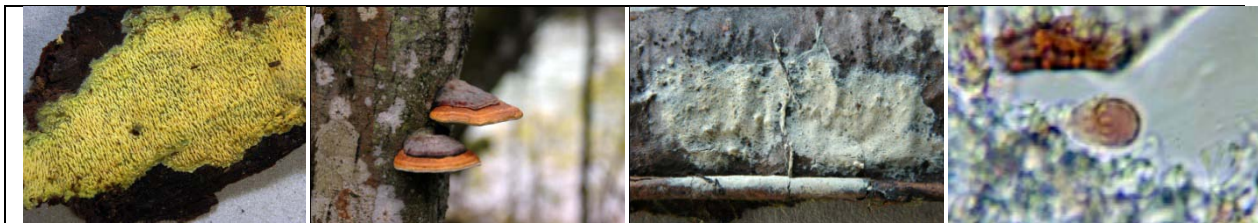
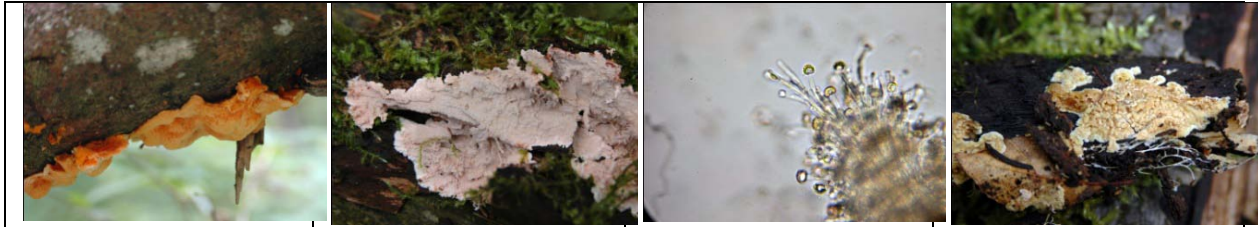


Holz bewohnende Pilze in naturnahen Auwäldern an Enns und Johnsbach im Nationalpark Gesäuse

Forschungsbericht



von Mag. Bernhard Pock
Dezember 2010

Inhalt

1. Einleitung.....	3
2. Methodik.....	3
2.1. Gegenstand der Untersuchungen.....	3
2.2. Die Untersuchungsflächen.....	3
3. Ergebnisse.....	6
3.1. Die Porlinge.....	6
3.1.1. Alphabetische Liste der in den neun Untersuchungsflächen festgestellten Porlingsarten.....	6
3.1.2. Seltene und bemerkenswerte Arten.....	8
3.1.3. Gefährdete Arten/Rote Liste-Arten.....	14
3.2. Rindenpilze – Corticioide Pilze.....	15
3.2.1. Alphabetische Liste der in den neun Untersuchungsflächen festgestellten Arten corticioider Pilze.....	15
3.2.2. Ökologie der Rindenpilze	17
3.2.3. Häufige Arten von corticioiden Pilzen im Untersuchungsgebiet.....	18
3.2.4. Seltene und bemerkenswerte Arten.....	22
3.2.5. Gefährdete Arten/Rote Liste-Arten.....	33
3.2.6. Die Arten der untersuchten Biotope.....	34
4. Zusammenfassung.....	46
5. Literatur.....	47

1. Einleitung

Im Frühjahr 2009 erhielt der Autor vom Nationalpark Gesäuse (Mag. Daniel Kreiner) den Auftrag Holzabbauende Pilze an Enns und Johnsbach im Gebiet des Nationalparks zu untersuchen. Die Geländearbeiten wurden während der Vegetationsperioden 2009 und 2010 vorgenommen.

Mein besonderer Dank gilt Dr. Wolfgang Dämon (St. Georgen bei Salzburg) für die wertvolle Unterstützung bei der Bestimmung schwieriger und kritischer Taxa. Weiters bedanken möchte ich mich bei Konsulent Heinz Forstinger (Ried im Innkreis) für die Revision von Porlingen und bei Dr. Christian Scheuer (Universität Graz) für die Bereitstellung von Fachliteratur.

2. Methodik

2.1. Gegenstand der Untersuchungen

Gegenstand der Untersuchungen sind Holz bewohnende Pilze aus der Gruppe der Aphyllophorales (Nichtblätterpilze) in neun ausgesuchten Biotopflächen entlang der Enns und dem Johnsbach im Bereich der Biotokartierung (KAMMERER 2007).

Von den zahlreichen Holz bewohnenden Gruppen der Aphyllophorales werden die beiden wichtigsten und artenreichsten Gruppen der Porlinge (Polyporaceae s.l.) und der „Rindenpilze“ („corticioide Pilze“, früher „Corticiaceae s.l.“) hier behandelt. Auch von den Heterobasidiomyceten werden einige wenige „krustenförmige“ Vertreter aus der Familie der Tremellaceae hier behandelt.

Alle in diesem Bericht abgebildeten Fotos wurden – bis auf zwei Ausnahmen – vom Autor selbst angefertigt. Ebenso wurden alle genannten Pilzarten – sofern nicht anders vermerkt – vom Autor selbst bestimmt.

2.2. Die Untersuchungsflächen

Unter Zuhilfenahme der Ergebnisse der Biotopkartierung wurden neun Untersuchungsflächen mit dem Ziel ausgewählt, einen möglichst repräsentativen Querschnitt über die an den beiden Fließgewässern vorkommenden Lebensraumtypen zu erhalten.

Alluviale Anlandungen, auf denen sich als azonale Vegetationseinheiten wie zum Beispiel Auwälder entwickeln können, sind in den bisweilen sehr engen Schluchten bzw. an den steilen Hängen oft nicht vorhanden. Daher handelt es sich bei den ausgewählten Waldbiotopen nicht immer um Auwälder im vegetationskundlichen Sinn, sondern um die im Gebiet typischen naturnahen Waldgesellschaften an den Ufern von Enns und Johnsbach. Dies sind neben den typischen Bach begleitenden Grauerlen-Auen (*Alnetum incanae*) auch Schluchtwälder mit Eschen, Bergulmen und Bergahorn (*Aceri-Fraxinetum*) sowie verschiedene Buchenwald-

Gesellschaften (z.B. Helleboro-Fagetum, Carici-albae-Fagetum, Asperulo-Fagetum etc.). Als Vergleichsfläche wurde auch ein sekundärer Fichtenforst untersucht.

Die Benennung der Lebensraumtypen erfolgt in Anlehnung an den Biotoptypenkatalog der Steiermark (WILFLING & KAMMERER 2007). Die Ortsbezeichnungen (z.B. „Goferwald“, „Haindlkar-Schwemmkegel“ u.a.) wurden vom Autor zur leichteren Orientierung im Gebiet gewählt und sind nicht unbedingt topographisch genaue Bezeichnungen. Die neun Untersuchungsflächen werden im Folgenden „Biotop“ genannt.

Die Verbreitungskarten wurden mit freundlicher Genehmigung der Österreichischen Mykologischen Gesellschaft der Datenbank der Pilze Österreichs (ÖMG 2010) entnommen.

