Buchen-Mischwald (Abb. 7). Ein naturnaher, buchendominierter Bestand in Hanglage mit *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Betula pendula* und *Sorbus aria*. Hier ist sowohl stehendes als auch liegendes Totholz zu finden, wenngleich dieses weniger zahlreich ist als im Gebiet [1] und geringere Dimensionen aufweist. Dieser Bereich geht hangaufwärts schließlich in [2] über.

Abb. 5: Zwei abgestorbene Exemplare von *Pinus sylvestris* mit ausgeprägtem Drehwuchs im Untersuchungsgebiet [2] (Schneeheide-Rotföhrenbestände). Foto: M. Friebes

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 6: *Pinus sylvestris* und *Sorbus aria* (u. a.) an der Kante eines Felsabbruchs im Untersuchungsgebiet [2] (Schneeheide-Rotföhrenbestände). Foto: M. Friebes

Abb. 7: Untersuchungsgebiet [3] (Buchen-Mischwald in Hanglage). Foto: M. Friebes

[4] Naturnaher Tannen-Buchen-Fichtenwald (Abb. 8). Etwas westlich von [1] stockt in Hanglage ein weiterer naturnaher Buchenbestand mit *Picea abies* und *Abies alba*. Dieses Gebiet geht nach Westen hin in einen flacheren, eher trockenen Höhenrücken über. Bemerkenswert ist hier vor allem das starke, morsche, stehende und liegende Buchentotholz im unteren Hangbereich.

Abb. 8: Untersuchungsgebiet [4] (Tannen-Fichten-Buchenwald). Foto: M. Friebes

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Acremonium sp.	[3]	Am Boden liegender Laubholzast (vermutlich *Sorbus aria*)	22.5.16	Siehe nachfolgende Diskussion
Agaricus dulcidulus	[3]	Nadel-/Laubstreu	1.11.15	
Agaricus sylvaticus	[3]	Nadel-/Laubstreu	24.8.14	
Agrocybe sp.	[1]	Auf sehr stark vermorschten Holzresten von *Fagus sylvatica*	22.5.16	Siehe nachfolgende Diskussion
Albatrellus citrinus	[2]	Mischwald	27.9.16	
Aleurodiscus amorphus	[1]	Herabgefallene, berindete Äste von *Abies alba*	9.4.16	
Amanita citrina	[1], [2], [3], [4]	Mischwald	20.11.11, 24.8.14 [3], 20.9.15 [1], 1.11.15 [4], 27.9.16 [2]	
Amanita fulva	[3]	Mischwald	14.8.15	
Amanita phalloides	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenwald	20.9.15	
Amanita rubescens var. *annulosulphurea*	[3]	Mischwald	24.8.14	
Amanita rubescens var. *rubescens*	[3]	Mischwald	24.8.14	
Amanita strobiliformis	[3]	Mischwald	24.8.14	
Amanita vaginata agg.	[1]	Mischwald	24.8.14, 14.8.15	Junger [24.8.14] bzw. eingetrockneter [14.8.15] Einzelfruchtkörper.
Amphinema byssoides	[1], [4]	Unterseite eines morschen Holzstückes von *Fagus sylvatica* [1], am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica* [4]	1.11.15 [4], 22.5.16 [1]	
Amylocorticium subincarnatum	[1]	Unterseite eines liegenden, entrindeten Nadelholz-Stamms	14.7.16	soc. *Phlebia segregata*. Siehe nachfolgende Diskussion.
Annulohypoxylon cohaerens	[1], [4]	Stämme und Äste von *Fagus sylvatica*	14.8.15 [1], 1.11.15 [4]	
Antrodia serialis	[1]	Liegendes, entrindetes Nadelholz-Stammstück	14.7.16	
Antrodia xantha	[2]	Unterseite eines liegenden, entrindeten Stamms von *Pinus sylvestris*	14.7.16	
Armillaria ostoyae	[3], [4]	Nadelholz [3], vergrabenes Holz [4]	24.8.14 [3], 1.11.15 [4]	
Arrhenia epichysium	[1]	Morsches, am Boden liegendes Holz von *Fagus sylvatica*	22.5.16	Abb. 9
Artomyces pyxidatus	[3]	Morsches Laubholz	20.11.11	Siehe nachfolgende Diskussion.
Ascocoryne cylichnium	[1], [3]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	20.11.11, 20.9.15 [1], 27.9.16 [3]	
Ascodichaena rugosa	[3]	Rinde von *Fagus sylvatica* (lebend)	14.8.15	
Ascotremella faginea	[1]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	24.8.14	Siehe nachfolgende Diskussion.
Asterophora lycoperdoides	[2]	Auf altem Schwärz-Täubling (*Russula* sp.)	24.8.14, 14.8.15	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Auriscalpium vulgare	[2]	Vermutlich auf vergrabenem Zapfen von *Pinus sylvestris*	24.8.14	
Basidiodendron caesiocinereum	[3]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	14.7.16	
Basidioradulum radula	[1]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Abies alba*	22.5.16	
Bertia moriformis	[1], [3], [4]	Am Boden liegende Äste von *Fagus sylvatica*	24.8.14 [1], 14.8.15 [3], 1.11.15 [4]	
Biscogniauxia marginata	[1]	Am Boden liegender, berindeter Ast von *Sorbus aria*	20.9.15	
Biscogniauxia nummularia	[1], [3]	Liegende Äste von *Fagus sylvatica*	20.11.11 [1], 14.8.15 [3]	
Bjerkandera adusta	[1], [3], [4]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica* [1], [3], stehender, abgestorbener Stamm von *Ostrya carpinifolia* [1], Strunk von *Corylus avellana* [4]	20.11.11, 24.8.14 (*Fagus*) [1], 14.7.16 [3], 14.8.15 (*Ostrya*), 20.9.15 [4]	
Boletus edulis	[2], [3]	Mischwald	24.8.14 [3], 20.9.15 [2]	
Botryobasidium aureum	[1]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	20.10.16	
Botryobasidium candicans	[3]	Sehr morsches Holz, das von dickem Baumstrunk von *Fagus sylvatica* gebröckelt ist	14.8.15	det. Siegmund Michelitsch
Botryobasidium vagum	[1], [2], [3]	Am Boden liegender, entrindeter Ast von *Fagus sylvatica* [1], Unterseite eines liegenden, entrindeten Stamms von *Pinus sylvestris* [2], Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Pinus sylvestris* [3]	14.8.15 [1], 14.7.16 [2] 22.5.16 [3]	
Brunnipila fuscescens	[1]	Am Boden liegendes Blatt von *Fagus sylvatica*	22.5.16	
Byssocorticium atrovirens	[1]	Unterseite eines liegenden, berindeten Astes von *Taxus baccata*	27.9.16	Abb. 10
Callistosporium pinicola (= *Callistosporium luteoolivaceum* f. *minor*)	[1]	Stark vermorschter, bemooster Strunk von *Fagus sylvatica*	24.8.14, 20.10.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Caloboletus calopus	[3]	Mischwald	24.8.14, 14.8.15, 27.9.16	
Calocera cornea	[1], [4]	Liegende Stämme von *Fagus sylvatica*	24.8.14, 14.7.16 [1], 1.11.15 [4]	
Calocera furcata	[3], [4]	Liegende Stämme von *Picea abies*	24.8.14 [3], 1.11.15 [4]	
Calocera viscosa	[1]	Nadelholz-Strunk	20.10.16	
Calycina citrina agg. (= *Bisporella citrina*)	[1], [3], [4]	Am Boden liegende Äste von *Fagus sylvatica*	20.11.11 [3], 24.8.14 [1], 1.11.15 [4]	Abgrenzung zur unklaren Art *B. confluens* nicht überprüft.
Calycina „subparilis" Baral nom. prov.	[4]	Am Boden liegende Zweige von *Salix*	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Cantharellus cibarius	[2], [3], [4]	Mischwald	24.8.14 [3], 20.9.15 [4], 14.8.15, 14.7.16, 27.9.16 [2]	
Cantharellus pallens (= *Cantharellus subpruinosus*)	[3]	Mischwald	24.8.14	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Capronia pilosella	[1], [3]	Aushöhlung von liegendem Stamm von *Fagus sylvatica* [1], liegender Stamm von *Betula pendula*, auf entrindetem Holz [3]	14.8.15 [3], 9.4.16 [1]	soc. *Sistotrema brinkmannii* [1], *Cryptodiscus pallidus*, *Rhizodiscina lignyota*, *Mollisia cinerea* [3].
Capronia semi-immersa	[3]	Dünner Stamm von *Picea abies* im Luftraum, entrindetes Holz	9.4.16	
Ceriporiopsis gilvescens	[1]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	20.9.15	det. Siegmund Michelitsch.
Chaetosphaeria ovoidea	[4]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	1.11.15	
Chlorociboria aeruginascens	[1], [4]	Am Boden liegende Äste von *Fagus sylvatica*	20.9.15 [4], 20.11.15 [1]	
Chroogomphus rutilus	[3]	Mischwald, bei *Pinus sylvestris*	14.8.15	
Cinereomyces lindbladii	[1], [4]	Unterseite eines liegenden Stamms von *Picea abies*, über dem Erdboden [1], Unterseite eines entrindeten Stamms von *Abies alba* [4]	1.11.15 [4], 14.7.16 [1]	
Chondrostereum purpureum	[3]	Liegende Äste von *Sorbus aria*	20.10.16	
Claussenomyces atrovirens	[4]	Morscher, entrindeter, liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Clavulina cinerea	[3]	Mischwald	24.8.14	
Clavulina cristata	[1], [2], [3]	Morsches Laubholz und Erdboden [1], Kiefernmischwald [2], Mischwald [3]	24.8.14 [3], 20.9.15 [1], 27.9.16 [2]	
Clavulina rugosa	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenmischwald	27.9.16	
Clitocella popinalis	[3]	Laubstreu, Mischwald	24.8.14, 20.9.15, 20.10.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Clitocybe nebularis	[1], [4]	Nadel-/Laubstreu	20.11.11 [1], 1.11.15 [4]	
Clitocybe odora	[3]	Mischwald	24.8.14	
Clitocybe phaeophthalma	[1]	Mischwald	20.9.15	
Clitopilus prunulus	[3]	Mischwald	24.8.14	
Collybia tuberosa	[1]	Vermutlich auf vergrabenen Resten eines Pilzfruchtkörpers	20.9.15	
Conocybe subpubescens	[3]	Zwischen morschen Holzresten eines Laubholzstrunks	20.10.16	
Coprinellus micaceus	[1]	Stehender, alter, morscher Baumstamm sowie unterhalb eines liegenden, morschen Baumstamms von *Fagus sylvatica*	20.9.15, 20.10.16	
Coprinopsis episcopalis	[3]	Laubstreu, Mischwald	20.10.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Cortinarius camphoratus	[1]	Mischwald	24.8.14	
Cortinarius caperatus	[2]	Kiefernmischwald	24.8.14, 20.9.15	
Cortinarius flabellus	[4]	Mischwald	20.9.15	
Cortinarius olidus	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Cortinarius torvus	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Cortinarius variecolor agg.	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenmischwald	20.9.15	
Cosmospora coccinea (= *Nectria cosmariospora*)	[3], [4]	Alte Fruchtkörper von *Mensularia nodulosa* auf stehendem [3] und liegendem [4] Stamm von *Fagus sylvatica*	20.11.11 [3], 1.11.15 [4]	Siehe nachfolgende Diskussion.
Craterellus cornucopioides	[3]	Buchenmischwald	24.8.14, 14.8.15, 20.9.15, 27.9.16	
Cratellus ianthinoxanthus	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Craterellus lutescens	[2], [3]	Kiefernmischwald [2], Mischwald [3]	24.8.14 [3], 27.9.16 [2]	
Craterellus tubaeformis	[2], [3], [4]	Mischwald	24.8.14 [2], 1.11.15 [4], 20.11.11, 27.9.16 [3]	
Crepidotus applanatus	[1]	Morsches, am Boden liegendes Holzstück	24.8.14, 20.9.15	
Crepidotus cesatii	[1]	Borke eines liegenden Stamms von *Picea abies*	20.10.16	
Crumenulopsis pinicola	[3]	Borke von *Pinus sylvestris* (lebender Baum)	9.4.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Cryptodiscus pallidus	[3]	Liegender Stamm von *Betula pendula*, auf entrindetem Holz	14.8.15	soc. *Capronia pilosella*, *Rhizodiscina lignyota*, *Mollisia cinerea*. Siehe nachfolgende Diskussion.
Cryptodiscus pini	[2]	Am Boden liegender, entrindeter Ast von *Pinus sylvestris*	20.11.11	Siehe nachfolgende Diskussion.
Cryptodiscus tabularum	[2]	Liegender, entrindeter Stamm von *Picea abies* oder *Pinus sylvestris*	9.4.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Cudonia confusa	[3]	Mischwald	24.8.14	
Cyathus striatus	[1]	Am Boden liegende Laubholzstücke	24.8.14, 20.9.15, 14.7.16	
Cyclaneusma minus	[3]	Am Boden liegende Nadel von *Pinus sylvestris*	9.4.16	
Cylindrobasidium laeve	[1]	Liegender, berindeter Stamm von *Fagus sylvatica*	20.10.16	
Cystoderma carcharias	[2]	Kiefernmischwald	20.10.16	
Cystolepiota seminuda	[1]	Böschung, auf Erde	20.9.15	
Dacrymyces chrysospermus	[1], [4]	Liegende Stämme von *Picea abies* und *Abies alba*	24.8.14 [1], 20.9.15 (*Picea*), 1.11.15 (*Abies*) [4]	
Dacrymyces enatus	[1]	Entrindeter, dicker, lehnender Ast von *Fagus sylvatica*	14.7.16	Von *Tremella obscura* befallen.
Dacrymyces stillatus	[4]	Liegender Stamm von *Pinus sylvestris* sowie am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	20.9.15 (*Pinus*), 1.11.15 (*Fagus*)	
Dacrymyces variisporus	[2], [3]	Entrindeter Ast von liegendem Stamm von *Pinus sylvestris* [2], am Boden liegender, entrindeter Nadelholz-Ast [3]	9.4.16 [3], 14.7.16 [2]	
Daedaleopsis confragosa	[3]	Stehende, abgestorbene Stämme von *Sorbus aria* und *Fagus sylvatica*	20.11.11 (*Sorbus*), 14.8.15 (*Fagus*)	
Daedaleopsis tricolor	[1], [2]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica* [1], liegende Äste von *Sorbus aria* [2]	14.7.16 [2], 20.10.16 [1]	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Dasyscyphella montana	[1]	Unterseite eines morschen, am Boden liegenden Holzstücks von *Fagus sylvatica*	22.5.16	soc. *Hyaloscypha albohyalina* var. *spiralis*
Datronia mollis	[1]	Am Boden liegender, berindeter Ast von *Fagus sylvatica*	14.8.15	
Deconica phyllogena	[1]	Holzreste am Boden	24.8.14	
Dentipellis fragilis	[1]	Unterseite eines liegenden Stamms von *Fagus sylvatica* (ohne Bodenkontakt)	20.9.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Diaporthe eres	[2]	Liegende Nadeln von *Pinus sylvestris*	20.10.16	Asexuelles Stadium.
Diatrype decorticata	[1], [3], [4]	Am Boden liegende, berindete Äste von *Fagus sylvatica*	24.8.14 [1], 14.8.15 [3], 20.9.15 [4]	
Diatrype disciformis	[1], [3], [4]	Am Boden liegende, berindete Äste von *Fagus sylvatica*	20.11.11 [3], 24.8.14 [1], 1.11.15 [4]	
Diatrype undulata	[2]	Am Boden liegender Ast von *Betula pendula*	14.8.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Diatrypella cf. *angulata*	[3]	Auf stehendem, fast vollständig abgestorbenem Stamm von *Fagus sylvatica*	9.4.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Dichomitus campestris	[1]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	20.9.15	
Echinosphaeria strigosa	[1]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	22.5.16	
Entoloma vernum	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenmischwald	9.4.16	
Eutypa flavovirens	[3]	Am Boden liegender, entrindeter Ast von *Fagus sylvatica*	14.8.15	
Eutypa spinosa	[1], [3], [4]	Liegender [1], [3] und stehender, abgestorbener [4] Stamm von *Fagus sylvatica*	14.8.15 [1], 1.11.15 [4], 14.7.16 [3]	
Eutypella quaternata	[3]	Am Boden liegender, berindeter Ast von *Fagus sylvatica*	14.8.15	
Exidia nigricans (= *E. glandulosa* ss. auct., *E. plana*)	[1], [2], [4]	Am Boden liegende Äst von *Fagus sylvatica*	24.8.14 [1], 1.11.15 [4], 14.7.16 [2]	
Exidia recisa	[3]	Ast von *Salix caprea* im Luftraum	9.4.16	
Exidia saccharina	[1]	Herabgefallener, berindeter Ast von *Abies alba*	9.4.16	
Exidia thuretiana	[1]	Am Boden liegender, entrindeter, relativ dicker Ast von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Exidiopsis calcea	[3], [4]	Liegender, dünner Stamm von *Picea abies*	14.8.15 [3], 1.11.15 [4]	
Exidiopsis effusa	[1]	Entrindete Äste von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Flammulaster limulatus	[3], [4]	Liegender Ast [3] und Holz [4] von *Fagus sylvatica*	20.9.15 [4], 27.9.16 [3]	Siehe nachfolgende Diskussion.
Flammulina velutipes agg.	[1]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	20.11.11	
Fomes fomentarius	[1], [4]	Stehende und liegende Stämme von *Fagus sylvatica*	20.11.11, 24.8.14 [1] 1.11.15 [4]	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Fomitopsis pinicola	[1], [3], [4]	Stehende, abgestorbene Stämme von *Picea abies* [1], [4] und liegender Stamm von *Fagus sylvatica* [3]	20.11.11 [1], 14.8.15 [3], 1.11.15 [4]	
Fuscoporia ferruginosa	[3]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	22.5.16	
Galerina marginata agg.	[1], [4]	Stehender, morscher Stamm von *Fagus sylvatica* [1], am Boden liegender Nadelholz-Ast [4]	1.11.15 [4], 20.10.16 [1]	
Ganoderma applanatum	[1]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	20.11.11	
Geastrum fimbriatum	[1], [4]	In Fichtennadelstreu, Mischwald	24.8.14, 20.10.16 [1], 20.9.15 [4]	
Geastrum rufescens	[1]	Mischwald	24.8.14, 27.9.16	
Geastrum quadrifidum	[3]	Nadelstreu	14.8.15	
Geastrum triplex	[3]	Buchenmischwald	20.11.11	
Gloeocystidiellum porosum	[3]	Am Boden liegender, entrindeter Ast von *Fagus sylvatica*	14.7.16	
Gloeophyllum abietinum	[1], [2]	Liegender Stamm von *Picea abies* [1], Nadelholzstrunk [2]	20.9.15 [1], 27.9.16 [2]	
Gloeophyllum odoratum	[3]	Auf Strunk von *Picea abies*	20.11.11	
Gomphidius roseus	[2]	Kiefernwald	27.9.16	
Gomphus clavatus	[2]	Kiefernmischwald	24.8.14	
Guepiniopsis buccina	[1], [3]	Laubholz [1], liegender Ast von *Fagus sylvatica* [3]	24.8.14 [1], 27.9.16 [3]	
Gymnopilus penetrans	[1]	Stämme von *Picea abies*	1.11.15	
Gymnopilus picreus	[3]	Nadelholzstumpf	24.8.14	
Gymnopus confluens	[2], [3]	Laub-/Nadelstreu	24.8.14 [3], 20.9.15, 1.11.15 [2]	
Gymnopus peronatus	[3], [4]	Laubstreu von *Fagus sylvatica*	20.9.15, 1.11.15 [4], 20.11.11, 24.8.14, 14.8.15, 27.9.16 [3]	
Hebeloma crustuliniforme s. l.	[2]	Mischwald	20.10.16	
Helminthosphaeria clavariarum	[3]	Fruchtkörper von *Clavulina cristata*	24.8.14	
Helvella fibrosa	[1]	Wegböschung	27.9.16	
Hemimycena cucullata	[1], [4]	Laubstreu und sehr morsche Holzreste von *Fagus sylvatica*	20.9.15 [4], 24.8.14, 27.9.16 [1]	
Hemimycena pseudogracilis	[4]	Feuchte Blätter von *Fagus sylvatica*	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Heterobasidion annosum agg.	[1]	An totem Nadelholz	20.11.11	
Hilberina cf. *moseri*	[4]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Hohenbuehelia petaloides ss. Ludwig	[3]	Morscher, hohler Baumstumpf von *Fagus sylvatica*	24.8.14	Siehe nachfolgende Diskussion.
Hyalorbilia inflatula	[1]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	14.7.16	
Hyaloscypha albohyalina var. *spiralis*	[1]	Unterseite eines morschen, am Boden liegenden Holzstücks von *Fagus sylvatica*	22.5.16	soc. *Dasyscyphella montana*