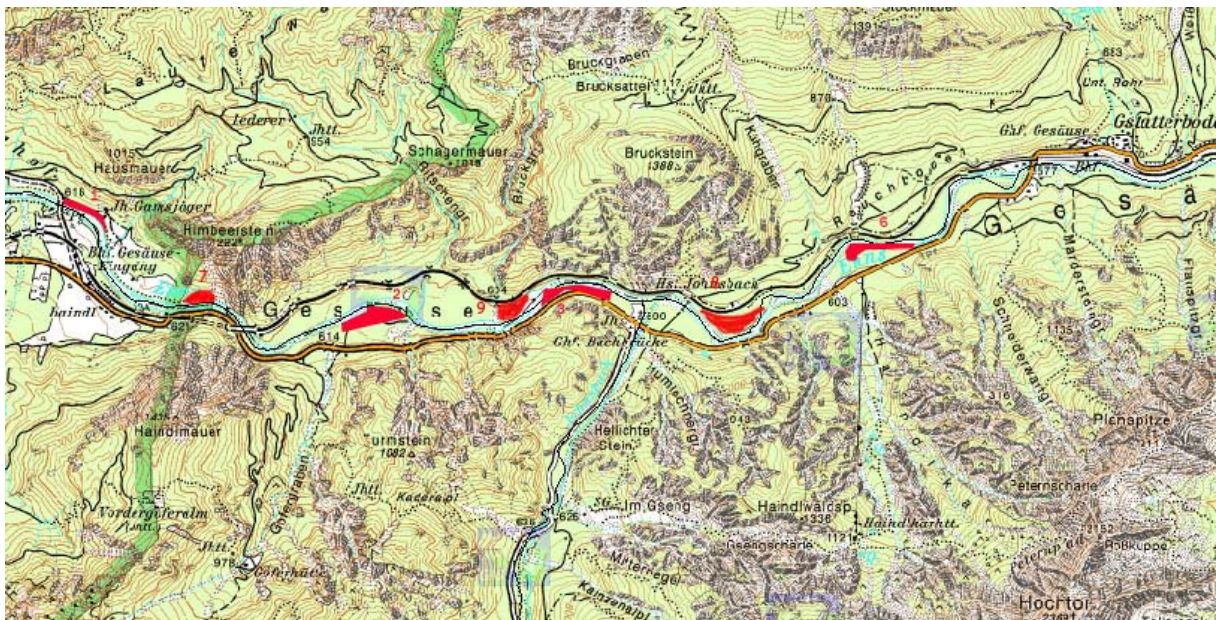


Abb. 1: Lage der Untersuchungsflächen an der Enns

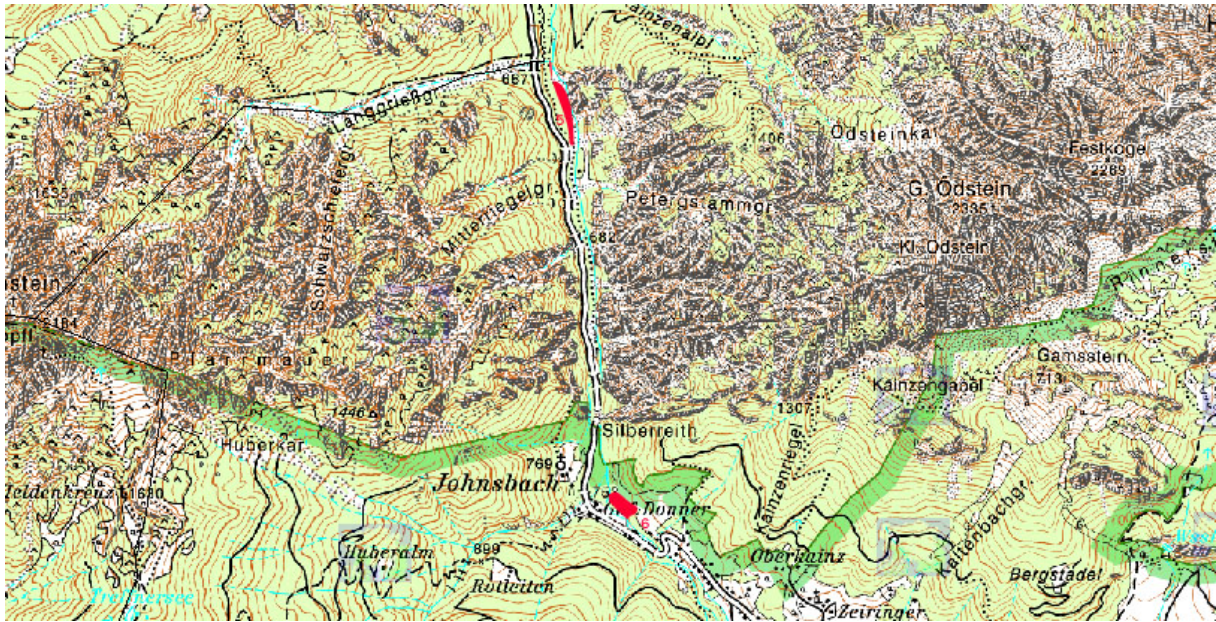


Abb.2: Lage der Untersuchungsflächen am Johannsbach

Folgende Lebensraumtypen wurden ausgewählt:

- Zwei typische **Weiden-Auwälder** auf alluvialen Talböden mit Weide und Erle als Hauptbaumarten (Biotop 3 Lettmaier Au und Biotop 8 Räuherlboden) an der Enns.
- Eine **Grauerlenau** (*Alnetum incanae*) am Johannsbach (Biotop 4).
- Eine **schluchtwaldähnliche Pflanzengemeinschaft** am Johannsbach (Biotop 5, beim Kraftwerk Johannsbach)
- Ein zonaler **Rotbuchenwald** auf einem Schwemmkegel an der Enns (Biotop 6, Haindlkar-Schwemmkegel)
- Ein strauchreicher **Fichten-Blockwald** am Fuße des Himbeersteins (Biotop 7, Gesäuseeingang)
- Ein **Fichten-Buchen-Mischwald** an der Enns bei der Einmündung des Gofergrabens (Biotop 2, Goferwald)
- Ein **Hang Mischwald** entlang der Enns (Biotop 1, Fritz-Proksch-Weg)
- Ein **Fichtenforst** an der Enns (Biotop 9, bei Einmündung Bruckgraben)

Die Bestimmung der Porlinge erfolgte nach RYVARDEN & GILBERTSON 1994/95, die Bestimmung der Corticiaceae nach RYVARDEN et al. 1973-1988 und neuerer Spezialliteratur, die Bestimmung von Holz bewohnenden Taxa aus anderen systematischen Gruppen nach JÜLICH 1984.

3. Ergebnisse

3.1. Die Porlinge

3.1.1. Alphabetische Liste der in den neun Untersuchungsflächen festgestellten Porlingsarten

Antrodia albida (Fr.) Donk
Antrodia malicola Berk. & M.A. Curtis)
Antrodia serialis (Fr.) Donk
Antrodiella hoehneltii (Bres.) Niemelä
Bjerkandera adusta (Willd.) P. Karst.
Bjerkandera fumosa (Pers.) P. Karst.
Ceriporia purpurea (Fr.) Donk 1971
Ceriporia viridans (Berk. & Broome) Donk
Cerrena unicolor (Bull.) Murrill
Daedaleopsis confragosa (Bolton) J. Schröt.
Daedaleopsis tricolor (Bull.) Bondartsev & Singer
Datronia mollis (Sommerf.) Donk
Fomes fomentarius (L.) Fr.
Fomitopsis pinicola (Sw.) P. Karst.
Ganoderma applanatum (Pers.) Pat.
Gloeophyllum abietinum (Bull.) P. Karst.
Gloeophyllum odoratum (Wulfen) Imazeki
Gloeophyllum sepiarium (Wulfen) P. Karst.
Gloeophyllum trabeum (Pers.) Murrill
Heterobasidion annosum (Fr.) Bref.
Inonotus nodulosus (Fr.) P. Karst.
Ischnoderma resinosum (Schrad.) P. Karst.
Junghubnia nitida (Pers.) Ryvarden
Lenzites betulina (L.) Fr.
Oligoporus fragilis (Fr.) Gilb. & Ryvarden
Oxyporus corticola (Fr.) Ryvarden
Phellinus conchatus (Pers.) Quél.
Phellinus ferruginosus (Schrad.) Pat.
Phellinus igniarius (L.) Quél.
Phellinus punctatus (P. Karst.) Pilát
Phellinus trivialis (Bres.) Kreisel
Physisporinus sanguinolentus (Alb. & Schwein.) Pilát

Physisporinus vitreus (Pers.) P. Karst.
Polyporus brumalis (Pers.) Fr.
Polyporus varius (Pers.) Fr.
Porpomyces mucidus (Pers.) Jülich
Postia stiptica (Pers.) Jülich
Postia subcaesia (A. David) Jülich
Pycnoporellus fulgens (Fr.) Donk
Pycnoporus cinnabarinus (Jacq.) P. Karst
Schizophyllum commune Fr.
Schizopora paradoxa (Schrad.) Donk
Skeletocutis carneogrisea A. David
Skeletocutis nivea (Jungh.) Jean Keller
Trametes gibbosa (Pers.) Fr.
Trametes hirsuta (Wulfen) Pilát
Trametes multicolor (Schaeff.) Jülich
Trametes pubescens (Schumach.) Pilát
Trametes suaveolens (L.) Fr.
Trametes versicolor (L.) Lloyd
Trichaptum abietinum (Pers. ex J.F. Gmel.) Ryvarden
Trichaptum fusco-violaceum (Ehrenb.) Ryvarden
Tyromyces caesius (Schrad.) Murrill

Ökologie und naturschutzfachliche Bedeutung

Über die Ökologie der Porlinge und ihre Bedeutung für den Lebensraum Wald wurde im Forschungsbericht von 2007 („Holz bewohnende Porlinge im Nationalpark Gesäuse“ – Projektbericht) ausführlich eingegangen.

Dabei waren naturnahe Waldparzellen montaner bis subalpiner Lagen wie Rotbuchenwälder, Fichten-Tannen-Buchenwälder und Lärchen-Zirbenwälder Gegenstand der Untersuchungen. Das unterschiedliche Substratangebot in Auenwäldern mit Weidenarten (*Salix* spp.), Bergulme (*Ulmus glabra*), Grauerle (*Alnus incana*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) hat ein deutlich verschiedenes Artenspektrum zur Folge.

Neue, im Forschungsbericht 2007 nicht genannte Arten

<i>Antrodia malicola</i>	<i>Phellinus trivialis</i>
<i>Bjerkandera fumosa</i>	<i>Physisporinus sanguinolentus</i>
<i>Ceriporia purpurea</i>	<i>Porpomyces mucidus</i>
<i>Ceriporia viridans</i>	<i>Postia subcaesia</i>
<i>Jungbuhnia nitida</i>	<i>Pycnoporellus fulgens</i>
<i>Oxyporus corticola</i>	<i>Trametes suaveolens</i>
<i>Phellinus conchatus</i>	<i>Tyromyces fragilis</i>

Davon können folgende Arten als typische Auwaldarten bezeichnet werden

<i>Bjerkandera fumosa</i> <i>Ceriporia purpurea</i> <i>Ceriporia viridans</i>	<i>Phellinus conchatus</i> <i>Trametes suaveolens</i>
---	--

3.1.2. Seltene und bemerkenswerte Arten

Pycnoporellus fulgens (Fr.) Donk

Diese in Österreich seltene Art wurde bisher erst einmal in der Steiermark nachgewiesen (POCK & KOLLER 2008). Sie scheint nur in Voralberg häufiger zu sein (s. Abb. 3), in der Schweiz ist sie weit verbreitet (s. auch SENN IRLET 2005).

Im Untersuchungsgebiet wurde der Leuchtende Weichporling (*Pycnoporellus fulgens*) einmal in der Lettmaier Au auf einem umgestürzten Fichtenstamm gefunden (über Ökologie und Verbreitung dieser Art siehe POCK & KOLLER 2008).

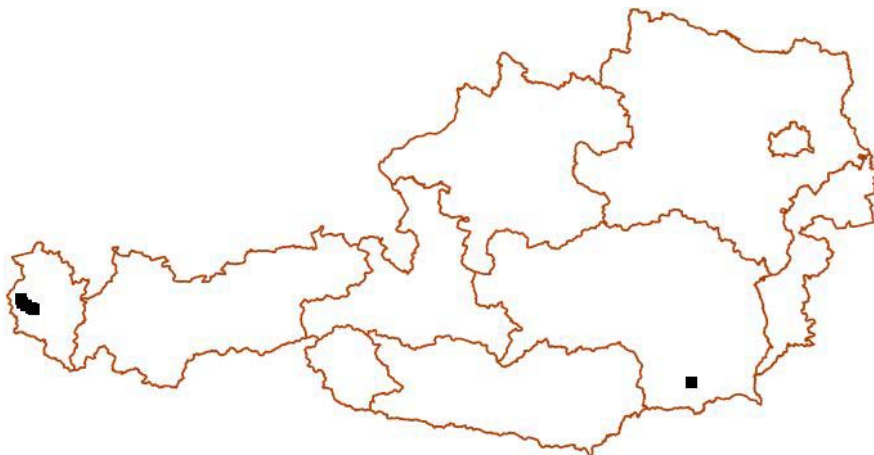


Abb. 3: Fundpunktkarte von *Pycnoporellus fulgens* (ÖMG 2010)



Abb. 4: Leuchtender Weichporling (*Pycnoporellus fulgens*)
auf einem umgestürzten Fichtenstamm in der Lettmaier Au

Antrodia malicola (Berk. & M.A. Curtis) Donk 1966

Eine typisch zentral- und südeuropäische, aber überall seltene Art ist die Apfelbaum-Braunfäuletramete (RYVARDEN 1995), die in Biotop 1 (Fritz-Proksch-Weg) an einer alten, abgestorbenen Weide nachgewiesen werden konnte. Die blass-bräunliche Färbung unterscheidet sie von anderen Antrodia-Arten. In Österreich scheint sie in den westlichen Bundesländern häufiger zu sein und als etwas wärmeliebende Art höhere Lagen über 1000 m zu meiden.



Abb. 5: Apfelbaum-Braunfäuletramete an einem morschen,
noch stehendem Weidenstamm, Biotop 1 Fritz-Proksch-Weg

Bjerkandera fumosa (Pers.: Fr.) P. Karst.

Wie die oben genannte Braunfäuletramete (*Antrodia malicola*) ist auch der Graugelbe Rauchporling (*Bjerkandera fumosa*) eine typische Art der Tieflagen entlang der größeren Flusstäler, die als Substrat Weide bevorzugt und selten auch an anderen Laubhölzern vorkommt. Der aktuelle Nachweis aus der Lettmaier Au ist der bisher erste aus der Obersteiermark nördlich von Mur und Mürz.

Ischnoderma resinosum (Fr.) P. Karst.

Der in ganz Österreich verbreitete, aber nirgends häufige Laubholz-Harzporling (*Ischnoderma resinosum*) konnte bereits in der letzten Arbeit des Autors über die Porlinge des Nationalparks (POCK 2007a) nachgewiesen werden. Bemerkenswert am vorliegenden Fund aus dem Biotop 9 (Fichtenforst östlich Krapfalm) ist das Substrat. Während die Art sonst fast ausschließlich Rotbuche (*Fagus sylvatica*) besiedelt, wurde sie hier erstmals auf Hasel (*Corylus avellana*), in feucht schattiger Lage, festgestellt.

Oxyporus corticola (Fr.) Ryvarden

Der seltene Rinden-Steifporling (*Oxyporus corticola*) scheint in Österreich Mischwälder der Tieflagen als Standort zu bevorzugen. Hier besiedelt er sowohl Laub- als auch Nadelholz. In Deutschland wurde er nach KRIEGLSTEINER (2000) ausschließlich auf Nadelholz gefunden.

Porpomyces mucidus (Pers.) Jülich

Eine in der Steiermark nicht seltene, aber wohl häufig übersehene Art ist der Weiche Schnallenporling (*Porpomyces mucidus*). Die Art bildet seine oft großflächigen (mehrere Dezimeter) resupinaten Fruchtkörper meist auf der Unterseite von Nadelholzstämmen (v.a. Fichte). Im Felde erkennbar ist er an der leichten Ablösbarkeit vom Substrat, den winzigen Porenöffnungen sowie mikroskopisch durch die sehr kleinen rundlichen Sporen.

Skeletocutis carneogrisea J. C. David

Über diese mittlerweile aus der Steiermark gut bekannte Art wurde schon in POCK (2007a) berichtet. Sie wächst in erster Linie auf Tanne (*Abies alba*), wurde diesmal aber auf Fichte (*Picea abies*) in Biotop 4 am Johnsbach gefunden.



Abb. 6: Der Fleischgraue Knorpelporling (*Skeletocutis carneogrisea*)
wächst im Gebiet nicht selten auf Tannen oder Fichtenholz
Foto: Petz

Daedaleopsis tricolor (Bull.) Bondartsev & Singer

Die allgemein als wärmeliebend geltende Braunrote Tramete (*Daedaleopsis tricolor*), eine Art der Tiefland-Auwälder, wurde wider Erwarten im kühlen Oberen Johnsbachtal gefunden. Es ist dies der erste Fund aus der Obersteiermark.



Abb. 7: Die Braunrote Tramete (*Daedaleopsis tricolor*), eine wärmeliebende Art,
erstmal in der Obersteiermark gefunden, auf Haselnussholz am Johnsbach (Biotop 5)

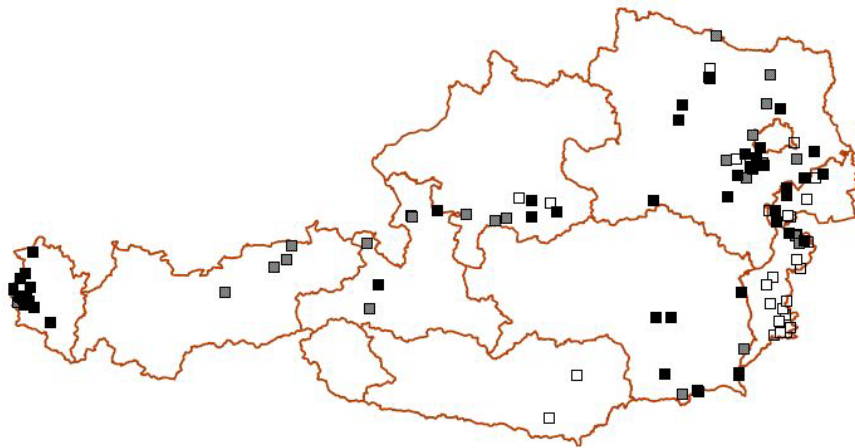


Abb. 8: Fundpunktkarte von *Daedaleopsis tricolor* (ÖMG 2010)

Trametes suaveolens (L.: Fr.) Fr.

Als typische Art der Weichholzaunen besiedelt die Anis-Tramete (*Trametes suaveolens*) bevorzugt Weidenarten nahe der Bach- und Flussufer. Sie besiedelt auch parasitisch über Stammwunden alte Weidenstämme und lebt dann saprophytisch am toten Holz weiter (KRIEGLSTEINER 2000). In der Lettmaier-Au (Biotop 3) ist die Art ganzjährig häufig zu finden.



Abb. 9: Die Anistramete (*Trametes suaveolens*) – eine Charakterart der Weidenauen
Häufig zu finden in der Lettmaier Au

Oligoporus fragilis (Fr. : Fr.) Gilb. & Ryvar den

In fast allen europäischen Nadelwäldern weit verbreitet ist der Braunfleckende Saftporling (*Oligoporus fragilis*). Er wächst ausschließlich an Nadelholz und wurde in Biotop 2 (Goferwald) an Fichte (*Picea abies*) gefunden, seinem häufigsten Substrat.



Abb. 10: Der Braunfleckende Saftporling (*Oligoporus fragilis*), ein eher seltener Nadelholzbewohner im Goferwald (Biotop 2)

Stromatoscypha fimbriata (Pers.) Donk

Diese neuerdings zu den Agaricales (Schizophyllaceae) zählende, bisher in Österreich selten nachgewiesene Art, wurde mehrfach auf Laub- und Nadelholz im Untersuchungsgebiet gefunden.