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Hyaloscypha britannica var. *britannica*	[3]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Pinus sylvestris*	22.5.16	
Hyalotrochophora lignatilis	[4]	Bruchstelle von morschem, liegendem, entrindetem Stamm von *Fagus sylvatica*	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Hydnellum aurantiacum	[2]	Kiefernmischwald	24.8.14	Abb. 11
Hydnellum ferrugineum	[1], [2]	Mischwald [1], Kiefernmischwald [2]	24.8.14 [1], 27.9.16 [2]	
Hydnum albidum	[1]	Bei *Pinus sylvestris*	24.8.14, 20.9.15, 27.9.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Hydnum repandum	[2], [3], [4]	Buchenmischwald	24.8.14, 20.9.15 [2], 1.11.15 [4], 27.9.16 [3]	
Hydnum rufescens	[3]	Buchenmischwald	20.11.11, 24.8.14	
Hydnum umbilicatum	[4]	Buchenmischwald	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Hygrophorus discoxanthus	[3]	Buchenmischwald	24.8.14, 27.9.16	
Hygrophorus eburneus	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Hygrophorus piceae	[1], [4]	Mischwald, bei *Picea abies*	20.11.11 [1], 1.11.15 [4]	
Hygrophorus poetarum	[3]	Buchenmischwald	20.9.15, 27.9.16	Abb. 12
Hygrophorus speciosus	[1]	Mischwald, bei *Larix decidua*	20.11.11	
Hygrophorus unicolor	[4]	Buchenmischwald	1.11.15	
Hymenochaete cruenta	[4]	Stehender, abgestorbener, berindeter, dünner Stamm von *Abies alba*	1.11.15	Abb. 13
Hymenopellis radicata	[1]	Scheinbar auf Erdboden; Tannen-Buchen-Fichtenmischwald	24.8.14, 20.9.15, 27.9.16	
Hymenoscyphus serotinus	[1], [4]	Am Boden liegende bzw. in der Erde vergrabene, geschwärzte Holzreste von *Fagus sylvatica*	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Hyphoderma argillaceum	[3]	Unterseite eines Holzstücks von einem zerfallenden Stamm von *Pinus sylvestris*	14.7.16	
Hyphoderma cremeoalbum	[1]	Liegender, morscher Stamm von *Fagus sylvatica*	20.10.16	
Hyphoderma sp.	[3]	Seitlich an liegendem, entrindetem Laubholz-Stamm	20.10.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Hyphodermella corrugata	[2]	Liegender, entrindeter Ast von *Pinus sylvestris*	20.10.16	
Hypholoma lateritium	[3]	Baumstrunk	20.11.11, 1.11.15	
Hypomyces ochraceus	[4]	Erdboden, Mischwald	20.9.15	
Hypoxylon fragiforme	[3], [4]	Am Boden liegende Äste von *Fagus sylvatica*	20.11.11 [3], 20.9.15 [4]	
Hypoxylon fuscum	[4]	Strunk von *Corylus avellana*	20.9.15	
Hypoxylon howeanum	[3]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Hypoxylon macrocarpum	[1]	Auf entrindetem Ast von liegendem Baumstamm von *Fagus sylvatica*	14.8.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Hypoxylon rubiginosum	[1]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	14.7.16	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Infundibulicybe costata	[3]	Mischwald	24.8.14	
Infundibulicybe gibba	[4]	Mischwald	20.9.15	
Inocybe appendiculata	[1]	Mischwald	24.8.14	
Inocybe bongardii var. *pisciodora*	[1]	Böschung unter Wurzeln	20.9.15	
Inocybe cervicolor	[4]	Mischwald, unter *Picea abies*	20.9.15	
Inocybe erubescens	[1]	Böschung, unter Laub- und Nadelbäumen	14.7.16	
Inocybe muricellata	[3]	Mischwald	24.8.14	
Inocybe petiginosa	[4]	Laubfreie, moosige Stammbasis von *Fagus sylvatica*, auf Erdboden	20.9.15, 1.11.15	
Inocybe rimosa agg.	[1]	Mischwald	24.8.14	
Inocybe terrigena	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenmischwald	27.9.16	
Inonotus triqueter	[2]	Stammbasis von *Pinus sylvestris* (lebend)	20.11.11	Siehe nachfolgende Diskussion.
Ischnoderma resinosum	[1]	Unterseite von liegendem Stamm von *Fagus sylvatica*	9.4.16 (alte Fruchtkörper), 27.9.16	
Kretzschmaria deusta	[1], [4]	Basis von Baumstrünken von *Fagus sylvatica*	20.11.11 [1], 1.11.15 [4]	
Kuehneromyces mutabilis	[1]	Liegender, morscher Stamm von *Fagus sylvatica*	27.9.16	
Laccaria amethystina	[1], [3], [4]	Mischwald	20.9.15 [4], 24.8.14, 27.9.16 [1], 27.9.16 [3]	
Lachnellula cf. *laricis*	[3]	Nadelholzast	24.8.14	
Lachnellula subtilissima	[1]	Herabgefallene, berindete Äste von *Abies alba*	9.4.16	
Lachnum subvirgineum	[1]	Am Boden liegender Zapfen von *Larix decidua*	24.8.14	Siehe nachfolgende Diskussion.
Lactarius acris	[1]	Mischwald	24.8.14	
Lactarius blennius	[1], [2], [3], [4]	Mischwald	20.11.11 [3], 24.8.14 [1] 20.9.15, 1.11.15 [4], 27.9.16 [2]	
Lactarius camphoratus	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenmischwald	24.8.14, 20.9.15	
Lactarius deliciosus	[1], [2]	Mischwald, bei *Pinus sylvestris*	24.8.14, 20.9.15 [1], 27.9.16 [2]	
Lactarius deterrimus	[1], [2], [4]	Mischwald	24.8.14 [1], 20.9.15 [4], 27.9.16 [2]	
Lactarius luridus	[1], [4]	Mischwald	20.9.15 [4], 27.9.16 [1]	Siehe nachfolgende Diskussion.
Lactarius pallidus	[1], [2], [3], [4]	Mischwald	24.8.14 [1], 20.9.15 [4], 27.9.16 [2], [3]	
Lactarius porninsis	[3]	Mischwald, unter *Larix decidua*	24.8.14	
Lactarius rubrocinctus	[3]	Buchenmischwald	24.8.14	
Lactarius salmonicolor	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Lactarius scrobiculatus	[1]	Mischwald	27.9.16	
Lactarius trivialis	[3]	Mischwald	24.8.14	
Lactarius uvidus	[3], [4]	Mischwald	20.9.15 [4], 24.8.14, 27.9.16 [3]	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Laxitextum bicolor	[1], [3], [4]	Am Boden liegende Äste von *Fagus sylvatica*	24.8.14 [1], 20.9.15 [4], 20.10.16 [3]	
Lentinellus cochleatus	[1]	Sehr morscher Strunk von *Fagus sylvatica*	20.9.15	
Leotia lubrica	[3], [4]	Buchenmischwald	20.9.15, 1.11.15 [4], 24.8.14, 27.9.16 [3]	
Lepiota cristata	[4]	Wegrand	20.9.15	
Lepiota ventriosospora	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenmischwald	27.9.16	
Leptodontidium trabinellum (= *Phaeohelotium trabinellum*)	[4]	Morscher, liegender, entrindeter Stamm von *Fagus sylvatica*	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Leucocybe connata	[4]	Wegrand	20.9.15	
Leucopaxillus gentianeus	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenwald	1.11.15, 20.10.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Lopadostoma turgidum	[3], [4]	Am Boden liegende, berindete Äste von *Fagus sylvatica*	14.8.15 [3], 20.9.15 [4]	
Lophiotrema boreale ss. Holm & Holm p. p.	[3]	Auf Bast eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	14.8.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Lophiotrema nucula	[3]	Auf Bast eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	14.8.15	
Lophodermium abietis	[3]	Liegende Nadeln von *Picea abies*	20.10.16	
Lycoperdon perlatum	[4]	Buchenmischwald	20.9.15, 1.11.15	
Lycoperdon pyriforme	[1], [3]	Morscher Baumstrunk und Holzreste von *Fagus sylvatica*	14.8.15 [3], 27.9.16 [1]	
Lyophyllum deliberatum	[3]	Buchenmischwald	24.8.14	
Lyophyllum transforme	[3]	Buchenmischwald	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Macrolepiota procera	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Marasmius bulliardii	[1], [4]	Am Boden liegende Blätter von *Fagus sylvatica*	24.8.14 [1], 20.9.15 [4]	
Marasmius cohaerens	[1], [4]	Buchenmischwald	20.11.11 [1], 1.11.15 [4]	
Marasmius epiphyllus	[2], [4]	Liegende Blätter von *Sorbus aria* [2], liegende Blätter und Zweige von *Fagus sylvatica* [4]	1.11.15 [4], 20.10.16 [2]	
Marasmius torquescens	[1], [3], [4]	Mischwald	24.8.14 [3], 1.11.15 [4], 20.9.15, 20.10.16 [1]	
Megacollybia platyphylla	[1], [3]	An einem morschen, am Boden liegenden Ast von *Fagus sylvatica* [1], Buchenmischwald [3]	14.8.15 [1], 27.9.16 [3]	
Melampsora rostrupii	[1]	Auf Blättern von *Mercurialis perennis*	22.5.16	
Mellitiosporium propolidoides	[2], [3]	Entrindete, am Baum angewachsene Äste von *Pinus sylvestris*	9.4.16 [2], [3], 14.7.16 [3]	soc. *Orbilia* sp. (9.4.16). Siehe nachfolgende Diskussion.
Mensularia nodulosa	[3], [4]	Stehender [3] und liegender [4] Stamm von *Fagus sylvatica*	20.11.11, 24.8.14 [3], 1.11.15 [4]	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Merismodes anomala	[3]	Am Boden liegender, berindeter Ast von *Fagus sylvatica*	14.8.15	
Mollisia cinerea	[3]	Liegender Stamm von *Betula pendula*, auf entrindetem Holz	14.8.15	soc. *Capronia pilosella*, *Cryptodiscus pallidus*, *Rhizodiscina lignyota*.
Mucidula mucida	[1], [3]	Stehender, toter Stamm von *Fagus sylvatica* [1], liegender Ast von *Fagus sylvatica* [3]	27.9.16 [3], 20.10.16 [1]	
Multiclavula mucida	[4]	Morscher, liegender Nadelholzstamm	1.11.15	
Mycena capillaris	[4]	Am Boden liegende Blätter von *Fagus sylvatica*	1.11.15	
Mycena citrinomarginata	[1]	Fichtennadelstreu	20.11.11	
Mycena crocata	[4]	Laubstreu bzw. unter Laubholzast	20.9.15	
Mycena epipterygia s. l.	[3], [4]	Mischwald [3] bzw. Buchenmischwald [4], auf Erdboden oder evtl. vergrabenem Holz	20.9.15 [3], 1.11.15 [4]	
Mycena flavescens	[1], [4]	Laubstreu und zwischen Holzteilen, Mischwald	20.9.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Mycena galericulata	[3]	Am Boden liegendes Laubholz	20.11.11	
Mycena galopus	[2]	Mischwald	24.8.14, 20.10.16	
Mycena haematopus	[1], [3]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica* [1], morscher Baumstrunk von *Fagus sylvatica* [3]	24.8.14, 20.9.15 [1], 20.10.16 [3]	
Mycena maculata	[4]	In Schwarzspecht-Löchern in liegendem Stamm von *Picea abies* wachsend	1.11.15	Abb. 14
Mycena pura	[1], [3]	Mischwald	20.9.15 [1], 20.11.11, 24.8.14, 27.9.16 [3]	
Mycena renati	[1]	Am Boden liegendes Holz von *Fagus sylvatica*	24.8.14, 22.5.16	
Mycena rosea	[4]	Buchenmischwald	1.11.15	
Mycena rosella	[3]	Nadelstreu	20.10.16	
Mycena rubromarginata	[1]	Nadelholz	24.8.14	
Mycena sanguinolenta	[1], [3]	Laubstreu	24.8.14 [1], 27.9.16 [3]	
Mycetinis alliaceus	[1], [2]	Mischwald	24.8.14 [1], 20.9.15 [2]	
Mycetinis querceus	[4]	Am Boden liegende Blätter von *Fagus sylvatica*	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Mycetinis scorodonius	[3]	Mischwald	24.8.14	
Nectria cinnabarina	[1]	Auf dünnem Ast von *Fagus sylvatica*	24.8.14, 20.9.15	
Nemania aenea var. *aureolutea*	[3]	Am Boden liegender, entrindeter Ast von *Betula pendula*	14.8.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Nemania confluens	[3]	Liegender Laubholzstamm	20.11.11	Siehe nachfolgende Diskussion.
Neobarya parasitica	[1]	Auf alten Perithecien von *Bertia moriformis* auf am Boden liegendem Ast von *Fagus sylvatica*	20.9.15	Asexuelles Stadium.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Neobulgaria pura	[1]	Liegender, berindeter Stamm von *Fagus sylvatica*	20.10.16	
Neodasyscypha cerina	[1], [3]	Auf entrindetem Teil eines am Boden liegenden Astes von *Sorbus aria*, ca. 80 cm über dem Erdboden [1], Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica* [3]	20.9.15 [1], 9.4.16 [3]	
Oligoporus caesius	[1]	Liegender Stamm von *Picea abies*	24.8.14	
Oligoporus subcaesius s. l.	[1]	Angelehnter Ast von *Fagus sylvatica*	1.11.15	Fruchtkörper jung, Abgrenzung zu *O. alni* unsicher
Ombrophila lilacina	[4]	Morscher, liegender, entrindeter Stamm von *Fagus sylvatica*	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Orbilia sp.	[3]	Am Baum befestigter, entrindeter Aststummel (ca. 1,5 m über dem Erdboden; 12–14 mm Durchm.) von *Pinus sylvestris* sowie am Baum befestigter, entrindeter Ast von *Picea abies* (ca. 2 m über dem Erdboden; 13–16 mm Durchm.)	9.4.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Orbilia crenatomarginata	[3]	Am Boden liegender Ast von *Sorbus aria*	22.5.16	
Orbilia leucostigma	[1]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	1.11.15	
Orbilia vinosa	[2]	Liegender Stamm von *Pinus sylvestris*, etwa 1,5 m über dem Erdboden	20.11.11	
Panellus stipticus	[1], [3], [4]	Am Boden liegende Holzteile von *Fagus sylvatica* [1], am Boden liegender Ast von *Betula pendula* [3], Baumstrunk von *Fagus sylvatica* [4]	24.8.14, 14.8.15 [3], 1.11.15 [4], 9.4.2016 [1]	
Panellus violaceofulvus	[1]	Herabgefallene, berindete Äste von *Abies alba*	9.4.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Parorbiliopsis minuta	[3]	Seitlich an liegendem, entrindetem Laubholzstamm	20.10.16	
Patinellaria sanguinea	[3]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Peniophora cinerea	[2]	Am Boden liegender, entrindeter Ast von *Fagus sylvatica*	14.7.16	
Peniophora piceae	[1]	Herabgefallener, berindeter Ast von *Abies alba*	9.4.16	
Peziza cf. *varia*	[1]	Unter liegenden Stämmen von *Fagus sylvatica*, auf alten Holzresten	22.5.16	Unreifer Einzelfruchtkörper
Peziza saniosa	[1], [4]	Auf Erde an Böschung [1], auf Erde an der Basis eines Baumstrunks [4]	24.8.14 [1], 20.9.15 [4]	
Phaeolus schweinitzii	[4]	Stammbasis einer lebenden Lärche (*Larix decidua*)	1.11.15	
Phanerochaete deflectens	[3]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	14.8.15	det. Siegmund Michelitsch. Siehe nachfolgende Diskussion.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Phanerochaete laevis	[2]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	14.7.16	
Phellodon niger	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Phellodon tomentosus	[2]	Mischwald	24.8.14, 27.9.16	
Phlebia livida	[1]	Auf der Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Sorbus aria* sowie auf liegendem Stamm von *Fagus sylvatica*, entrindeter Teil	20.9.15 (*Sorbus*), 27.9.16 (*Fagus*)	
Phlebia mellea (= *Phlebia centrifuga*)	[1]	Seitlich und auf der Unterseite eines liegenden Stamms von *Abies alba*	14.7.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Phlebia radiata	[1]	Liegender, entrindeter Stamm von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Phlebia segregata	[1]	Unterseite eines liegenden, entrindeten Nadelholz-Stamms	14.7.16	soc. *Amylocorticium subincarnatum*.
Phlebia tremellosa	[1]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	20.11.11, 1.11.15	
Phlebiella vaga	[3]	Unterseite eines Holzstücks von *Pinus sylvestris*	14.7.16	
Pholiota adiposa	[1]	Liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	20.11.11	
Pholiota tuberculosa	[1]	Etwa 2 m über dem Erdboden an stehendem Stamm von *Fagus sylvatica* sowie auf abgestorbenem, stehendem Stamm von *Sorbus aria*, ca. 50 cm über dem Erdboden	20.11.11 (*Fagus*), 20.9.15 (*Sorbus*)	Siehe nachfolgende Diskussion.
Phragmotrichum chailletii	[3]	Am Boden liegender Zapfen von *Picea abies*	9.4.16	
Phyllosticta foliorum	[1]	Liegende Nadeln von *Taxus baccata*	20.10.16	
Physisporinus sanguinolentus	[1]	Stehender, morscher Stamm von *Fagus sylvatica*	20.10.16	
Piptoporus betulinus	[3]	Stehender, abgestorbener Stamm von *Betula pendula*	20.11.11, 24.8.14	
Plicatura crispa	[1]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica* sowie herabgefallene, berindete Äste von *Abies alba*	20.11.11 (*Fagus*), 9.4.16 (*Abies*)	
Pluteus cervinus agg.	[1]	Morsches Holz	24.8.14	
Pluteus phlebophorus	[1]	Sehr morsches Holz von *Fagus sylvatica*	20.9.15, 20.10.16	
Pluteus podospileus	[1]	Unterhalb eines morschen, liegenden Stamms von *Fagus sylvatica*	27.9.16	
Pluteus thomsonii	[1]	Unter liegendem Ast von *Fagus sylvatica* hervorwachsend	20.9.15	
Polyporus brumalis	[1], [4]	Am Boden liegende Äste von *Fagus sylvatica*	20.11.11, 20.9.15 [1], 1.11.15 [4]	
Polyporus ciliatus	[1]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	14.8.15	
Polyporus melanopus	[3]	Abgerissener Einzelfruchtkörper	20.9.15	
Polyporus umbellatus	[3]	Mischwald	14.7.16	Abb. 15