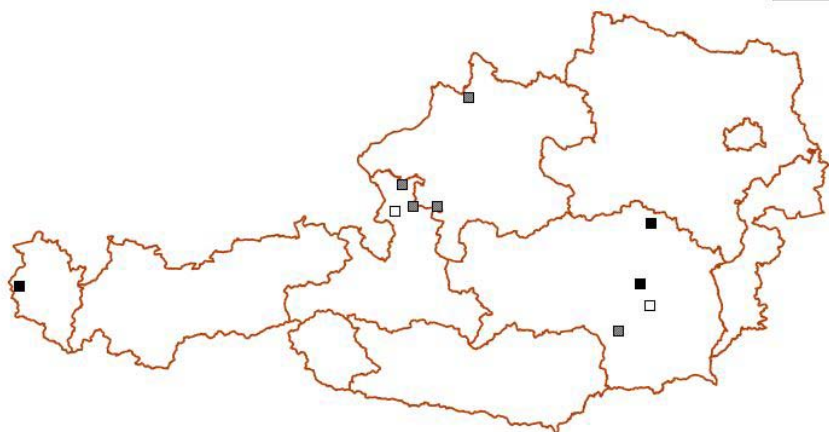


Abb. 11: Fundpunktkarte von *Stromatoscypha fimbriata* (ÖMG 2010)

3.1.3. Gefährdete Arten/Rote Liste-Arten

Nach den „Roten Listen gefährdeter Großpilze Österreichs“ (KRISAI-GREILHUBER 1999) gelten folgende Porlingsarten, die im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, in Österreich als gefährdet:

Ischnoderma resinosum – Laubholz-Harzporling

Trametes pubescens – Samtige Tramete

Beiden Arten wird die Gefährdungsstufe 3 (gefährdet) zugeordnet.

Folgende im Untersuchungsgebiet erhobenen Arten sind in der „Vorläufigen Roten Liste gefährdeter Großpilze der Steiermark“ (ARON et al. 2005) aufgeführt:

Ischnoderma resinosum – Laubholz-Harzporling (Stufe 4: potentiell gefährdet)

Oxyporus corticola – Rinden-Steifporling (Stufe 4: potentiell gefährdet)

Antrodia malicola – Apfelbaum-Braunfäuletramete (Stufe 4: potentiell gefährdet)

3.2. Rindenpilze – Corticioide Pilze

3.2.1. Alphabetische Liste der in den neun Untersuchungsflächen festgestellten Arten corticioider Pilze

Amphinema byssoides (Pers.) J. Erikss.
Amylostereum areolatum (Chaillet ex Fr.) Boidin
Athelia epiphylla Pers.
Athelia arachnoidea (Berk.) Krieglst.
Botryobasidium (*Haplotrichum*) *conspersum* J. Erikss.
Botryobasidium candicans J. Erikss.
Brevicellium olivascens (Bres.) K.H. Larss. & Hjortstam
Byssomerulius corium (Pers.) Parmasto
Columnocystis abietina (Pers.) Pouzar
Corticium roseum Pers.
Cylindrobasidium evolvens (Fr.) Jülich
Dacryobolus sudans (Alb. & Schwein.) Fr.
Gloeocystidiellum clavuligerum (Höhn. & Litsch.) Nakasone
Gloeocystidiellum porosum (Berk. & M.A. Curtis) Donk
Hyphoderma argillaceum (Bres.) Donk
Hyphoderma mutatum (Peck) Donk
Hyphoderma praetermissum (P. Karst.) J. Erikss. & Å. Strid
Hyphoderma puberum (Fr.) Wallr.
Hyphoderma setigerum (Fr.) Donk
Hyphodermella corrugata (Fr.) J. Erikss. & Ryvarden
Hyphodontia alutaria (Burt) J. Erikss.
Hyphodontia arguta (Fr.) J. Erikss.
Hyphodontia aspera (Fr.) J. Erikss.
Hyphodontia nespори (Bres.) J. Erikss. & Hjortstam
Hypochnicium analogum (Bourdot & Galzin) J. Erikss.
Leptosporomyces mutabilis agg. (Bres.) Krieglst.
Leucogyrophana mollusca (Fr. : Fr.) Pouzar
Lopharia spadicea (Pers.) Boidin
Lyomyces sambuci (Pers.: Fr.) Karst
Mucronella calva (Alb. & Schwein. : Fr.) Fr.
Multiclavula mucida (Pers.) R. H. Petersen
Mycoacia aurea (Fr.) J. Erikss. & Ryvarden
Mycoacia uda (Fr.) Donk
Peniophora cinerea (Pers.) Cooke
Peniophora incarnata (Pers.) P. Karst.
Peniophora limitata (Chaillet ex Fr.) Cooke
Phlebia lilascens (Bourdot) J. Erikss. & Hjortstam
Phlebia livida (Pers.) Bres.
Phlebia rufa (Pers.) M.P. Christ.
Phlebia subcretacea (Litsch.) M.P. Christ.

Phlebiella ardosiacae (Bourdot & Galzin) K.H. Larss. & Hjortstam
Piloderma lanatum var. *bisporum* (Parmasto) J. Erikss. & Hjortstam
Plicaturioopsis crispa (Pers.) Rea
Radulomyces confluens (Fr.) M.P. Christ.
Resinicium bicolor (Alb. & Schwein.) Parmasto
Scopuloides rimosa (Cooke) Jülich
Sistotrema brinkmannii (Bres.) J. Erikss.
Sistotrema muscicola (Pers.) S. Lundell
Sistotrema octosporum (J. Schröt. ex Höhn. & Litsch.) Hallenb.
Sistotremastrum aff. *niveocremaum* (Höhn. & Litsch.) J. Erikss.
Steccherinum fimbriatum (Pers.) J. Erikss.
Steccherinum aff. *litschaueri* (Bourdot & Galzin) J. Erikss.
Steccherinum ochraceum (Pers. ex J.F. Gmel.) Gray
Stereum hirsutum (Willd.) Pers.
Stereum rugosum Pers.
Stereum sanguinolentum (Alb. & Schwein.) Fr.
Stereum subtomentosum Pouzar
Stromatoscypha fimbriata (Pers.) Donk
Subulicystidium longisporum (Pat.) Parmasto
Trechispora confinis (Bourdot & Galzin) Liberta
Vesiculomyces citrinus (Pers.) E. Hagstr.
Vuilleminia comedens (Nees) Maire
Xenasma pruinosum (Pat.) Donk

Thelephoraceae

Thelephora terrestris Willd.: f. *resupinata* (Bourdot & Galzin)
Tomentella atramentaria Rostr.
Tomentella bryophila (Pers.: Fr.) M. J. Larsen
Tomentella punicea (Alb. & Schwein.: Pers.:) J.
Tomentelloopsis echinospora (Ellis) Hjortstam

Heterobasidiomycetes

Tremellaceae

Exidiopsis effusa (Bref. Ex Sacc.) Möller
Sebacina epigaea (Berk. & Br.) Neuh.
Sebacina dimitica Oberw.

3.2.2. Ökologie der corticioiden Pilze („Rindenpilze“)

Die corticioiden Pilze (früher Corticiaceae s.l.) sind eine Gruppe innerhalb der Homobasidiomyceten (=Pilze mit ungeteilten Basidien), die weniger eine natürliche Abstammungsgemeinschaft, sondern vielmehr eine Zusammenstellung von Arten mit ähnlichem äußerem Erscheinungsbild darstellen (RYVARDEN 1987).

Die meisten Arten sind Holzabbauer (Destruenten), wobei der überwiegende Teil zur Gruppe der Weißfäulepilze zählt, d.h. sie bauen den Holzstoff Lignin ab und das befallene Holz erscheint durch die nicht abgebaute Zellulose weißlich. Viel seltener sind unter den Rindenpilzen die phylogenetisch ältere Gruppe der Braunfäuleerger, die die Zellulose abbauen und das braun gefärbte Lignin übriglassen. Dazu zählen von den in der vorliegenden Untersuchung angeführten Arten *Dacryobolus sudans*, *Columnocystis abietina* und *Leucogyrophana mollusca* (vgl. RYVARDEN 1987).

Der überwiegende Teil der in dieser Untersuchung angeführten Arten wächst demnach auf Totholz verschiedenster Größe. Von dicken, aufrecht stehenden Stämmen bis zu den kleinsten Ästchen und Zweigen erstreckt sich das Substratangebot. Die meisten Arten wurden auf der Unterseite von am Boden liegenden Zweigen gesammelt. Hier finden die meisten Rindenpilze durch das dauernde Feuchtigkeitsangebot offensichtlich optimale Wuchsbedingungen. Frisch auf den Boden gefallenes Holz ist nur selten von Rindenpilzen besiedelt. Die meisten Arten wurden auf mittel bis stark vermorschten Stämmen und Ästen mit einem Durchmesser von ca. 10-25 cm gefunden (dies mag auch daran liegen, dass dicke Stämme mit einem Durchmesser über 30 cm wegen ihres Gewichtes nur mehr sehr mühsam umgedreht werden konnten).

Einige Arten wachsen aber auch auf oberirdischen, der Sonne ausgesetzten Holzteilen wie z.B. *Lyomyces sambuci* oder *Peniophora*-Arten wie die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten *Peniophora cinerea*, *Peniophora limitata*, *Peniophora incarnata* und *Vuilleminia comedens*.

Wenige Arten wachsen auch auf Blättern, Flechten, Moosen und anderen Organismen. Andere wiederum wachsen auf Pilzen wie alten Porlingsfruchtkörpern (z.B. *Scopuloides rimosus*) oder auch auf Erde. Einige wenige Arten bilden auch Mykorrhiza aus (z.B. *Amphinema byssoides*, *Piloderma lanatum*).

Viele Arten wachsen sowohl auf Laub- als auch auf Nadelholz, manche zeigen eine (oft nach Wuchsgebiet verschiedene) Präferenz für Laub- oder Nadelholz.

Nur wenige Arten sind (fast) ausschließlich auf eine bestimmte Holzart spezialisiert. Von den hier behandelten Arten sind dies zwei Arten, nämlich

Peniophora limitata – auf Esche (*Fraxinus excelsior*)

Corticium roseum – auf Weiden-Arten (*Salix* sp.)

Viele Arten zeigen aber eine mehr oder weniger starke Präferenz für eine Baumgattung wie z.B.:

Mycoacia uda – Fraxinus

Phlebia livida – Fagus

Veluticeps abietina – Picea, Abies

Amylostereum areolatum – Picea

Plicaturiopsis crispa – Fagus

Phlebia rufa – Alnus

3.2.3. Häufige Arten von corticoiden Pilzen im Untersuchungsgebiet

Amphinema byssoides (Pers. : Fr.) J. Erikss.

Der Fransige Wollrindenpilz (*Amphinema byssoides*) bildet dicht-spinnwebenartige Bezüge vor allem auf Nadelholz (*Picea*, *Larix*, *Abies*). Im Felde ist er gut an der schmutzig-gelblichen Farbe, dem durch Rhizomorphen ausgefransten Rand und vor allem durch die runden „Krater“ auf der Oberfläche, die sterile Regionen ohne Hymenium darstellen (ERIKSSON & RYVARDEN 1973), erkennbar.

Er zählt in Nadelwäldern zu den häufigsten Rindenpilzen und ist hier einer der häufigsten und quantitativ wichtigsten Mykorrhizapilze.



Abb. 12: Der Fransige Wollrindenpilz (*Amphinema byssoides*) - ein sehr häufiger Pilz der Nadelwälder – kommt im Gebiet auch auf Laubholz vor wie hier auf Rotbuche

Scopuloides rimosa (Cooke) Jülich

Der Feinwarzige Zystidenrindenpilz (*Scopuloides rimosa*) war der am häufigsten gefundene Rindenpilz in den Untersuchungsflächen. Er konnte in fast allen Flächen nachgewiesen werden. Die typischen Zystiden sowie die schnallenlosen Hyphen sind wichtige Bestimmungsmerkmale dieser häufigen Art. Man findet sie meistens auf der Unterseite von morschem Holz verschiedener Laubbäume, wobei sie nach ÖMG 2010 eine Präferenz für Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Erle (*Alnus* sp.) aufzuweisen scheint. Ein Fund stammt von der Oberfläche des Rostroten Feuerschwammes (*Phellinus ferruginosus*).

Hyphodontia arguta (Fr. : Fr.) J. Erikss.

Eine ebenfalls im Gebiet häufige Art ist der Spitzstachelige Zystidenrindenpilz (*Hyphodontia arguta*). Innerhalb der Gattung *Hyphodontia* im weiteren Sinne gehört er zu den Arten, die Lagenozystiden und Halozystiden (s. Abb. 13) aufweisen (= *Hyphodontia* ss. str.). Er besiedelt in erster Linie totes Laubholz, gelegentlich findet man ihn auch an Fichtenholz (*Picea abies*). Er wurde in fünf Aufnahmeflächen gefunden.



Abb. 13: Zähnchenspitze (Aculeus) vom Spitzstacheligen Zähnchenrindenpilz (*Hyphodontia arguta*) mit Halozystiden

Hyphoderma praetermissum (P. Karst.) J. Erikss. & Å. Strid

Der in Gestalt und auch in den mikroskopischen Merkmalen sehr variable Pilz besiedelt abgestorbenes Holz von Laub- und Nadelbäumen in verschiedensten Waldgesellschaften. Im mikroskopischen Bild besitzt die sehr häufige Art auffällige Zystiden und mehr oder weniger zahlreiche Stephanozysten (s. Abb. 14).



Abb. 14: Stephanozyste (links) und Zystide (rechts) im Hymenium vom Übersehenen Rindenpilz (*Hyphoderma praetermissum*)

Athelia epiphylla Pers.: Fr.

Diese häufige Art besiedelt Äste, Zweige und Blätter von Laub- und Nadelbäumen und kommt in den verschiedensten Waldbiotopen vor. Sie scheint aber eine gewisse Vorliebe für Fichtenholz zu haben, wo sie in Österreich bisher am öftesten gefunden wurde.

Peniophora limitata (Chaillet : Fr.) Cooke

Dieser Rindenpilz ist einer der wenigen, der im Beobachtungsgebiet so gut wie ausschließlich auf eine Holzgattung spezialisiert ist, nämlich der Esche (*Fraxinus excelsior*). Seine Fruchtkörper findet man an hängenden, eher dünneren Zweigen oder solchen, die frisch auf den Boden gefallen sind. Am typischen Substrat sowie am schwarzen Fruchtkörpertrand (siehe Abb. 15) ist er schon im Felde gut zu erkennen.



Abb. 15: Der Eschen-Zysidenrindenpilz (*Peniophora limitata*) wächst beinahe ausschließlich auf Zweigen und Ästen der Esche (*Fraxinus excelsior*)

Weitere im Untersuchungsgebiet festgestellte Arten, die in ähnlichen Biotopen häufig gefunden wurden

Botryobasidium candicans
Hyphoderma puberum
Sistotrema brinkmannii
Cylindrobasidium evolvens
Byssomerulius corium
Stereum hirsutum
Stereum sanguinolentum
Stereum rugosum
Steccherinum fimbriatum
Peniophora incarnata
Peniophora cinerea
Radulomyces confluens
Steccherinum ochraceum
Stereum subtomenosum

3.2.4. Seltene und bemerkenswerte Arten

Athelia arachnoidea (Berk.) Jülich

Diese in Österreich bisher selten nachgewiesene Art ist durch die mehrheitlich zweisporigen Basidien gut gekennzeichnet. *Athelia*-Arten bilden dünne weißliche Überzüge auf Holz, aber auch auf Blättern und anderem organischen Untergrund, welche sich leicht vom Substrat ablösen lassen. Grund dafür ist ein dünn entwickeltes, spinnwebenartiges Subiculum (ERIKSSON & RYVARDEN 1973).



Abb. 16: Die seltene Zweisporigen Gewebehaut (*Athelia arachnoidea*), gefunden in Biotop 2 (Goferwald)

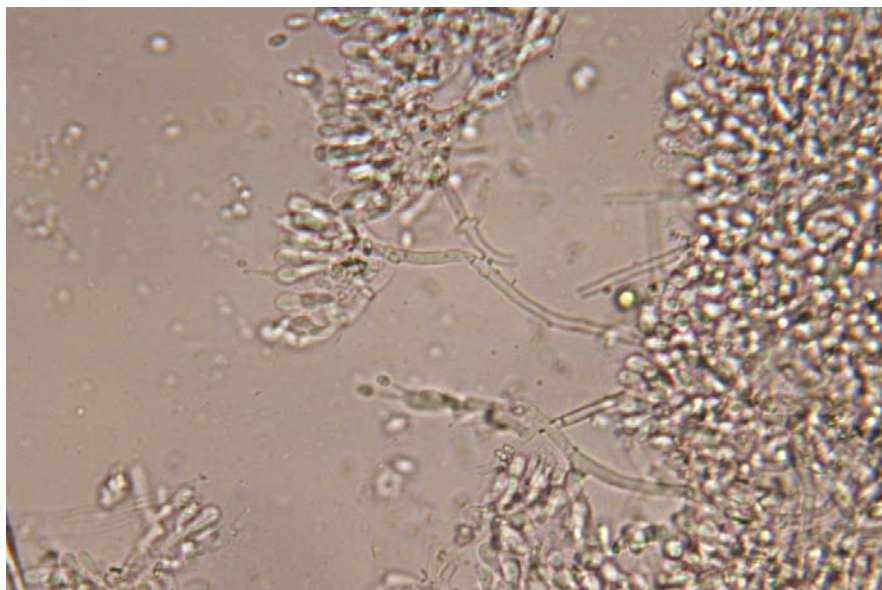


Abb. 17: Blick ins Hymenium der Zweisporigen Gewebehaut (*Athelia arachnoidea*) mit der typischen „bäumchenartigen“ Struktur und den zweisporigen Basidien)

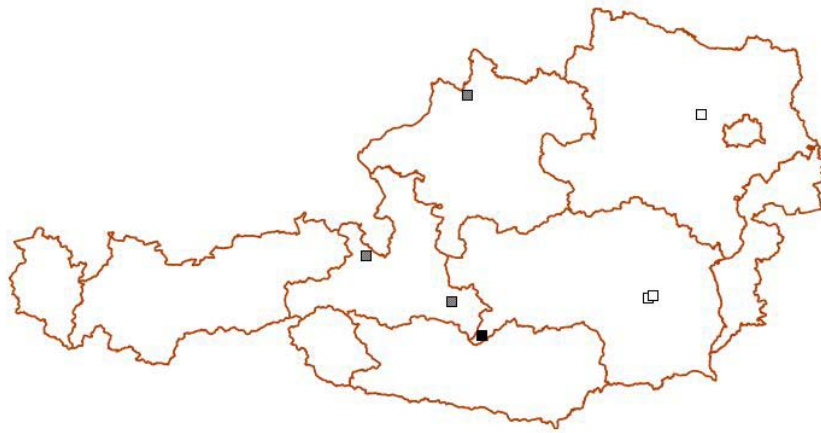


Abb. 18: Fundpunktkarte von *Athelia arachnoidea*

Botryobasidium conspersum J. Erikss.