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Polyporus varius	[1], [3], [4]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica* [1], [3], vergrabene Holzreste [4]	20.11.11, 24.8.14 [3], 14.8.15, 20.9.15 [1], 1.11.15 [4]	
Porotheleum fimbriatum	[1]	Seitlich bzw. unterhalb auf einem liegenden Stamm von *Fagus sylvatica*	14.7.16, 20.10.16	soc. *Scutellinia scutellata* s. l. (14.7.16)
Propolis betulae	[3]	Liegender, entrindeter Stamm von *Picea abies*	14.7.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Propolis farinosa	[1]	Am Boden liegende Äste von *Fagus sylvatica*	20.11.11, 24.8.14	
Propolis leonis	[2]	Borke von *Pinus sylvestris* (lebende Bäume)	9.4.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Psathyrella spintrigeroides	[1]	Sehr morscher, bemooster Baumstrunk von *Fagus sylvatica*	20.11.11	det. Andreas Melzer. Siehe nachfolgende Diskussion.
Pseudohydnum gelatinosum	[3]	Nadelholzstrunk	24.8.14	
Pseudovalsaria ferruginea	[3]	Auf dickem, liegendem, entrindetem Ast von *Sorbus aria*	22.5.16	soc. *Xylodon brevisetus*
Resinicium bicolor	[1]	Auf entrindeten Wurzeln eines toten, stehenden Stamms von *Picea abies*	20.10.16	
Resupinatus applicatus	[1]	Am Boden liegendes, morsches Holzstück von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Resupinatus conspersus	[1]	Herabgefallener, berindeter Ast von *Abies alba*	9.4.16	Abb. 16
Resupinatus striatulus	[2]	Liegender, entrindeter Nadelholzstamm	20.10.16	
Rhizodiscina lignyota	[3], [4]	Liegender Stamm von *Betula pendula* [3], am Boden liegender Ast von *Abies alba* [4], jeweils auf entrindetem Holz	14.8.15 [3], 1.11.15 [4]	soc. *Capronia pilosella*, *Cryptodiscus pallidus*, *Mollisia cinerea* [3]. Siehe nachfolgende Diskussion.
Rhizopogon roseolus s. l.	[1]	An Böschung unter *Pinus sylvestris*	20.9.15	
Rhodocollybia butyracea f. *asema*	[3], [4]	Buchenmischwald	20.11.11 [3], 1.11.15 [4]	
Rhodocollybia butyracea f. *butyracea*	[1], [4]	Buchenmischwald	1.11.15 [4], 20.10.16 [1]	
Rhodophana nitellina	[3], [4]	Buchenmischwald	1.11.15 [4], 27.9.16 [3]	
Rhytisma acerinum	[3], [4]	Am Boden liegende Blätter von *Acer pseudoplatanus*	20.11.11, 24.8.14, 14.8.15 [3], 20.9.15 [4]	
Rickenella fibula	[3]	Moos auf Erdboden	24.8.14	
Ripartites tricholoma	[3], [4]	Buchenmischwald	20.9.15 [4], 20.10.16 [3]	
Russula cyanoxantha	[1], [3]	Mischwald	24.8.14 [1], 27.9.16 [3]	
Russula densifolia	[2]	Mischwald	24.8.14, 14.8.15	
Russula emetica s. l.	[2], [4]	Mischwald	20.9.15 [4], 14.7.16 [2]	
Russula fellea	[1], [2], [3], [4]	Buchenmischwald	24.8.14 [1], 20.9.15, 1.11.15 [4], 27.9.16 [2], [3]	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Russula foetens agg.	[1]	Mischwald	24.8.14	
Russula mairei	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Russula xerampelina	[2]	Mischwald	24.8.14	
Ruzenia spermoides	[1]	Morscher, entrindeter, liegender Stamm von *Fagus sylvatica*	14.8.15	
Sarcodon squamosus	[2]	Kiefernmischwald	1.11.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Sarcosphaera coronaria	[3]	Mischwald	18.5.13	
Schizophyllum commune	[3], [4]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica* [3], stehender Stamm von *Salix* [4]	20.11.11 [3], 1.11.15 [4]	
Schizopora flavipora	[2]	An der Basis eines stehenden, abgestorbenen Stamms von *Sorbus aria*	14.8.15	
Schizopora paradoxa	[1]	Seitlich auf einem liegenden Stamm von *Fagus sylvatica*, über dem Erdboden	14.7.16	
Scopuloides rimosa	[1]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	22.5.16, 14.7.16	
Scutellinia scutellata s. l.	[1]	Seitlich bzw. unterhalb auf einem liegenden Stamm von *Fagus sylvatica*	14.7.16	soc. *Porotheleum fimbriatum*.
Sebacina incrustans	[1]	Böschung auf Erde	20.9.15	det. Siegmund Michelitsch.
Seimatosporium salicinum	[3]	Abgestorbener, berindeter Ast von *Salix caprea* ca. 1,8 m über dem Erdboden	9.4.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Simocybe cf. *sumptuosa*	[1]	Am Boden liegender, dicker Ast von *Fagus sylvatica*	24.8.14, 14.8.15	Siehe nachfolgende Diskussion.
Sistotrema brinkmannii	[1]	Aushöhlung eines liegenden Stamms von *Fagus sylvatica*	9.4.16	soc. *Capronia pilosella*.
Sistotremastrum niveocremeum	[3]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Skeletocutis alutacea	[3]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	9.4.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Skeletocutis sp.	[1]	Unterseite eines am Boden liegenden Holzstücks	20.10.16	Siehe nachfolgende Diskussion.
Steccherinum bourdotii	[1]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica* an relativ trockener, sonnenbestrahlter Stelle	14.8.15	
Steccherinum fimbriatum	[2]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Steccherinum ochraceum	[3]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Stereum hirsutum	[1], [4]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	1.11.15 [4], 9.4.16 [1]	
Stereum rugosum	[2], [4]	Stehender, abgestorbener Stamm von *Sorbus aria* [2], am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica* [4]	20.9.15 [2], 1.11.15 [4]	
Stereum subtomentosum	[3]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	20.10.16	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Strobilurus esculentus	[3]	Vermutlich auf vergrabenem Zapfen von *Picea abies*	1.11.15	
Suillellus luridus	[1], [3]	Tannen-Buchen-Fichtenwald	24.8.14 [3], 14.8.15 [1]	
Suillus bovinus	[2]	Kiefernmischwald	20.9.15, 27.9.16	
Suillus cavipes	[3]	Buchenmischwald unter *Larix decidua*	1.11.15, 27.9.16	
Suillus grevillei	[3]	Mischwald bei *Larix decidua*	24.8.14, 14.8.15	
Suillus tridentinus	[3]	Mischwald bei *Larix decidua*	24.8.14	
Suillus variegatus	[2]	Kiefernmischwald	27.9.16	
Suillus viscidus	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenmischwald	27.9.16	
Tapinella atrotomentosa	[2], [4]	Sehr morsche Nadelholz-Strünke	20.9.15 [4], 24.8.14, 14.8.15, 27.9.16 [2]	
Thanatephorus cf. *ochraceus*	[1]	Seitlich auf einem liegenden Stamm von *Fagus sylvativa*	14.7.16	det. Wolfgang Dämon.
Thekopsora areolata	[3]	Am Boden liegender Zapfen von *Picea abies*	9.4.16	
Tomentella stuposa	[1]	Stehender, morscher Stamm von *Fagus sylvatica*	20.10.16	
Tolypocladium ophioglossoides	[3]	*Elaphomyces* sp.; Buchenmischwald	27.9.16	
Trametes gibbosa	[1]	Am Boden liegender, berindeter Ast von *Fagus sylvatica*	24.8.14, 14.8.15	
Trametes hirsuta	[1]	Am Boden liegender Ast von *Fagus sylvatica*	20.11.11, 24.8.14	
Trametes pubescens	[1]	Stamm von *Fagus sylvatica*	9.4.16	
Trametes versicolor	[1], [3], [4]	Am Boden liegende Äste von *Fagus sylvatica*	20.11.11, 24.8.14 [3], 14.8.15 [1], 1.11.15 [4]	
Trechispora cohaerens s. l.	[1]	Unterseite am Boden liegender, entrindeter Holzstücke von *Picea abies*	14.7.16	
Trechispora farinacea	[1]	Unterseite eines morschen, entrindeten Astes von *Fagus sylvatica*	20.10.16	
Tremella foliacea	[2]	Stehender, berindeter, abgestorbener Stamm von *Sorbus aria*	9.4.16	
Tremella mycophaga	[1]	Auf Fruchtkörpern von *Aleurodiscus amorphus* auf herabgefallenen, berindeten Ästen von *Abies alba*	9.4.16	Abb. 17
Tremella obscura	[1]	In Fruchtkörpern von *Dacrymyces enatus*; entrindeter, dicker, lehnender Ast von *Fagus sylvatica*	14.7.16	
Tremiscus helvelloides	[4]	Buchenmischwald	1.11.15	
Trichaptum abietinum	[1], [4]	Liegender Stamm von *Picea abies*, herabgefallene, berindete Äste von *Abies alba* [1], stehender, abgestorbener, berindeter, dünner Stamm von *Abies alba* [4]	20.11.11, 24.8.14, 1.11.15 [4], 9.4.16 [1]	
Trichaptum fuscoviolaceum	[3]	Abgestorbener, stehender Stamm von *Pinus sylvestris*	9.4.16	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artname	Fundgebiet	Substrat/Habitat	Datum	Kommentar
Tricholoma apium	[2]	Mischwald	24.8.14	
Tricholoma argyraceum	[2]	Mischwald	24.8.14	
Tricholoma equestre	[2]	Kiefernmischwald	1.11.15	
Tricholoma fucatum	[3]	Mischwald	24.8.14	
Tricholoma pardinum	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Tricholoma sciodes	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Tricholoma sulphureum	[1], [2]	Mischwald	20.9.15 [2], 20.10.16 [1]	
Tricholoma terreum	[4]	Buchenmischwald	1.11.15	
Tricholoma vaccinum	[1]	Tannen-Buchen-Fichtenmischwald	20.9.15	
Tricholoma ustale	[3]	Buchenmischwald	27.9.16	
Trichophaea gregaria	[1]	Stehender, morscher Stamm von *Fagus sylvatica*	20.10.16	
Trimmatostroma betulinum	[2]	Toter, noch am Baum befestigter Zweig von *Betula pendula*	14.8.15	
Tubaria furfuracea	[1]	Laub-/Nadelstreu und Holzreste	20.11.11	
Tubeufia cerea	[2]	Auf und neben alten Stromata von *Diatrype undulata*	14.8.15	
Tubulicrinis borealis	[2]	Unterseite eines liegenden, entrindeten Stamms von *Pinus sylvestris*	14.7.16	
Tubulicrinis subulatus	[2], [3]	Unterseite eines liegenden, entrindeten Stamms von *Pinus sylvestris* [2], Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Pinus sylvestris* [3]	22.5.16 [3], 14.7.16 [2]	
Tympanis xylophila	[1]	Am Boden liegender, entrindeter Ast von *Fagus sylvatica*	20.9.15	soc. *Dacrymyces* sp.
Valsa sp.	[3]	Berindeter, abgestorbener Ast von *Picea abies* im Luftraum	22.5.16	Gut entwickeltes, reichhaltiges Material, das aber nicht sicher zu bestimmen war.
Veluticeps abietina	[1], [3]	Liegender [1], [3] und stehender [1], jeweils entrindeter Stamm von *Picea abies*	9.4.16 [1], 14.7.16 [3]	
Vesiculomyces citrinus	[4]	Unterseite eines Nadelholz-Stamms (vermutlich *Picea abies*)	1.11.15	
Xylaria hypoxylon	[1], [4]	Am Boden liegendes Holz [1] und Rindenstück [4] von *Fagus sylvatica*	20.11.11 [1], 1.11.15 [4]	
Xylaria longipes	[1]	Am Boden liegender Laubholzast	24.8.14	
Xylodon brevisetus	[3]	Auf dickem, liegendem, entrindetem Ast von *Sorbus aria*	22.5.16	soc. *Pseudovalsa ferruginea*
Xylodon nespori	[3]	Unterseite eines am Boden liegenden Astes von *Fagus sylvatica*	14.7.16	
Xylodon cf. *rimosissimus*	[1]	Unterseite eines liegenden, morschen Stamms von *Fagus sylvatica*	14.7.16	