Dieser sonst in Österreich eher seltene Pilz konnte in fünf Biotopen gefunden werden. Meist tritt er in seiner Nebenfruchtform (Anamorph) als Konidienstadium auf (*Haplotrichum conspersum*), was die mikroskopische Bestimmung sehr erleichtert, denn die Hauptfruchtform (Teleomorph) ist nur sehr schwer von anderen *Botryobasidium*-Arten zu unterscheiden. Er besiedelt meist stark zersetztes bzw. vermorschtes Laubholz.

Dacryobolus sudans (Alb. & Schwein.: Fr.) Fr.

Der Tränende Höckerrindenpilz (*Dacryobolus sudans*) weist hell-ockerfarbene Fruchtkörper auf, die mit winzigen Stachelspitzen besetzt sind. An diesen treten vor allem bei frischen Fruchtkörpern kleine Tröpfchen aus, die teilweise auch im Eksikkat erhalten bleiben (siehe Abb. 19). Wie sich aus den zahlreichen Funden aus dem Bundesland Salzburg schließen lässt (DÄMON 2001), scheint diese Art in Österreich nicht selten zu sein, während sie kaum je unterhalb von 1000 m angetroffen wird (ÖMG 2010, Abb. 19a). Bemerkenswert ist das Vorkommen aller drei Funde auf Laubholz (*Fagus* und *Alnus*), während die Art laut Literatur (z. B. ERIKSSON & RYVARDEN 1973) nur auf Nadelholz (v.a. *Picea*) vorkommt.



Abb. 19: Fruchtschicht des Tränenden Höckerrindenpilzes (*Dacryobolus sudans*)
Deutlich sind die (eingetrockneten) Exkretropfen auf den Stachelspitzen zu sehen.

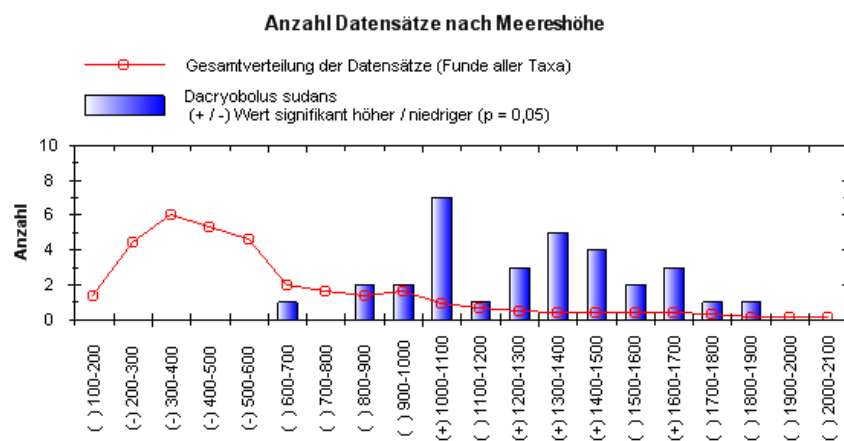


Abb. 19 a: Höhenverbreitung von *Dacryobolus sudans* (ÖMG 2010)

Vesiculomyces citrinus (Pers.) Ginns & G. W. Freeman

Diese auffällige Art wächst auf meist stark zersetztem Nadelholz. Im Felde ist sie an dem durch Rhizomorphen „ausgefranst“ erscheinenden Fruchtkörpertrand (s. Abb. 20) zu erkennen. Im mikroskopischen Bild ermöglichen die großen blasigen Zellen sowie die rundlichen, amyloiden Sporen eine sichere Bestimmung.



Abb. 20: Durch Rhizomorphen „ausgefranst“ erscheinender Fruchtkörpertrand vom Zitronengelben Bläschenrindenpilz (*Vesiculomyces citrinus*)

Gloeocystidiellum clavuligerum (Höhn. & Litsch.) Nakasone

Die bereits vor über 100 Jahren aus dem Wienerwald beschriebene Art blieb in der Fachliteratur später weitgehend unberücksichtigt bzw. wurde als *G. porosum* interpretiert, während sie in jüngerer Zeit klar als eigenständige Art erkannt und akzeptiert wird. Der Fund aus Biotop 6 ist einer der ersten aktuellen Nachweise in Österreich und

NEU für die Steiermark

Gloeocystidiellum porosum (Berk. & M. A. Curtis) Donk

Hauptsubstrat dieser weit verbreiteten Art ist die Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Auch der vorliegende Fund aus Biotop 6 (Haindlkar-Schuttkegel) stammt von Rotbuche. Die Art konnte schon von HAMMER & SCHEUER (2007) aus dem Hartelsgraben nachgewiesen werden. Im mikroskopischen Bild fallen die großen, auffällig geformten Gloeocystiden auf (s. Abb. 21).

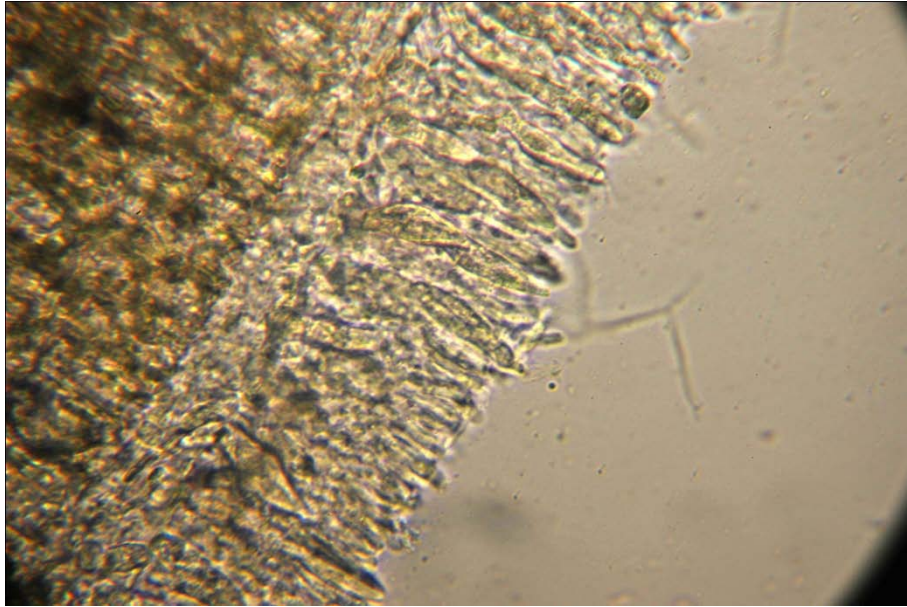


Abb. 21: Typisch geformte Gloeocystiden im Hymenium vom Strohfarbenen Gloeocystidenrindenpilz (*Gloeocystidiellum porosum*).

Hyphoderma mutatum (Peck) Donk

Diese durch die auffälligen Zystiden (Lamprozystiden) und die großen Sporen gut kenntliche Art wächst auf Totholz verschiedener Laubbäume. Sie bevorzugt am Boden liegende Äste und Zweige, wobei sie ihre Fruchtkörper entweder auf der Unterseite oder seitlich am Substrat bildet (KRIEGLSTEINER 2000, DÄMON 1996). Nach GROßE-BRAUKMANN ist sie eine typische Art der Auenwälder (GROßE-BRAUKMANN 1994). In Höhenlagen über 500 m kommt die Art nur selten vor. Sie meidet offensichtlich den inneralpinen Raum, in den sie nur vereinzelt entlang der größeren Täler eindringt (ÖMG 2010).

Hyphodermella corrugata (Fr.) J. Erikss. & Ryvarde

Diese seltene Art war in Österreich bisher nur vom nördlichen und südöstlichen Alpenrand bekannt. Der vorliegende Fund aus Biotop 6 (Haindlkar-Schuttkegel) ist der erste aus dem inneralpinen Raum. Der Runzelighöckerige Stielbasidienrindenpilz (*Hyphodermella corrugata*) besiedelt abgestorbenes Holz verschiedener Laubbäume, scheint aber in Österreich die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) zu bevorzugen.

Hypochnicium analogum (Bourdot & Galzin) J. Erikss

NEU für die Steiermark

Diese seltene Art wurde bisher erst zweimal in Österreich nachgewiesen. Nach BLASCHKE et al. gilt sie als Zeiger für naturnahe Waldgebiete (BLASCHKE et al. 2009). Der vorliegende Fund stammt aus dem Goferswald (Biotop 2), welcher allerdings nur bedingt als naturnah anzusehen ist. Der Pilz wuchs auf einem am Boden liegenden Buchenast (*Fagus sylvatica*).

Leptosporomyces mutabilis (Bres.) Krieglst.

Als Substrat für diese weit verbreitete, aber nirgends häufige Art wird in der älteren Literatur (ERIKSSON & RYVARDEN 1975, BREITENBACH & KRÄNZLIN 1986) Nadelholz angegeben. Aber bereits KRIEGLSTEINER (2000) gibt an, dass diese Art ebenso Laubholz besiedelt. Auch die beiden Funde für die vorliegende Untersuchung in Biotop 4 wurden auf Laubholz (*Alnus incana*) gemacht.

Mycoacia aurea (Fr.) J. Erikss. & Ryvarden

Der Goldgelbe Fadenstachelpilz (*Mycoacia aurea*) ist wie sein naher Verwandter, der Wachsgelbe Fadenstachelpilz (*Mycoacia uda*) ein typischer Bewohner feuchter Laubwälder wie Auen-, Schlucht- oder Erlen-Sumpfwälder (DÄMON 1996). Von GROBE-BRAUKMANN wird der Pilz von einem Auwald am Rhein in Hessen angegeben (GROBE-BRAUKMANN 1994). Der einzige Fund der vorliegenden Untersuchung stammt von der Lettmaier Au.

Mycoacia uda (FR.) Don

Als eine Art feucht-schattiger Laubwälder wurde der Wachsgelbe Fadenstachelpilz (*Mycoacia uda*) einmal in der Grauerlen-Au am Johnsbach (Biotop 4, *Alnetum incanae*), sowie einmal im bachaufwärts gelegenen Schluchtwald (Biotop 5) gefunden. In Auwäldern kann diese Art durchaus häufig vorkommen (GROBE-BRAUKMANN 1994). Als Substrat scheint der Pilz – zumindest in Österreich und Deutschland – Esche (*Fraxinus excelsior*) zu bevorzugen (ÖMG 2010, KRIEGLSTEINER 2000).



Abb. 22: Der Wachsgelbe Fadenstachelpilz (*Mycoacia uda*) wächst bevorzugt in feucht-schattigen Waldbiotopen wie Schluchtwäldern und Auen und ist an Enns und Johnsbach nicht selten anzutreffen.

Foto Petz

Phlebia lilascens (Bourdot) J. Erikss. & Hjortstam

Dieser in Europa weit verbreitete, aber überall seltene Rindenpilz wurde im Auwald an der Enns bei „Räuerlboden“ (Biotop 8) festgestellt (det. DÄMON). Diese wenig spezialisierte Art besiedelt sowohl Laub- als auch Nadelholz in verschiedenen Waldbiotopen.

Phlebia subcretacea (Litsch.) M. P. Christ

Der Fastseidige Kammpilz (*Phlebia subcretacea*) wächst meist auf der Unterseite von liegendem Totholz und scheint Nadelholz deutlich zu bevorzugen (ÖMG 2010, KRIEGLSTEINER 2000). Die beiden Funde aus dem Untersuchungsgebiet (Biotop 6) allerdings stammen allerdings beide von Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Nach DÄMON (1996) ist die Art in Mitteleuropa nur punktuell verbreitet und selten. In Österreich liegen die Verbreitungsschwerpunkte am nördlichen und südöstlichen Alpenrand (ÖMG 2010), ähnlich wie bei *Hyphodermella corrugata* (s. oben).

Piloderma lanatum (Jülich) J. Erikss. & Hjortstam var. *bisporum* (Parmasto) J. Erikss. & Hjortstam

NEU für die Steiermark

Der Zweisporige Hautrindenpilz (*Piloderma lanatum* var. *bisporum*) war bisher in Österreich nur aus dem Bundesland Salzburg (DÄMON 2001) bekannt. Er gilt, wie alle Vertreter der Gattung

Piloderma, als Mykorrhizapilz und scheint feuchte, naturnahe Waldbiotope wie Schluchtwälder oder Eichen-Hainbuchenwälder zu bevorzugen.

Sistotrema muscicola (Pers.) S. Lundell

Det. Dämon

Als seltener Bewohner von Nadelholz, der aber auch verschiedene andere Substrate wie Nadeln, Blätter oder Moose besiedelt, konnte der Moosbewohnende Schütterzahn (*Sistotrema muscicola*) am Johnsbach (Biotop 5) nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist sein Vorkommen in den Tallagen des Nationalparks, da er bisher in Österreich ausschließlich in Höhenlagen über 1000 m gefunden wurde (ÖMG 2010).

Sistotremastrum aff. *niveocremeum* (Höhn. & Litsch.) J. Erikss.

Det. Dämon

Das Cremeweiße Schütterzähnen (*Sistotremastrum niveocremeum*) ist in Österreich dort, wo von kundiger Seite danach gesucht wird, regelmäßig anzutreffen und scheint vor allem im Alpenraum nicht selten zu sein. Aus der Steiermark liegt jedoch nur ein aktueller Nachweis vor (ÖMG 2010). Die Art besiedelt morsches Holz verschiedener Laub- und Nadelbäume und bevorzugt feuchtschattige Waldbiotope (J. ERIKSSON et al 1984).

Steccherinum aff. *litschaueri* (Bourdot & Galzin) J. Erikss.

NEU für die Steiermark

Diese sehr seltene Art ist aus Österreich erst von zwei Fundorten bekannt. Im Untersuchungsgebiet wurde sie einmal in Biotop 2 (Goferwald) auf Fichte (*Picea abies*) und einmal in Biotop 8 (Räuerlboden) auf Grauerle (*Alnus incana*) gefunden. Die Sporenmaße passen allerdings nicht exakt zu den Angaben in der Literatur und die Bestimmung ist deshalb noch nicht gesichert.

Trechispora confinis (Bourdot & Galzin) Lib.

Det. Dämon

Diese seltene Art wurde in der Literatur oft nicht von *Trechispora cohaerens* (Schw.) Jülich & Stalpers agg. getrennt (z.B. DÄMON 2001). Sie unterscheidet sich aber von dieser durch die kleinen, glatten, subglobosen Sporen.

Xenasma pruinosum (Pat.) Donk

Det. Dämon

Von dieser in ganz Europa seltenen Art gibt es bisher aus der Steiermark erst einen Fund (KOLLER, mündl. Mitt.). Auch aus dem übrigen Österreich sind nur ganz wenige Fundorte bekannt (siehe Abb. 23). Aus Deutschland erwähnt GROBE-BRAUKMANN die Art von einem Auwald am Rhein in Hessen (GROBE-BRAUKMANN 1994). Der Pilz bildet hauchdünne („seidige“) Überzüge auf abgestorbenem Laubholz.

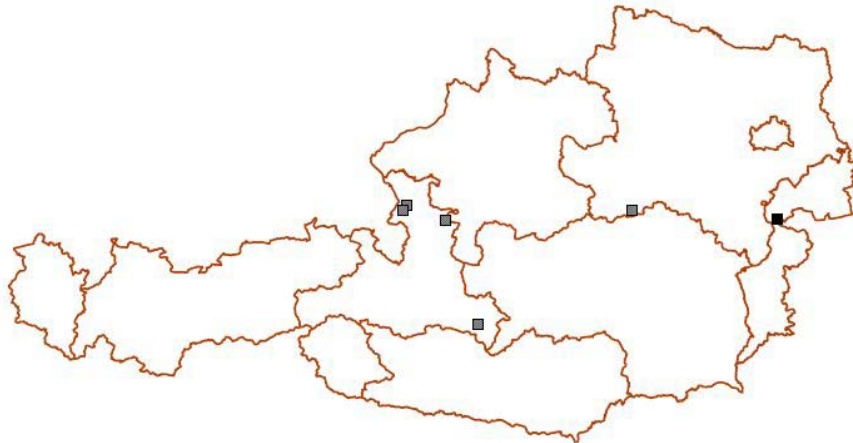


Abb. 23: Fundpunktkarte von *Xenasma pruinosum* (ÖMG 2010)

Leucogyrophana mollusca (Fr. : Fr.) Pouzar

Dieser auffällige, aber seltene Rindenpilz ist im Felde an seiner faltigen, merulioiden bis irpicoiden Fruchtkörperoberfläche sowie an den oft orangen Farbtönen zu erkennen. In der Obersteiermark ist diese Art bisher noch nicht gefunden worden, während die Art im pannonischen und illyrischen Südosten Österreichs ein Verbreitungszentrum aufweist. (ÖMG 2010).



Abb. 24: Die seltene Weichliche Fältlingshaut (*Lencogyrophana mollusca*) konnte in Biotop 6 (Haindlkar-Schuttkegel) und in Biotop 9 (östlich Krapfalm) an Nadelholz gefunden werden

Mucronella calva (Alb. & Schwein. : Fr.) Fr.

NEU für die Steiermark

Das Rasige Pfriempilzchen (*Mucronella calva*) bildet seine Fruchtkörper auf der Unterseite von stärker vermorschtem Laub- und Nadelholz. Im Biotop 4 (Alnetum Johnsbach) wurde es auf Grauerle (*Alnus incana*) gefunden.