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 9: ***Arrhenia epichysium*** **(Holz-Nabeling) auf morschem Holz von** ***Fagus sylvatica*** **im Gebiet [1] (22.5.2016). Foto: M. Friebes**

Abb. 10: ***Byssocorticium atrovirens*** **(Kleinsporiger Blaugrünrindenpilz) auf einem liegenden Ast von** ***Taxus baccata*** **im Gebiet [1] (27.9.2016). Foto: M. Friebes**

Abb. 11: ***Hydnellum aurantiacum*** **(Orangegelber Korkstacheling) in grasigem Kiefernmischwald im Gebiet [2] (24.8.2014). Foto: M. Friebes**

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 12: ***Hygrophorus poetarum*** **(Morgenröt-licher Buchen-Schneckling) im Buchenmischwald im Gebiet [3] (20.9.2015). Foto: M. Friebes**

Abb. 13: ***Hymenochaete cruenta*** **(Blutroter Borstenscheibling) an stehendem, abgestorbenem Stamm von** ***Abies alba*** **im Gebiet [4] (1.11.2015). Foto: M. Friebes**

Abb. 14: ***Mycena maculata*** **(Purpurbraun-fleckender Büschel-Helmling) in Schwarzspecht-Löchern in liegen-dem Stamm von** ***Picea abies*** **im Gebiet [4] (1.11.2015). Foto: M. Friebes**

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 15: ***Polyporus umbellatus*** **(Eichhase) in Mischwald im Gebiet [3] (14.7.2016). Foto: M. Friebes**

Abb. 16: ***Resupinatus conspersus*** **(Tannen-Stromabecherchen) auf herabgefallenem Ast von** ***Abies alba*** **im Gebiet [1] (9.4.2016). Foto: M. Friebes**

Abb. 17: ***Tremella mycophaga*** **(Schnallentragender Mehlscheiben-Zitterling) auf Fruchtkörpern von** ***Aleurodiscus amorphus*** **(Orangefarbene Mehlscheibe) auf herabgefallenem Ast von** ***Abies alba*** **im Gebiet [1] (9.4.2016). Foto: M. Friebes**

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Diskussion zu einigen interessanten und bemerkenswerten Arten

1. Basidiomycota

1.1 Agaricales s. l.

***Agrocybe* sp.** (Ackerling) (Abb. 18)

Die Aufsammlung besteht aus drei Fruchtkörpern, die zwischen sehr morschen Buchenholzresten wuchsen. Im Feld war die Zuordnung zu einer Gattung nicht zweifelsfrei möglich, denn der flüchtige Ring erinnerte entfernt an *Pholiotina*, der Habitus und die Größe der Fruchtkörper aber eher an *Agrocybe*. Die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung sprachen schließlich für einen Vertreter der Ackerlinge (*Agrocybe*) (Hausknecht, pers. Mitt.). Innerhalb dieser Gattung konnte mit der vorhandenen Kombination aus makro- und mikroskopischen Merkmalen (Sporen bis 9 µm lang, mit Keimporus, Cheilozystiden oft deutlich kopfig, aber nicht lecythiform) jedoch keine passende Art gefunden werden.

Abb. 18: *Agrocybe* sp. (Ackerling) im Gebiet [1] (22.5.2016). Foto: M. Friebes

Callistosporium pinicola (Kleinsporiger Scheinrübling) (Abb. 19)

Durch die kleinen Fruchtkörper und vor allem die sehr kurzen Sporen ist diese seltene Art gut zu erkennen. Sie wurde in den Jahren 2014 und 2016 jeweils mit einem einzigen Exemplar auf sehr morschem Buchenholz nachgewiesen – einmal auf dem noch stehenden Strunk des

Abb. 19: *Callistosporium pinicola* (Kleinsporiger Scheinrübling) auf morschem Strunk von *Fagus sylvatica* im Gebiet [1] (20.10.2016). Foto: M. Friebes

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 20: *Flammulaster limulatus* (Orangegelber Flockenschüppling) auf Ast von *Fagus sylvatica* im Gebiet [3] (27.9.2016). Foto: M. Friebes

Stammes und einmal auf dem dazugehörigen liegenden Teil. Das bevorzugte Wachstum auf stark vermorschtem Holz wird auch von Antonín et al. (2009) hervorgehoben. Die Art zeigt eine deutliche Präferenz für naturnahe Standorte (Antonín et al. 2009, Holec et al. 2015).

Clitocella popinalis (Bereifter Tellerling)
Ein eher seltener Vertreter der Rötlingsverwandten (Entolomataceae), der sich makroskopisch von anderen Tellerlings-Arten (*Rhodocybe* s. l.) durch grauhütige, schwärzende und relativ kräftige Fruchtkörper unterscheidet (Ludwig 2001, Gröger 2006, Noordeloos 2012).

Coprinopsis episcopalis (Mitrasporiger Tintling)
Das gesammelte Material bestand bloß aus einem reifen Einzelfruchtkörper, der aufgrund seines makroskopischen Erscheinungsbildes, des Habitats und insbesondere der charakteristischen Sporenform aber problemlos *C. episcopalis* zugeordnet werden konnte. Diese sehr seltene Art ist bislang aus Deutschland, England, Italien und der Schweiz bekannt (Ludwig 2007). Für Österreich könnte dies der Erstfund sein.

Flammulaster limulatus (Orangegelber Flockenschüppling) (Abb. 20)
Diese holzbewohnende, freudig gefärbte Art gilt in vielen Gebieten als Rarität, wie ihre Aufnahme in mehrere mitteleuropäische Rote Listen unterstreicht, z. B. Schweiz (Senn-Irlet et al. 2007), Tschechien (Holec & Beran 2006), Deutschland: Bayern (Karasch & Hahn 2009), Rheinland-Pfalz (Zehfuß et al. 1999), Saarland (Schmitt o. J.), Sachsen (Hardtke et al. 2015), Österreich (Dämon & Krisai-Greilhuber 2017, in Vorb.).

Hemimycena pseudogracilis (Falscher Nadel-Scheinhelmling)
Für die Bestimmung der meisten Scheinhelmlinge (*Hemimycena*) ist eine genaue mikroskopische Untersuchung notwendig – weitere

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

wichtige Merkmale sind vor allem das Substrat und der Habitus der Fruchtkörper. Die vorliegende Kollektion ist wie folgt charakterisiert: Die Lamellen sind etwas herablaufend, entfernt und erreichen oft den Hutrand nicht, Hut und Stiel sind scheinbar glatt (ohne auffallende Haare oder Zystiden), Cheilozystiden konnten nicht beobachtet werden, die Sporen sind schlank tropfenförmig bis zylindrisch und bis etwa 9(–12) × 3,5(–4) µm lang bzw. breit, die Basidien sind meist 4-sporig (auch 1- und 2-sporige beobachtet), die HDS-Hyphen weisen Divertikel auf, die Kaulozystiden sind unscheinbar keulig bis länglich und z. T. unregelmäßig geformt bis schwach verzweigt. Insgesamt stimmt die Aufsammlung sehr gut mit der Beschreibung in Antonín & Noordeloos (2004) überein.

***Hohenbuehelia petaloides* ss. Ludwig** (Spatelförmiger Muscheling)
Die vorliegende Kollektion zeigt große Übereinstimmungen mit der Darstellung von *H. petaloides* (insbesondere der var. *amara*) in Ludwig (2001). Im Gegensatz zu zahlreichen anderen Autoren führt Ludwig (2001) *H. petaloides* und *H. geogenia* als getrennte Arten.

Lactarius luridus (Fahler Violett-Milchling)
Innerhalb der Sekt. *Uvidi* (Violett-Milchlinge) ist *L. luridus* makroskopisch vor allem durch die höchstens schmierigen (nicht schleimigen) Fruchtkörper und Hüte mit oft konzentrischen Wasserflecken gekennzeichnet (Heilmann-Clausen et al. 2000). Möglicherweise sind Verwechslungen mit anderen Violett-Milchlingen (z. B. *L. uvidus*) der Grund für die fehlenden Fundmeldungen von *L. luridus* in Kärnten (vgl. ÖMG 2016).

Leucopaxillus gentianeus (Bitterer Krempenritterling)
Am 1.11.2015 und 20.10.2016 wurden jeweils mehrere kleine Fruchtkörper dieses seltenen Blätterpilzes im Gebiet [1] festgestellt.

Lyophyllum transforme (Dreiecksporiger Rasling) (Abb. 21)
Bei der mikroskopischen Untersuchung fallen schnell die charakteristischen dreieckigen Sporen auf. Ähnliche Sporen besitzt z. B.

Abb. 21: *Lyophyllum transforme* (Dreiecksporiger Rasling) im Buchenmischwald im Gebiet [3] (1.11.2015). Foto: M. Friebes

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 22: *Panellus violaceofulvus* (Violettblättriger Zwergknäueling) auf herabgefallenen Ästen von *Abies alba* im Gebiet [1] (9.4.2016). Foto: M. Friebes

L. rhopalopodium, das aber deutlich kräftigere und derbknollige Fruchtkörper ausbildet. In vergleichbaren Habitaten wie das seltene *L. transforme* ist zudem die makroskopisch ähnliche Art *L. deliberatum* mit rautenförmigen Sporen zu finden – diese konnte ebenfalls im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden.

Mycena flavescens (Graugelber Helmling)

Bei der Exkursion am 20.9.2015 wurde *M. flavescens* wiederholt in den Gebieten [1] und [4] gefunden. Sie wurde immer auf am Boden liegenden Buchenblättern angetroffen, denen sie z. T. mit deutlich abgeknicktem Stiel aufsaß und dann mit der ähnlichen *M. fagetorum* verwechselt werden könnte. Letztere ist u. a. mikroskopisch durch die koralloiden Cheilozystiden leicht zu unterscheiden.

Mycetinis querceus (Scharfer Knoblauchschwindling)

Die nach Knoblauch riechenden Schwindlings-Arten (früher: *Marasmius* Sekt. *Alliacei* bzw. Sekt. *Chordales*) wurden aufgrund phylogenetischer Untersuchungen (Wilson & Desjardin 2005) in die Gattung *Mycetinis* gestellt. Von ähnlichen Arten unterscheidet sich *M. querceus* vor allem durch den bereiften, rötlich braunen Stiel. Diese saprobiontische Art wächst bevorzugt auf Eichenblättern, fruktifiziert aber, wie im vorliegenden Fall, auch auf Laub von *Fagus*.

Panellus violaceofulvus (Violettblättriger Zwergknäueling) (Abb. 22)

Ein Ziel der ersten Exkursion im Jahr 2016 war die Suche nach holzbewohnenden Pilzen, die auf Tanne spezialisiert sind. Insbesondere eine einzelne alte, stehende, abgestorbene Weiß-Tanne im Gebiet [1] verlor vermutlich durch Schneebelastung zahlreiche Äste, die sich als Fundgrube für tannenbewohnende Pilze herausstellten. Besonders hervorzuheben ist *Panellus violaceofulvus*, der bevorzugt in naturnahen Wäldern vorkommt (Holec et al. 2015) und ein Neu-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

fund für Kärnten sein dürfte. Auf den herabgefallenen Tannen-Ästen konnten noch zahlreiche weitere, zum Teil auf *Abies* spezialisierte Arten festgestellt werden, wie z. B. *Aleurodiscus amorphus* mit dem Parasiten *Tremella mycophaga*, *Exidia saccharina*, *Lachnellula subtilissima*, *Peniophora piceae*, *Resupinatus conspersus* sowie vermutlich *Durandiella gallica*, die aber leider schon zu alt für eine genaue Bestimmung war.

Pholiota tuberculosa (Rötender Schüppling)

Ein kleiner, trockenhütiger Schüppling mit filziger Befaserung an Hut und Stiel, der gerne an Totholz hoch über dem Boden wächst (Ludwig 2001). Diese ökologische Besonderheit konnte auch bei dem Fund in Gebiet [1] beobachtet werden.

Psathyrella spintrigeroides (Reichbeschleierter Faserling)

Der vorliegende Fund wurde dankenswerterweise von Andreas Melzer bestimmt und auf seiner Website dokumentiert (Melzer 2016). *Psathyrella spintrigeroides* gilt europaweit als selten (Ludwig 2007, Vašutová 2008). Charakteristisch sind neben dem ausgeprägten Velum vor allem die sehr reichlichen, meist etwas dickwandigen Hymenialzystiden (Ludwig 2007, Vašutová 2008).

Simocybe* cf. *sumptuosa (Nierensporiger Olivschnitzling (cf.))

Der Fund vom 24.8.2014 entspricht habituell *S. haustellaris* (kleiner Einzelfruchtkörper mit kurzem, exzentrischem Stiel), die Aufsammlung vom 14.8.2015 hingegen besteht aus einem ebenfalls kleinen, aber deutlich und zentral gestielten Einzelfruchtkörper (Hutdurchmesser 7 mm). Die sehr ähnlichen mikroskopischen Merkmale sprechen dafür, dass es sich bei beiden Fruchtkörpern um dieselbe Art handelt – die Sporen sind bis 8(–8,5) µm lang, nierenförmig, haben keinen erkennbaren Keimporus, die Cheilozystiden sind extrem kopfig und die HDS besteht aus blasigen Zellen mit schwach kopfigen, meist bis zu 80 µm langen Pilozystiden. Die Formen der Sporen und Zystiden kommen *S. sumptuosa* sehr nahe (Ludwig 2001, Hausknecht 2012), wohingegen die auffallend schmächtigen Fruchtkörper und die relativ kurzen Sporen untypisch für diese Art wären. Diesbezüglich muss aber auf die in Ludwig (2001) angegebene große Variabilität der Sporengröße von *S. sumptuosa* („(5)6–12 × (3,5)4–7 µm“) sowie auf die Anmerkung zur Größe der Fruchtkörper in Hausknecht (2012) hingewiesen werden (demnach stelle die Fruchtkörpergröße kein verlässliches Merkmal dar und auch Kollektionen von *S. sumptuosa* mit ungewöhnlich kleinen Fruchtkörpern seien bekannt).

1.2 Aphyllophorales s. l.

Amylocorticium subincarnatum (Fleischrötlicher Zystiden-Amyloidsporenrindenpilz)

Ein auffälliger Rindenpilz, der in Europa weit verbreitet, aber anscheinend überall selten ist und in Kärnten bisher wohl noch nicht nachgewiesen wurde.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Artomyces pyxidatus (Becherkoralle)

Das Vorkommen von *A. pyxidatus* in dieser Höhenlage (ca. 1.000 m) war überraschend, bevorzugt die Becherkoralle doch grundsätzlich tiefere, wärmebegünstigte Lagen (DGFM 2015; siehe auch ÖMG 2016 mit insgesamt 158 Datensätzen von *A. pyxidatus*, darunter nur drei über 900 m Seehöhe).

Dentipellis fragilis (Zarte Zahnhaut) (Abb. 23)

Durch seine warzigen, amyloiden Sporen und glatten Zystiden ist dieser seltene Holzbewohner mit stacheligem bis zahnförmigem Hymenophor leicht zu bestimmen.

Hydnum albidum (Weißer Stoppelpilz) (Abb. 24)

Die weißlichen Fruchtkörper und das bevorzugte Wachstum bei Föhre sind makroskopische Hinweise für diese Art – sie hat zudem die mit Abstand kleinsten Sporen der europäischen *Hydnum*-Arten. Am Rand des Gebietes [1] erschien *H. albidum* wiederholt an der Stammbasis einer Rot-Föhre.

Abb. 23: *Dentipellis fragilis* (Zarte Zahnhaut) auf morschem Stamm von *Fagus sylvatica* im Gebiet [1] (20.9.2015). Foto: M. Friebes

Abb. 24: *Hydnum albidum* (Weißer Stoppelpilz) unter *Pinus sylvestris* im Gebiet [1] (27.9.2016). Foto: M. Friebes

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 25: *Phlebia mellea* (Riesigwüchsige Falten-Phlebia) auf Holz von *Abies alba* im Gebiet [1] (14.7.2016). Foto: M. Friebes

Hydnum umbilicatum (Genabelter Stoppelpilz)

Ein in unseren Breiten wenig bekannter Stoppelpilz, der durch seine zumeist tief genabelten Fruchtkörper und vor allem die relativ großen, kugeligen Sporen charakterisiert ist (Huhtinen & Ruotsalainen 2006). Ein früherer Fund von *H. umbilicatum* aus Kärnten (leg. J. Widmann, Umgebung von Fellersdorf) ist im Herbarium des Universalmuseums Joanneum hinterlegt (GJO76290).

***Hyphoderma* sp.**

Gehört in die Gruppe *Hyphoderma occidentale*/*medioburiense*/*roseocremeum*. Die sichere Zuordnung zu einer dieser Arten war anhand des vorliegenden Materials bislang nicht möglich (W. Dämon, pers. Mitt.).

Inonotus triqueter (Kiefern-Schillerporling)

Neben den gekrümmten Setae ist *I. triqueter* durch das Vorkommen an *Pinus* und die oft scheinbar kurzgestielten, im Querschnitt dreieckigen Fruchtkörper gekennzeichnet (Jahn 1978, Ryvarden & Melo 2014).

Phlebia deflectens (Ockerlilafarbener Kammpilz)

Von den meisten anderen *Phlebia*-Arten weicht *P. deflectens* durch die schnallenlosen Hyphen ab, weshalb die Art früher auch in der Gattung *Phanerochaete* geführt wurde (Bernicchia & Gorjón 2010).

Für die Untersuchung und Bestimmung dieser Aufsammlung danke ich Siegmund Michelitsch.

Phlebia mellea (Riesigwüchsige Falten-Phlebia) (Abb. 25)

Dieser Rindenpilz, dessen letzter und bisher einziger Nachweis in Kärnten schon über 20 Jahre zurückliegt (ÖMG 2016), ist eine Charakterart für naturnahe Standorte (Eriksson et al. 1981, Franzén et al. 2007, Holec et al. 2015).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Abb. 26: *Skeletocutis alutacea* (Rhizomorphen-Knorpelporling) auf Holz von *Fagus sylvatica* im Gebiet [3] (9.4.2016). Foto: G. Friebes

Sarcodon squamosus (Kiefern-Habichtspilz)

Vom ähnlichen *S. imbricatus* ist dieser Braunsporstacheling durch das Vorkommen bei *Pinus* (*S. imbricatus* bei *Picea*) und meist flachere, kleinschuppigere Hüte zu unterscheiden (Johannesson et al. 1999).

Skeletocutis alutacea (Rhizomorphen-Knorpelporling) (Abb. 26)

Im Feld fallen die weißen, resupinaten, leicht ablösbaren und zart wirkenden, tatsächlich aber relativ zähen Fruchtkörper durch ihre oftmals unregelmäßigen Poren und deutlichen Rhizomorphen auf. Dies könnte der erste sichere Nachweis von *S. alutacea* in Österreich sein (ÖMG 2016).

***Skeletocutis* sp.** (Knorpelporling)

Die unscheinbaren, kleinen, resupinaten Fruchtkörper konnten in Kombination mit ihren mikroskopischen Merkmalen keiner Art mit Sicherheit zugeordnet werden. Die Sporen sind bis ca. 4 µm lang, deutlich gekrümmt („lunate“) und erinnern somit an die Gattung *Sidera*, sie haben zudem meist zwei deutliche Tröpfchen an den Polen. Fusoide bis längliche Zystidiolen sind vorhanden, die denen von *Sidera vulgaris*, wie sie in Niemelä & Dai (1997) dargestellt sind, sehr ähneln. Schnallen sind ebenfalls vorhanden. Das Hyphensystem ist anscheinend dimitisch mit deutlich inkrustierten Hyphen, weshalb es sich trotz der Ähnlichkeiten mit *Sidera* um eine *Skeletocutis*-Art handeln sollte.

2. Ascomycota

***Acremonium* sp.**

Dieser Hyphomycet konnte anhand seiner mikroskopischen Merkmale nicht bestimmt werden und wurde daher dankenswerterweise von Walter Gams kultiviert und im CBS hinterlegt. Nach Auskunft von Aleja Giraldo handelt es sich hierbei um eine noch unbeschriebene *Acremonium*-Art (W. Gams, pers. Mitt.), die zu einem späteren Zeitpunkt veröffentlicht werden soll.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Ascotremella faginea (Buchen-Schlauchzitterling)

In Österreich kommt diese Art zerstreut vor, ist aber anscheinend nirgends wirklich häufig (vgl. ÖMG 2016). Laut Holec et al. (2015) wächst sie bevorzugt an naturnahen Standorten. Über den Erstfund von *A. faginea* in Kärnten berichten Engel & Engel (1971).

Calycina „subparilis" Baral nom. prov.

Diese derzeit noch unbeschriebene Art ist u. a. gekennzeichnet durch bereits im lebenden Ascus einfach septierte Ascosporen, die im überreifen Zustand Konidien abschnüren, hakenlose Asci, deren Apikalapparat in Lugolscher Lösung rötlich reagiert, und das Vorkommen auf Holz (Baral & Marson 2005).

Claussenomyces atrovirens (Vielsporiges Gallertbecherchen)

Die Ascosporen dieses kleinen, dunkelgrünen bis schwarzen Becherlings schnüren zahlreiche Ascokonidien ab, die im lebenden Zustand als acht Konidienballen in den Asci zu beobachten sind. Tote Asci sind fast vollständig von den Konidien ausgefüllt. Die winzigen, ellipsoiden Ascokonidien und die Ascosporen mit Quer- und Längssepten sind wichtige Merkmale von *C. atrovirens* (Ouellette & Korf 1979, Medardi 2007).

Cosmospora coccinea

Dieser Pustelpilz ist vermutlich besser unter dem Namen *Nectria cosmariospora* bekannt. Wie bereits Höhnel (1907) für die Gegend des Wienerwaldes feststellte, ist *C. coccinea* eine ziemlich häufige Art auf alten Fruchtkörpern von *Mensularia nodulosa*. Sie wird jedoch aufgrund der winzigen Perithecien leicht übersehen. Charakteristisch sind die braunen, zweizelligen, dicht warzigen Ascosporen, die an die Algengattung *Cosmarium* erinnern.

Crumenulopsis pinicola

Zwei steirische Kollektionen von *C. pinicola* aus dem Jahr 2015 (siehe ÖMG 2016) wuchsen ebenfalls auf der Borke von lebenden Rot-Föhren. Vermutlich ist dieser kleine, trockenheitstolerante Discomycet bei gezielter Suche häufiger zu finden.

Cryptodiscus pallidus (Blasses Höhlenbecherchen)

Vom makroskopisch äußerst ähnlichen *C. foveolaris* unterscheidet sich *C. pallidus* durch dreifach septierte Ascosporen – bei *C. foveolaris* weisen diese nur eine Mittelsepte auf (Baloch et al. 2009).

Cryptodiscus pini

Makroskopisch fällt *C. pini* durch ihre oft rosa-bräunlich gefärbten, in entrindetes *Pinus*-Holz eingesenkten Apothecien mit dunklem Rand auf. Eine Beschreibung und Diskussion anhand von steirischen Funden dieser Art finden sich in Friebes (2011).

Cryptodiscus tabularum (Abb. 28 e)

Makroskopisch weicht *C. tabularum* von *C. foveolaris* und *C. pallidus* durch die rundlichen und das Substrat nicht länglich aufreißenden Apothecien ab. Die meist dreifach septierten Ascosporen sind zudem schlanker als jene von *C. pallidus* (Baloch et al. 2009).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Diatrype undulata

Eine wenig bekannte, aber häufige Art, die oft mit *D. stigma* vermengt wird, sich von dieser aber u. a. durch das Vorkommen auf Birke und Stromata mit unregelmäßig welligem Rand unterscheidet.

Diatrypella* cf. *angulata

Es wurde versucht, die Aufsammlung mit dem provisorischen Schlüssel der Gattung *Diatrypella* in Vasilyeva & Scheuer (1996) zu bestimmen, was jedoch zu keinem sicheren Ergebnis führte. Am ehesten scheint *D. angulata* zu passen, wenngleich die Unterscheidung zur ebenfalls auf *Fagus* wachsenden *D. melaleuca* auch nach Durchsicht der entsprechenden Belege in GZU nicht immer sicher nachzuvollziehen war.

Hilberina* cf. *moseri (Abb. 28 g)

Aufgrund der im unteren Drittel gebogenen und verjüngten Ascosporen ist dieser Pyrenomycet innerhalb der Helminthosphaeriaceae der Gattung *Hilberina* zuzuordnen (vgl. Miller et al. 2014). Die Ascosporen sind zudem bereits im Ascus bräunlich gefärbt, meist einfach (seltener zweifach) querseptiert und messen 35–42 × 3,5–4,5(–5,5) µm. Die Haare sind dunkelbraun, lang und septiert. Von den bekannten Arten dieser Gattung scheint *H. moseri* der vorliegenden Kollektion am nächsten zu stehen (vgl. Hilber & Hilber 1983). *Hilberina moseri* ist bisher nur von der Typuskollektion bekannt (Miller et al. 2014), wobei weitere morphologisch ähnliche Aufsammlungen existieren (A. Gardiennet & J. Fournier, Ascofrance, pers. Mitt.). Zur Klärung dieses Artkomplexes bedarf es wohl molekularer Untersuchungen.

Hyalotrochophora lignatilis (Abb. 28 f)

Der vorliegende Fund stimmt sehr gut mit der Illustration in Seifert et al. (2011) überein. Keith Seifert (pers. Mitt.) bestätigte die große morphologische Ähnlichkeit zum Typus sowie zu kanadischen Kollektionen von *H. lignatilis* und wies darauf hin, dass zukünftige molekulare Studien zur Überprüfung der Konspezifität dieser Aufsammlungen interessant wären. Das bisher bekannte Verbreitungsgebiet von *H. lignatilis* umfasst Nordamerika und Asien (Seifert et al. 2011).

Hymenoscyphus serotinus (Späterscheinender Stängelbecherling)

Am 1.11.2015 konnte *H. serotinus* im untersuchten Gebiet relativ häufig gefunden werden. Die Art wird von Baral & Bemmann (2013) ausführlich beschrieben und diskutiert. *Hymenoscyphus serotinus* ist bisher nur von Holz von *Fagus sylvatica* bekannt und neben seiner Wirtsspezifität auch durch die späte Erscheinungszeit sowie das bevorzugte Wachstum in montanen Buchenwäldern gekennzeichnet. Morphologisch fallen die gelblichen, gestielten Apothecien und die stark sichelförmig gekrümmten Ascosporen auf.

Hypoxylon macrocarpum (Großfrüchtige Kohlenbeere)

Die Stromata dieser Kohlenbeere erinnern äußerlich an *H. rubiginosum*, werden auf entrindetem Holz aber in der Regel deutlich größer und enthalten ein Pigment, das sich in KOH mit schmutzig olivbraunem statt orangem Farbton löst (Fournier & Magni 2004).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Leptodontidium trabinellum

Ein relativ unscheinbarer Discomycet auf feuchtem, morschem Laubholz, der bis vor kurzem in der Gattung *Phaeohelotium* stand.

***Lophiotrema boreale* ss. Holm & Holm p. p.**

Für eine Diskussion zu diesem Taxon siehe Friebes & Wendelin (2015).

Mellitiosporium propolidoides

Durch die schwarzen Apothecien, die einsporigen Asci mit muriformen Ascosporen und das Vorkommen auf entrindeten Ästen von Nadelbäumen ist *M. propolidoides* leicht zu erkennen. Sowohl die vorliegende Aufsammlung als auch die bisher vom Autor gesammelten Kollektionen dieser trockenheitstoleranten Art (auf *Picea abies* und *Pinus sylvestris*, siehe ÖMG 2016) lassen eine gewisse Tendenz zum Vorkommen in älteren, naturnahen Wäldern der höheren Lagen erkennen – dies entspricht auch den Beobachtungen von Senn-Irlet (2014).

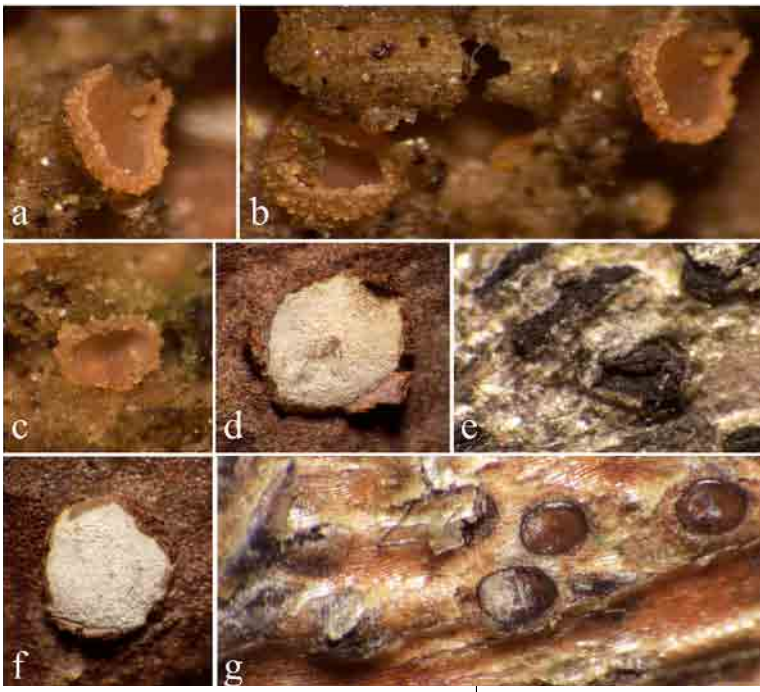

Abb. 27, a–g: a–c: Apothecien von *Orbilia* sp. auf Ästen von *Pinus sylvestris* im Gebiet [3] (9.4.2016); d, f: Apothecien von *Propolis leonis* auf Borke von *Pinus sylvestris* im Gebiet [2] (9.4.2016); e: asexuelles Stadium von *Seimatosporium salicinum* auf Ast von *Salix caprea* im Gebiet [3] (9.4.2016); g: sexuelles Stadium von *Seimatosporium salicinum*, ebenso. Fotos: G. Friebes

Nemania confluens (Zusammenfließende Kohlenbeere)

Von anderen *Nemania*-Arten unterscheidet sich *N. confluens* bereits makroskopisch durch meist eingesenkte und besonders im jungen Zustand mit weißlichem Hyphengeflecht umgebene Stromata, die nur ein einzelnes Perithecium beinhalten (Fournier & Magni 2004).

Nemania aenea* var. *aureolutea

Ein makrokopisch auffälliges, aber nicht immer deutlich ausgebildetes Merkmal ist der gelbgrünliche Hyphenfilz auf jungen Stromata. Für weiterführende Diskussionen zu dieser Art siehe auch Friebes (2011) und Friebes & Wendelin (2015).

Ombrophila lilacina

Im Unterschied zu vielen anderen *Ombrophila*-Arten weist die Medulla von *O. lilacina* weder Gel noch Kristalle auf (Baral & Krieglsteiner 1985). Die Apothecien sind daher relativ leicht zu präparieren, während es bei manchen anderen Arten dieser Gattung aufgrund der gallertigen Fruchtkörper schwerfällt, brauchbare Schnitte hinzubekommen. In der Datenbank der Pilze Österreichs (ÖMG 2016) sind keine Funde von *O. lilacina* verzeichnet.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

***Orbilia* sp.** (Abb. 27 a–c)

Bislang war diese noch unbeschriebene *Orbilia*-Art nur aus dem Naturschutzgebiet Karlschütt im Hochschwab-Gebiet (Steiermark) bekannt, wo sie vom Autor regelmäßig auf kürzlich herabgefallenen sowie noch am Stamm befestigten, entrindeten Ästen von *Pinus sylvestris* gefunden wird (besonders im zeitigen Frühjahr und oft zusammen mit *Mellitiosporium propolidoides*). Die Ökologie der aus Kärnten vorliegenden Nachweise ist sehr ähnlich, wenngleich *Picea abies* ein neues Substrat für diese Art darstellt. Die Neubeschreibung wird in der Monographie der Orbiliomyceten (Baral et al., in Vorb.) erfolgen.

Propolis betulae (Abb. 28 h, i)

Die Bestimmung erfolgte anhand des Schlüssels von Baral (2015). Von der ähnlichen *P. farinosa* unterscheidet sich *P. betulae* durch die insgesamt größeren Ascosporen.

Das Material von *P. betulae* und Teile des Beleges von *P. leonis* wurden zur weiteren Bearbeitung (Kultivierung und Sequenzierung) an Jason Karakehian geschickt und im Herbarium der Harvard University hinterlegt.

Propolis leonis (Abb. 27 d, f, 28 a, b)

Auf der Borke einiger lebender Stämme von *Pinus sylvestris* war *Propolis leonis* bei feuchtem Wetter z. T. massenhaft vorhanden. Die Apothecien dieser Art sehen der viel häufigeren *P. farinosa* auf den ersten Blick ähnlich, sind aber oft etwas größer und rundlicher. *Propolis leonis* ist zudem durch die ellipsoiden und multiguttulaten Ascosporen gekennzeichnet (Baral 2015).

Rhizodiscina lignyota (Schwarzes Holzscheibchen)

Die zweizelligen, braunen Ascosporen mit meist etwas unterschiedlich geformten Sporenhälften und die in Lugolscher Lösung fast gänzlich blau reagierenden Asci unterscheiden *R. lignyota* von ähnlichen Gattungen mit schwarzen Apothecien wie z. B. *Claussenomyces*, *Dactylospora*, *Durella* oder *Patellaria*. Ein weiteres wichtiges Merkmal ist die gelbliche Farbe des Hymeniums (Butler 1940, Sierra Lopéz 2006), die nur im Mikroskop zu sehen ist.

Seimatosporium salicinum

(Abb. 27 e, g, 28 c, d)

Das gut entwickelte Material (sexuell und asexuell) stimmt morphologisch ausgezeichnet mit *S. salicinum* überein (W. Jaklitsch, pers. Mitt.). Es wurde an W. Jaklitsch und H. Voglmayr zur weiteren Bearbeitung geschickt. Aufgrund des mit dem *International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants* (ICN; McNeill et al. 2012) verbundenen Konzepts „One Fungus, One Name“ konkurrieren *Seimatosporium* (für asexuelle Stadien) und *Discostroma* (für sexuelle Stadien) als Gattungsnamen. Da *Seimatosporium* Priorität hat und häufiger verwendet wird, sollte diesem Namen der Vorzug gegeben werden (Rossman et al. 2016).

Die Salweide, an der *S. salicinum* und *Exidia recisa* wuchsen, ist leider der Verbreiterung der Forststraße zum Opfer gefallen.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Allgemeine Diskussion

Pilze erfüllen zahlreiche wesentliche Funktionen im weltweiten Ökosystem: Sie sind einerseits Mykorrhizapartner vieler verschiedener Pflanzen (etwa 80 % der landbewohnenden Pflanzenarten sind in der Lage, Mykorrhizaverbindungen einzugehen, siehe Wang & Qiu 2006) und somit durch den wesentlichen Beitrag an der Entwicklung der meisten Landpflanzen von ungemeiner ökologischer und wirtschaftlicher Bedeutung. Andererseits gehören sie zu den wichtigsten Zersetzern toten organischen Materials. Die holzbewohnenden (lignicolen) Pilzarten sind in natürlichen Waldystemen durch ihre Fähigkeit, die Bestandteile des Holzes (insbesondere Cellulose und Lignin) abzubauen, von besonderer Bedeutung. Durch den Mangel an Totholz in bewirtschafteten Wäldern sind es gerade die lignicolen Pilze, die auf totholzreiche Wälder angewiesen sind und erhöhte Aufmerksamkeit bei den Kartierungsarbeiten verdienen. Außerdem machen die holzbewohnenden Pilze den Großteil der Zeigerarten für natürliche oder naturnahe Standorte aus und sind daher für den Naturschutz besonders relevant. Die Begriffe „Zeiger-“ bzw. „Indikatorarten“ sollten bei den Pilzen jedoch mit Vorsicht verwendet werden. Es ist dabei zu klären, ob die Arten z. B. in europäischem Maßstab tatsächlich auf natürliche, nie bewirtschaftete Wälder angewiesen sind oder „nur“ Totholz mit entsprechenden Eigenschaften bezüglich Zersetzungsgrad, Stärke, Feuchtigkeit etc. brauchen (Holec & Kříž, 2013). Von Indikatorarten bei Pilzen lässt sich daher nicht immer auf die tatsächliche Natürlichkeit, sehr wohl aber auf den naturschutzfachlichen Wert eines Gebietes schließen (Adamčík et al. 2007). Pilze können zudem als Zeigerarten für diverse Wald- und Bodentypen herangezogen werden (siehe z. B. von Bonsdorff et al. 2014), ähnlich dem Konzept der Zeigerpflanzen.

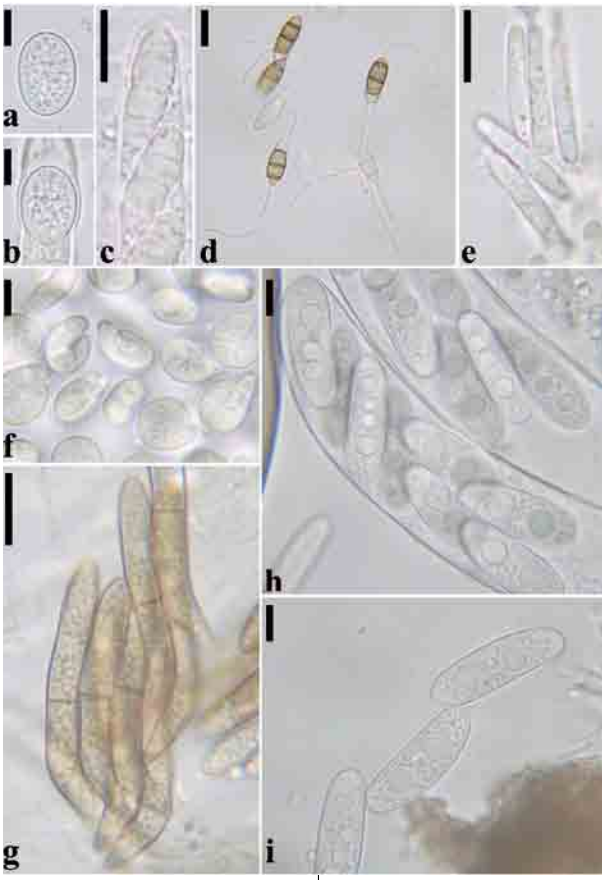

Abb. 28, a–i: a, b: Ascosporen von *Propolis leonis* (9.4.2016); c: Ascosporen und Ascus von *Seimatosporium salicinum* (9.4.2016); d: Konidien von *Seimatosporium salicinum*, ebenso; e: Ascosporen von *Cryptodiscus tabularum* (9.4.2016); f: Konidien von *Hyalotrochophora lignatilis* (1.11.2016); g: Ascosporen von *Hilberina* cf. *moseri* (1.11.2015); h: Ascosporen und Asci von *Propolis betulae* (14.7.2016); i: Ascosporen von *Propolis betulae*, ebenso. Die Maßstäbe entsprechen 10 µm. Fotos: G. Friebes

Die intensive forstwirtschaftliche Nutzung von Wäldern hat einen großen Einfluss auf die darin vorkommenden Pilzarten und wirkt sich besonders auf lignicole Pilze negativ aus. Pilze weisen, ebenso wie Flechten, Laufkäfer und xylobionte Käfer, eine signifikant höhere Artenzahl in unbewirtschafteten Wäldern auf (Paillet et al. 2009). Die Anzahl der gefährdeten lignicolen Pilzarten nimmt mit dem durchschnittlichen Volumen des Totholzes (Pouska et al. 2010) und dem Fortschreiten des Zersetzungsgrades (Pouska et al. 2011) zu. Auch die Ursache des Absterbens eines Baumes (z. B. Borkenkäferbefall, Windwurf, Holzfäule durch parasitische Pilze) hat einen Einfluss auf die Artenzusammensetzung der

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

nachfolgenden holzbesiedelnden Pilze (Pouska et al. 2011). Somit ist wiederum in natürlichen bzw. naturnahen Wäldern, in denen all diese Faktoren Gründe für das Absterben von Bäumen sein können, eine höhere Zahl an Pilzarten zu erwarten.

Statistische Auswertung

Die festgestellten Arten wurden nach ihrer Morphologie (Ascomycota, agaricoide Pilze, aphyllophoroide Pilze, Heterobasidiomycetes) und Ökologie (lignicole Pilze, Saprobionten, Mykorrhizapilze) getrennt, um eine Übersicht über ihre Verteilung innerhalb dieser Gruppen zu bekommen. Die Einteilung der festgestellten Arten in ökologische Gruppen erlauben einen direkten Vergleich mit den Statistiken der Pilze des Wildnisgebietes Dürrenstein (Kovacs 2001) und des Urwalds Boubínský prales in Tschechien (Holec et al. 2015). Parasitische Pilze wurden im Gegensatz zu den genannten Arten nicht extra ausgewertet, da diese einerseits im Laufe ihres Lebens oftmals von einer parasitischen zu einer saprobiontischen Lebensweise wechseln und dann schwer einzuordnen sind und andererseits kaum auf phytoparasitische Pilze (Rostpilze, Brandpilze, Mehltau etc.) geachtet wurde.

Tab. 1: Verteilung der ökologischen Gruppen der in der aktuellen Studie festgestellten Pilzarten im Vergleich mit zwei weiteren Naturwaldgebieten.

Referenz	Lignicole Pilze	Saprobionten	Mykorrhizapilze
Waidisch (vorliegende Studie)	54 %	22 %	24 %
Wildnisgebiet Dürrenstein (Kovacs 2001)	ca. 50 %	ca. 25 %	ca. 22 %
Urwald Boubínský prales (Holec et al. 2015)	51 %	16 %	30 %

Obwohl die Anzahl der festgestellten Arten in der vorliegenden Studie noch deutlich unter den Artenzahlen der genannten Publikationen liegt (mit über 650 Arten im Wildnisgebiet Dürrenstein und 792 Arten im Urwald Boubínský prales), zeichnen sich bei der Einteilung der festgestellten Pilze in ihre ökologische Gruppen doch große Ähnlichkeiten ab. Besonders bemerkenswert ist der jeweils hohe prozentuelle Anteil an lignicolen Arten (über 50 %), der durch das reichliche Totholzaufkommen in diesen natürlichen bzw. naturnahen Waldgebieten zu erklären ist.

Tab. 2: Verteilung der morphologischen Gruppen der in der aktuellen Studie festgestellten Pilzarten.

Ascomycota	Agaricoide und boletoide Pilze	Aphyllophoroide Pilze	Heterobasidiomycetes
23 %	41 %	31 %	5 %

Gefährdungsanalyse

Trotz ihrer wichtigen ökologischen Rolle und Allgegenwärtigkeit in der Natur sowie im täglichen Leben werden Pilze in umfassenden Schutz- und Kartierungsprojekten leider oftmals nicht beachtet, was eine potenzielle Gefährdungsanalyse stark erschwert. So wurden die Pilze beispielsweise in der Fauna-Flora-Habitat-Referenzliste der Richtlinie 92/43/EWG ausgelassen (siehe hierzu auch Heilmann-Clausen & Vesterholt 2008). Dies ist bedauernswert, gibt es unter den Pilzen doch zahlreiche wichtige und schützenswerte Indikatorarten (siehe z. B.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Adamčík et al. 2007, Blaschke et al. 2009, Holec et al. 2015). Die in europäischen Natur- und Urwäldern vorkommenden Pilze sind zudem Ziel zahlreicher internationaler Studien, wie beispielsweise durch die aufgelisteten Untersuchungen in den „Abstracts of the International Symposium ‚Fungi of Central European Old-Growth Forests'" (Czech Mycology 67(1): 95–118) deutlich wird. Positiv hervorzuheben sind die Checkliste und aktualisierte Rote Liste der gefährdeten Großpilze Österreichs (Dämon & Krisai-Greilhuber 2017, in Vorb.), nachdem die letzte Version der Roten Liste (Krisai-Greilhuber 1999) bereits stark revisionsbedürftig war (Dämon & Greilhuber 2012). Die vorhandenen Grundlagen der aktuellen Roten Liste erlauben eine Gefährdungsanalyse der im vorliegenden Projekt festgestellten Großpilze. Insgesamt 22 Arten sind laut der Roten Liste als „potenziell gefährdet" (Gefährdungskategorie 4), sieben Arten als „gefährdet" (Gefährdungskategorie 3) und eine als „stark gefährdet" (Gefährdungskategorie 2) einzustufen (Tab. 3). 60 % der potenziell oder stärker gefährdeten Arten weisen eine lignicole Lebensweise auf.

Art	Gefährdungskategorie
Arrhenia epichysium	4 (Potenziell gefährdet)
Callistosporium pinicola	4 (Potenziell gefährdet)
Ceriporiopsis gilvescens	3 (Gefährdet)
Clitocella popinalis	4 (Potenziell gefährdet)
Craterellus ianthinoxanthus	3 (Gefährdet)
Dacrymyces enatus	4 (Potenziell gefährdet)
Deconica phyllogena	4 (Potenziell gefährdet)
Dentipellis fragilis	4 (Potenziell gefährdet)
Exidia saccharina	4 (Potenziell gefährdet)
Flammulaster limulatus	3 (Gefährdet)
Gymnopilus picreus	4 (Potenziell gefährdet)
Hemimycena pseudogracilis	4 (Potenziell gefährdet)
Hyphoderma cremeoalbum	4 (Potenziell gefährdet)
Inocybe muricellata	4 (Potenziell gefährdet)
Leucopaxillus gentianeus	3 (Gefährdet)
Lyophyllum transforme	4 (Potenziell gefährdet)
Mycetinis querceus	4 (Potenziell gefährdet)
Panellus violaceofulvus	4 (Potenziell gefährdet)
Phlebia mellea	3 (Gefährdet)
Phlebia segregata	4 (Potenziell gefährdet)
Pluteus podospileus	4 (Potenziell gefährdet)
Pluteus thomsonii	4 (Potenziell gefährdet)
Polyporus umbellatus	4 (Potenziell gefährdet)
Porotheleum fimbriatum	4 (Potenziell gefährdet)
Psathyrella spintrigeroides	3 (Gefährdet)
Resupinatus conspersus	3 (Gefährdet)
Tremella mycophaga	4 (Potenziell gefährdet)
Tricholoma apium	2 (Stark gefährdet)
Tricholoma equestre	4 (Potenziell gefährdet)
Tricholoma fucatum	4 (Potenziell gefährdet)

Tab. 3. Auflistung der Arten, die in der Rote Liste der gefährdeten Großpilze Österreichs (Dämon & Krisai-Greilhuber 2017, in Vorb.) zumindest als Kat. 4 (Potenziell gefährdet) eingestuft sind.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Für Deutschland wurde eine Liste von 68 lignicolen Pilzarten erstellt, die als Anzeiger für naturnahe Lebensräume gelten können (Blaschke et al. 2009). Die in dieser Publikation angeführte Definition der Naturnähezeiger lässt auch ein Vorkommen der entsprechenden Pilzarten an anthropogenen Standorten zu (z. B. Parks, Alleen) und folgt somit den Ausführungen von Adamčík et al. (2007) bezüglich des naturschutzfachlichen Indikatorwertes von Pilzen. Einige Arten, deren Wert als Naturnähezeiger von ihrer Abundanz in einem bestimmten Gebiet abhängt, werden von Blaschke et al. (2009) ebenfalls aufgelistet, so z. B. der im Untersuchungsgebiet sehr häufige Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) und die ebenfalls festgestellten Arten *Botryobasidium aureum* und *Ceriporiopsis gilvescens*. Diese Naturnähe anzeigenden Pilzarten wurden bereits erfolgreich zur Identifizierung und Auswertung von „Hotspot"-Gebieten in Bayern (Blaschke & Mayer 2010) und Hessen (Schmidt et al. 2012) herangezogen.

Erfreulich sind die Nachweise von immerhin vier der insgesamt 21 von Christensen et al. (2004) vorgeschlagenen Indikatorarten für naturnahe europäische Buchenwälder: *Ceriporiopsis gilvescens*, *Dentipellis fragilis*, *Flammulaster limulatus* und *Ischnoderma resinosum*. Bevorzugt in naturnahen Wäldern kommen außerdem z. B. *Arrhenia epichysium* (Adamčík et al. 2016), *Artomyces pyxidatus* (Blaschke et al. 2009), *Ascotremella faginea* (Holec et al. 2015), *Callistosporium pinicola* (Antonín et al. 2009), *Multiclavula mucida*, *Panellus violaceofulvus* (Holec et al. 2015) und *Phlebia mellea* (Franzén et al. 2007) vor. Die Nachweise der erwähnten Arten unterstreichen die Bedeutung des Untersuchungsgebietes als wichtigen Lebensraum für diese Pilze.

Tricholoma apium steht als eine der wenigen Pilzarten auf der Roten Liste der IUCN („Vulnerable") und ist auch auf zahlreichen mitteleuropäischen Roten Listen zu finden, z. B. Österreich (stark gefährdet; Dämon & Krisai-Greilhuber 2017, in Vorb.), Bayern (vom Aussterben bedroht; Karasch & Hahn 2009), Tschechien (endangered; Holec & Beran 2006), Schweiz (vom Aussterben bedroht; Senn-Irlet et al. 2007). Sie ist zudem in Kärnten vollkommen geschützt (LGBl 35/2014, §2).

Bei einem großen Teil der Ascomycota sind die wenigen bekannten Fundmeldungen oftmals kein Hinweis auf die tatsächliche Seltenheit einer Art. Gerade im Vergleich zu den Großpilzen müssen die meisten Gruppen der Schlauchpilze in Österreich als unterkartiert gelten. Bei genauen Untersuchungen in einem Gebiet sind daher in der Regel zahlreiche interessante Funde für die einzelnen Bundesländer bzw. auch für Österreich zu erwarten (siehe auch Friebes & Wendelin 2015).

In Österreich wurden beispielsweise die naturnahen Bereiche des Wildnisgebietes Dürrenstein (Kovacs 2001) und des Lahnsattels (Krisai-Greilhuber 2015) eingehend mykologisch untersucht. Ebenso wie der Waidisch-Naturwald sind diese Gebiete Tannen-Buchen-Fichten-Wälder der montanen Stufe, wenngleich sie natürlich wesentlich weitläufiger sind. Auch in der näheren Umgebung von Ferlach wurden bereits pilzkundliche Kartierungsarbeiten durchgeführt, z. B. in St. Margareten im Rosental (Jaklitsch 1994) sowie im Bodental und Bleiberger Graben (Engel & Engel 1976, 1977, 1978, 1979).

Die wärmebegünstigte Lage des in den Südalpen (Karawanken) gelegenen Untersuchungsgebietes spiegelt sich in einigen Pilzarten wider,

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

die in Österreich bislang nur selten in Höhenlagen um bzw. über 1000 m festgestellt wurden (vgl. ÖMG 2016). Einige dieser Arten sind z. B. *Amanita phalloides*, *A. strobiliformis*, *Artomyces pyxidatus* (siehe auch Diskussion), *Biscogniauxia marginata*, *Byssocorticium atrovirens*, *Craterellus ianthinoxanthus*, *Inonotus triqueter*, *Polyporus umbellatus*, *Propolis betulae* (Verbreitung „submediterranean", vgl. Baral 2015), *P. leonis* (in Europa z. B. aus dem westlichen Frankreich und Spanien bekannt) und *Schizopora flavipora*.

Ausblick

Mehr als ein grober Überblick über die Funga des Untersuchungsgebietes war mit der Dauer der Kartierungsarbeiten von einem Jahr nicht zu erwarten. Einerseits kann die Witterung das Pilzwachstum stark beeinflussen, andererseits erscheinen manche Arten nur sehr kurz oder nur alle paar Jahre. Als Feldmykologe ist man immer darauf angewiesen, dass die Pilze zum Zeitpunkt der Begehungen auch tatsächlich fruktifizieren, um sie so für ein Gebiet nachweisen zu können. Die vereinzelten Exkursionen in den Vorjahren halfen, ein etwas breiteres Artenspektrum zu erfassen. Selbst langfristige Kartierungsprojekte, wie z. B. im Kellerwald-Edersee-Nationalpark (Hessen, Deutschland) (Langer et al. 2015) oder im Nationalpark Poloniny (Ostkarpaten, Slowakei) (Adamčík et al. 2007) mit jeweils über 1000 festgestellten Großpilzarten, sind noch weit von einer annähernd vollständigen Erfassung der vorkommenden Pilze entfernt. Dennoch konnten in den Waidischer Natur- und Urwaldbereichen bereits zahlreiche bemerkenswerte Arten festgestellt werden, die deutlich machen, dass man bei weiterführenden Untersuchungen noch viele interessante und seltene Pilzarten finden könnte.

LITERATUR

Adamčík S., Christensen M., Heilmann-Clausen J. & Walleyn R. (2007): Fungal diversity in the Poloniny National Park with emphasis on indicator species of conservation value of beech forests in Europe. – Czech Mycology 59(1): 67–81.

Adamčík S., Aude E., Bässler C., Christensen M., von Dort K., Fritz Ö., Glejdura S., Heilmann-Clausen J., Holec J., Jančovičová S., Kunca V., Lackovičová A., Lütz M. & Ódor P. (2016): Fungi and lichens recorded during the Cryptogam Symposium on Natural Beech Forests, Slovakia 2011. – Czech Mycology 68(1): 1–40.

Antonín V. & Noordeloos M. E. (2004): A monograph of the genera *Hemimycena*, *Delicatula*, *Fayodia*, *Gamundia*, *Myxomphalia*, *Resinomycena*, *Rickenella*, and *Xeromphalina*. – IHW-Verlag, Eching, 279 S.

Antonín V., Beran M., Dvořák D. & Holec J. (2009): First records of *Callistosporium pinicola* in the Czech Republic and new findings on its ecology. – Czech Mycology 61(1): 1–12.

Baloch E., Gilenstamm G. & Wedin M. (2009): Phylogeny and classification of *Cryptodiscus*, with a taxonomic synopsis of the Swedish species. – Fungal Diversity 38: 51–68.

Baral H.-O. (2015): Key to the genera *Phragmiticola*, *Propolidium*, *Propolis* (= *Propolomyces*), *Mellitiosporiella*, the broad-spored taxa of propoloid fungi (Marthamycetaceae). – http://invivoveritas.de/keys/key-to-marthamycetaceae-propoloid-discomycetes/ (3.12.2016).

Baral H.-O. & Bemmann M. (2013): *Hymenoscyphus serotinus* and *H. lepismoides* sp. nov., two lignicolous species with a high host specifity. – Ascomycete.org 5(3): 109–128.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Dank

Mein großer Dank gilt dem Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten für die finanzielle Unterstützung bei der Durchführung dieses Projekts und Herbert Pötz für die Projektleitung. Ich danke Wilfried Franz sehr herzlich für die ersten lehrreichen Führungen durch den „Waidisch-Urwald", die Begleitung bei den darauffolgenden Exkursionen und die Mitfahrmöglichkeit zum Gebiet. Michaela Friebes bin ich ebenfalls sehr dankbar für die Begleitung bei den Exkursionen und die fotografische Dokumentation der Lebensräume und der Pilze.

Baral H.-O. & Krieglsteiner G. J. (1985): Bausteine zu einer Askomyzeten-Flora der BR Deutschland: In Süddeutschland gefundene Inoperculate Discomyzeten mit taxonomischen, ökologischen und chorologischen Hinweisen. – Beihefte zur Zeitschrift für Mykologie 6: 1–160.

Baral H.-O. & Marson G. (2005): In vivo veritas. Über 10.000 Scans von Pilzen und Pflanzen (mikroskopische Zeichnungen, Aquarelle, Makro- und Mikrofotos), mit Materialien über Vitaltaxonomie und Trockentoleranz. Dritte Edition. DVD. – Eigenverlag.

Bernicchia A. & Gorjón S. P. (2010): Corticiaceae s.l. – Edizioni Candusso, Alassio, 1008 S.

Blaschke M., Helfer W., Ostrow H., Hahn C., Loy H., Bussler H. & Krieglsteiner L. (2009): Naturnähezeiger – Holz bewohnende Pilze als Indikatoren für Strukturqualität im Wald. – Natur und Landschaft 84(12): 560–566.

Blaschke M. & Mayer S. (2010): Hotspot-Gebiete von Pilzen in Bayern. – LWF aktuell 76: 8–9.

von Bonsdorff T., Kytövuori I., Vauras J., Huhtinen S., Halme P., Räma T., Kosonen L. & Jakobsson S. (2014): Sienet ja metsien luontoarvot. [Indicator fungi.] – Norrlinia 27: 1–272.

Butler E. T. (1940): Studies in the Patellariaceae. – Mycologia 32(6): 791–823.

Christensen M., Heilmann-Clausen J., Walleyn R. & Adamčík S. (2004): Wood-inhabiting fungi as indicators of nature value in European beech forests: 229–237. In: Marchetti M. (Hrsg.): Monitoring and indicators of forest biodiversity in Europe – from ideas to operationality. – EFI Proceedings No. 51.

Dämon W. & Krisai-Greilhuber I. (2012): Die Datenbank der Pilze Österreichs. – Stapfia 96: 245–330.

DGfM (Deutsche Gesellschaft für Mykologie) (2015): Pilz des Jahres 2015: Becherkoralle. – https://www.dgfm-ev.de/presse-und-aktuelles/pilz-des-jahres/pilz-des-jahres-2015-becherkoralle (3.12.2016).

Engel H. & Engel M. (1971): *Ascotremella faginea* (Peck) Seaver erstmalig in Kärnten. – Carinthia II, 161./81.: 43–45.

Engel H. & Engel M. (1976): Beiträge zur Kenntnis der Pilze des Bodentales und des Bleiberger Grabens. I. Ascomycetes und Basidiomycetes bis Hygrophoraceae. – Carinthia II, 166./86.: 205–216.

Engel H. & Engel M. (1977): Beiträge zur Kenntnis der Pilze des Bodentales und des Bleiberger Grabens. II. Basidiomycetes: Tricholomataceae bis Crepidotaceae. – Carinthia II, 167./87.: 243–255.

Engel H. & Engel M. (1978): Beiträge zur Kenntnis der Pilze des Bodentales und des Bleiberger Grabens. III. Basidiomycetes: Amanitaceae bis Hysterangiaceae. – Carinthia II, 168./88.: 233–242.

Engel H. & Engel M. (1979): Beiträge zur Kenntnis der Pilze des Bodentales und des Bleiberger Grabens. IV. Ein Nachtrag. – Carinthia II, 169./89.: 155–161.

Eriksson J., Hjortstam K. & Ryvarden L. (1981): The Corticiaceae of Northern Europe. 6. *Phlebia–Sarcodontia*. – Fungiflora, Oslo: 1051–1276.

Fournier J. & Magni J.-F. (2004): Pyrenomycetes from southwestern France. – http://pyrenomycetes.free.fr/ (3.12.2016).

Franz W. R. (2013): Tachymetrische und soziologische Untersuchungen sowie erste Veränderungen in Naturwaldresten nahe Waidisch bei Ferlach (Karawanken, Kärnten). – Sauteria 20: 223–242.

Franzén I., Vasaitis R., Penttilä R. & Stenlid J. (2007): Population genetics of the wood-decaying fungus *Phlebia centrifuga* P. Karst. in fragmented and continuous habitats. – Molecular Ecology 16: 3326–3333.

Friebes G. (2011): Über sieben interessante, in der Steiermark nachgewiesene Schlauchpilze (Ascomycota). – Joannea Botanik 9: 5–22.

Friebes G. & Wendelin I. (2015): Wer suchet, der findet: Seltene und interessante Ascomycota vom Jägerberg (Steiermark, Österreich). – Joannea Botanik 12: 5–38.

Gröger F. (2006): Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa. Teil 1. – Regensburger Mykologische Schriften 13: 1–638.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Hardtke H.-J., Dämmrich F. & Klenke F. (2015): Rote Liste und Artenliste Sachsens. Pilze. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden, 580 S.

Hausknecht A. (2012): Die Gattung *Simocybe* in Österreich. – Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde 21: 31–43.

Heilmann-Clausen J., Verbeken A. & Vesterholt J. (2000): The genus *Lactarius*. Fungi of Northern Europe – Vol. 2 (zweite Auflage). – Svampetryk, Mundelstrup, 287 S.

Heilmann-Clausen J. & Vesterholt J. (2008): Chapter 17. Conservation: selection criteria and approaches: 325–347. In: Boddy L., Frankland J. C. & van West P. (Hrsg.): Ecology of saprotrophic basidiomycetes. – Academic Press, Amsterdam.

Hilber O. & Hilber R. (1983): Neue und seltene Arten der Gattung *Lasiosphaeria* Ces. & de Not. – Sydowia 36: 105–117.

von Höhnel F. X. R. R. (1907): Fragmente zur Mykologie (III. Mitteilung, Nr. 92–155). – Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematische-naturwissenschaftliche Klasse 116: 83–162.

Holec J. & Beran M. [Hrsg.] (2006): Červený seznam hub (makromycetů) České republiky [Red list of fungi (macromycetes) of the Czech Republic]. – Příroda, Praha 24: 1–282.

Holec J. & Kříž M. (2013): Current occurrence of *Pseudoplectania melaena* (Fungi, Ascomycota) in the Boubínský Prales National Nature Reserve. – Silva Gabreta 19(2): 73–80.

Holec J., Kříž M., Pouzar Z. & Šandová M. (2015): Boubínský prales virgin forest, a Central European refugium of boreal-montane and old-growth forest fungi. – Czech Mycology 67(2): 157–226.

Huhtinen S. & Ruotsalainen J. (2006): Variability of *Hydnum rufescens* in Finland: three taxa hidden under one name – and appearance? – Karstenia 46: 17–24.

Jahn H. (1978): Die Gattung *Onnia* P. Karst. Filzporlinge. – Westfälische Pilzbriefe 10/11: 79–93.

Jaklitsch W. M. (1994): Ein Beitrag zur Pilzkartierung in Österreich. – Mitteilung der Österreichischen Mykologischen Gesellschaft 162/2: 6–45.

Johannesson H., Ryman S., Lundmark H. & Danell E. (1999): *Sarcodon imbricatus* and *S. squamosus* – two confused species. – Mycological Research 103(11): 1447–1452.

Karasch P. & Hahn C. (2009): Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg, 108 S.

Kovacs G. (2001): Mykologische Erhebungen im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein. In: LIFE-Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein. Forschungsbericht. – Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten: 31–49.

Krisai-Greilhuber I. (1999): Rote Liste gefährdeter Großpilze Österreichs. 2. Fassung. – Grüne Reihe des Lebensministeriums 10: 229–266.

Krisai-Greilhuber I. (2015): Mycobiota of the virgin forest „Neuwald", a remnant of montane old-growth forests in Austria. In: Abstracts of the International Symposium „Fungi of Central European Old-Growth Forests". – Czech Mycology 67(1): 105–106.

Langer E., Langer G., Popa F., Rexer K.-H., Striegel M., Ordynets A., Lysenko L., Palme S., Riebesehl J. & Kost G. (2015): Naturalness of selected European beech forests reflected by fungal inventories: a first checklist of fungi of the UNESCO World Natural Heritage Kellerwald-Edersee National Park in Germany. – Mycological Research 14(11): 102.

Ludwig E. (2001): Pilzkompendium. Band 1. – IHW-Verlag, Eching, 758 S.

Ludwig E. (2007): Pilzkompendium. Band 2. – Fungicon-Verlag, Berlin, 723 S.

McNeill J., Barrie F. R., Buck W. R., Demoulin V., Greuter W., Hawksworth D. L., Herendeen P. S., Knapp S., Marhold K., Prado J., Prud'homme van Reine W. F., Smith G. F., Wiersema J. H. & Turland N. J. (2012): International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code). – Online-Version: http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php (3.12.2016).

Medardi G. (2007): Overview of the genus *Claussenomyces* and a description of Italian collections. – Czech Mycology 59(1): 101–109.

Dank

Den folgenden Personen danke ich für ihre Hilfe bei der Bestimmung bzw. weiteren Bearbeitung einiger interessanter und schwieriger Kollektionen: Siegmund Michelitsch und Wolfgang Dämon (Aphyllophorales); Andreas Melzer (*Psathyrella spintrigeroides*); Anton Hausknecht (*Agrocybe* sp., *Crepidotus applanatus*); Walter Jaklitsch und Hermann Voglmayr (*Seimatosporium salicinum*); Walter Gams und Aleja Giraldo (*Acremonium* sp.); Andrew N. Miller, Bernard Declercq, Alain Gardiennet und Jacques Fournier (*Hilberina* cf. *moseri*); Chris Yeates und Keith Seifert (*Hyalotrochophora lignatilis*).
Irmgard Krisai-Greilhuber und Herbert Pötz gebührt mein großer Dank für die Durchsicht des Manuskriptes und die zahlreichen damit verbundenen Anmerkungen.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, download www.zobodat.at

Melzer A. (2016): *Psathyrella spintrigeroides* P. D. Orton 1960. – http://www.vielepilze.de/selten/psat/bekannt/spintrigeroides/esumspintrigeroides.html (3.12.2016).

Miller A. N., Huhndorf S. M. & Fournier J. (2014): Phylogenetic relationships of five uncommon species of *Lasiosphaeria* and three new species in the Helminthosphaeriaceae (Sordariomycetes). – Mycologia 106(3): 505–524.

Niemelä T. & Dai Y.-C. (1997): Polypore *Skeletocutis lenis* and its sib *S. vulgaris*. – Annales Botanici Fennici 34: 133–140.

Noordeloos M. (2012): *Rhodocybe* Maire: 576–579. In: Knudsen H. & Vesterholt J. (Hrsg.): Funga Nordica. Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera. – Nordsvamp, Kopenhagen.

ÖMG (Österreichische Mykologische Gesellschaft) (2016): Datenbank der Pilze Österreichs. Geleitet von Wolfgang Dämon, Anton Hausknecht und Irmgard Krisai-Greilhuber. – http://austria.mykodata.net (3.12.2016).

Ouellette G. B. & Korf R. P. (1979): Three new species of *Claussenomyces* from Macaronesia. – Mycotaxon 10: 255–264.

Paillet Y., Bergès L., Hjältén J., Ódor P., Avon C., Bernhardt-Römermann M., Bijlsma R.-J., de Bruyn L., Fuhr M., Grandin U., Kanka R., Lundin L., Luque S., Magura T., Matesanz S., Mészáros I., Sebastià M.-T., Schmidt W., Standovár T., Tóthmérész B., Uotila A., Valladares F., Vellak K. & Virtanen R. (2009): Biodiversity differences between managed and unmanaged forests: meta-analysis of species richness in Europe. – Conservation Biology 24(1): 101–112.

Pouska V., Svoboda M. & Lepšová A. (2010): The diversity of wood-decaying fungi in relation to changing site conditions in an old-growth mountain spruce forest, Central Europe. – European Journal of Forest Research 129(2): 219–231.

Pouska V., Lepš J., Svoboda M. & Lepšová A. (2011): How do log characteristics influence the occurrence of wood fungi in a mountain spruce forest? – Fungal Ecology 4(3): 201–209.

Rossman A. Y., Allen W. C. & Castlebury L. A. (2016): New combinations of plant-associated fungi resulting from the change to one name for fungi. – IMA Fungus 7(1): 1–7.

Ryvarden L. & Melo I. (2014): Poroid fungi of Europe. – Synopsis Fungorum 31: 1–455.

Schmidt M., Meyer P. & Langer E. (2012): Holzbewohnende Pilze als Naturnähezeiger in hessischen Wäldern. – AFZ – DerWald 6: 19–21.

Schmitt J. A. (o. J.): Rote Liste der Pilze des Saarlandes. – 18 S.

Seifert K., Morgan-Jones G., Gams W. & Kendrick B. (2011): The genera of hyphomycetes. – CBS-KNAW Fungal Biodiversity Centre, Utrecht, 997 S.

Senn-Irlet B. (2014): A rare desiccation-tolerant species with single-spored asci: *Mellitiosporium propolidoides* (Rhytismatales). – Ascomycete.org 6(5): 147–149.

Senn-Irlet B., Bieri G. & Egli S. (2007): Rote Liste der gefährdeten Grosspilze der Schweiz. Umwelt-Vollzug Nr. 0718. – Bundesamt für Umwelt, Bern, und WSL, Birmensdorf, 92 S.

Sierra-López D. (2006): Contribución al estudio de los ascomicetes bitunicados de Cataluña. – Acta Botánica Barcinonensia 50: 5–434.

Vašutová M. (2008): Taxonomic studies on *Psathyrella* sect. *Spadiceae*. – Czech Mycology 60(2): 137–171.

Vasilyeva L. & Scheuer C. (1996): Neuere Aufsammlungen stromatischer Pyrenomyceten aus Österreich, insbesondere der Steiermark. – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark 126: 61–82.

Wang B. & Qiu Y. L. (2006): Phylogenetic distribution and evolution of mycorrhizas in land plants. – Mycorrhiza 16(5): 299–363.

Wilson A. W. & Desjardin D. E. (2005): Phylogenetic relationships in the gymnopoid and marasmioid fungi (Basidiomycetes, euagarics clade). – Mycologia 97(3): 667–679.

Zehfuß H. D., Ebert H. J. & Winterhoff W. (1999): Rote Liste der ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Großpilze in Rheinland-Pfalz. – Ministerium für Umwelt und Forsten, Mainz, 36 S.

Anschrift des Autors

Gernot Friebes, Universalmuseum Joanneum, Studienzentrum Naturkunde, Botanik, Weinzöttlstraße 16, 8045 Graz, E-Mail: gernot.friebes@museum-joanneum.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: 207_127

Autor(en)/Author(s): Friebes Gernot

Artikel/Article: Mykologische Untersuchungen in Naturwaldresten bei Ferlach (Kärnten, Österreich) 449-492