Multiclavula mucida (Pers.) R. H. Petersen

Die Holzbewohnende Flechtenkeule (*Multiclavula mucida*) wurde bereits von HAMMER & SCHEUER (2007) aus dem Hartelsgraben nachgewiesen. Diese sonst eher seltene Art scheint im Gebiet recht häufig zu sein, zumal sie in drei der neun untersuchten Biotope nachgewiesen werden konnte. Dabei wuchs sie stets auf der Oberseite von stärker vermorschtem Holz, welches von Algen überzogen war. Schon GETTLER (1955) erkannte eine Symbiose zwischen dem Pilz und der Grünalge *Coccomyxa*.



Abb. 25: Das Schmierige Holzkeulchen (*Multiclavula mucida*) wächst auf Laubholz stets in Verbindung mit einer Grünalge (*Coccomyxa*), im Untersuchungsgebiet konnte es mehrfach nachgewiesen werden

Heterobasidiomycetes

Sebacina epigaea (Berk. & Broome) Bourdot & Galzin

NEU für die Steiermark

Die Art bildet schleimig-wachsartig glänzende Fruchtkörper auf stark vermorschtem Holz sowie auf anderem sich in Zersetzung befindlichem organischen Material. In trockenem Zustand ist sie kaum wahrnehmbar.

Darauf dürften auch die großen Verbreitungslücken in Österreich zurückzuführen sein, da die Art aus speziell untersuchten Gebieten (Salzburg) gut bekannt ist (DÄMON 2001).

Sebacina dimitica Oberw.

Diese Art unterscheidet sich von *Sebacina epigaea* in erster Linie durch das Vorhandensein von Skeletthyphen. Der vorliegende Fund aus Biotop 7 ist der zweite aus der Steiermark.

3.2.5. Gefährdete Arten/Rote Liste-Arten

Folgende im Untersuchungsgebiet erhobenen Arten sind in der „Vorläufigen Roten Liste gefährdeter Großpilze der Steiermark“ (ARON et al. 2005) aufgeführt (in Klammer die Gefährdungsstufe)

Dacryobolus sudans – Tränender Höckerrindenpilz (3)

Fibulomyces mutabilis – Veränderliche Gewebehaut (4)

Hyphodermella corrugata – Höckeriger Stielbasidienrindenpilz (3)

Mucronella calva – Rasiges Pfriempilzchen (4)

Mycoacia aurea – Goldgelber Fadenstachelpilz (4)

Phlebia subcretacea – Kreideweißer Kammpilz (4)

Phlebiella ardosiaca – Rundsporiges Kammpilzchen (4)

Sebacina dimitica – Dimitische Wachskruste (4)

Sebacina epigaea – Opalfarbige Wachskruste (4)

Sistotrema octosporum – Achtsporiger Schütterzahn (4)

Sistotrema muscicola – Moos-Schütterzahn (4)

Subulicystidium longisporum – Langsporiger Pfriemzystidenpilz (4)

Vesiculomyces citrinus – Zitronengelber Gloeocystidenrindenpilz (4)

3.2.6. Die Arten der untersuchten Biotope

Biotop 1: Hang-Mischwald östlich Lauferbauerbrücke, linkes Ennsufer (Fritz-Proksch-Weg)

Beschreibung der Vegetation

Laut Biotopkartierung (KAMMERER 2007) handelt es sich um den EU-weit geschützten Lebensraumtyp eines Schlucht- und Hangmischwaldes (FFH-Lebensraumtyp 9180). Dieser Waldbiop mit den charakteristischen Baumarten Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergulme (*Ulmus glabra*) und Bergahorn (*Acer pseudolatanus*) tritt hier allerdings eng verzahnt mit Elementen der Weidenau bzw. der Grauerlen-Galeriewälder auf. Die dichte Strauchschicht wird von *Prunus padus* (auch baumförmig), *Corylus avellana*, *Salix* spp., *Euonymus europaea* und *Sambucus nigra* gebildet. Der krautige Unterwuchs ist reich an nitrophilen Stauden und Kräutern. Das Ufer wird gesäumt von alten Weidenarten (*Salix alba*, *Salix fragilis*) und vor allem Grauerle (*Alnus incana*) mit reichlich Totholz.

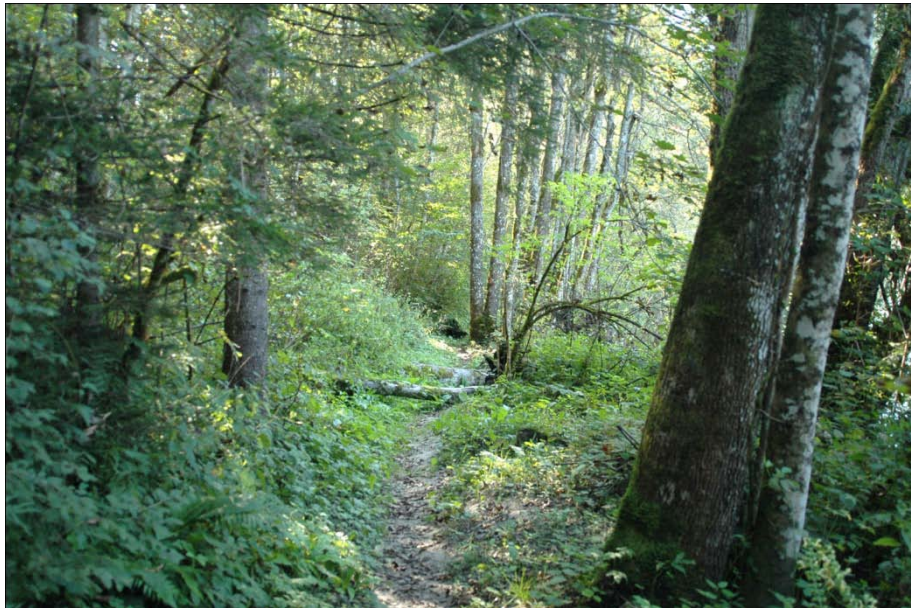


Abb: 26: Hang-Mischwald östlich Lauferbauerbrücke (Biotop 1)

Die Arten

<i>Antrodia malicola</i>	<i>Polyporus varius</i>
<i>Cerrena unicolor</i>	<i>Pycnoporellus cinnabarinus</i>
<i>Corticium roseum</i>	<i>Scopuloides rimosa</i>
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	<i>Sistotrema brinkmannii</i>
<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Steccherinum ochraceum</i>
<i>Fomitopsis pinicola</i>	<i>Stereum hirsutum</i>
<i>Ganoderma applanatum</i>	<i>Stereum rugosum</i>
<i>Hyphoderma praetermissum</i>	<i>Stereum subtomentosum</i>
<i>Hyphodontia arguta</i>	<i>Trametes versicolor</i>
<i>Lenzites betulina</i>	<i>Trametes hirsuta</i>
<i>Peniophora incarnata</i>	<i>Trametes pubescens</i>
<i>Phellinus igniarius</i>	

Als Besonderheiten unter den sonst eher häufigen Arten sind hier der Rosafarbene Prachtrindenpilz (*Corticium roseum*), ein typischer „Winterpilz“ sowie die seltene Apfelbaum-Braunfäuletramete (*Antrodia malicola*) zu erwähnen.



Abb. 27: Die auffälligen Fruchtkörper des Rosafarbenen Prachtrindenpilzes (*Corticium roseum*) erscheinen gerne im Winterhalbjahr

Biotop 2 Goferswald

Beschreibung der Vegetation

Der größte Teil der Untersuchungsfläche wird von einem Rotbuchen-Mischwald mit Tanne (*Abies alba*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) eingenommen, welcher durch Einbringen der Fichte teilweise forstlich stark überprägt ist. Der Unterwuchs weist aber auf die ursprüngliche zonale Vegetation eines mesophilen Rotbuchenwaldes im Übergang zu den Fichten-Tannen-Buchenwäldern hin.

Zum Ufer hin fällt das Gelände steil ab. Ein eigentlicher Auwald ist hier nicht ausgebildet. Nur in unmittelbarer Ufernähe findet man einzelne zum Teil sehr alte Exemplare von Bergulme (*Ulmus glabra*) und Esche (*Fraxinus excelsior*), also von Elementen der Harten Au.



Abb. 28: Forstlich überprägter Rotbuchenwald bei Gofers (Biotop 2)

Die Arten

<i>Amphinema byssoides</i>	<i>Resinicium bicolor</i>
<i>Botryobasidium conspersum</i>	<i>Scopuloides rimosa</i>
<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Skeletocutis carneo-grisea</i>
<i>Fomitopsis pinicola</i>	<i>Steccherinum fimbriatum</i>
<i>Gloeophyllum odoratum</i>	<i>Steccherinum aff. litschaueri</i>
<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	<i>Stromatoscypha fimbriata</i>
<i>Heterobasidium annosum</i>	<i>Tomentellopsis echinospora</i>
<i>Hyphodontia alutaria</i>	<i>Trametes gibbosa</i>
<i>Hyphodontia arguta</i>	<i>Trametes hirsuta</i>
<i>Hypochnicium analogum</i>	<i>Trichaptum abietinum</i>
<i>Inonotus nodulosus</i>	<i>Trichaptum fusco-violaceum</i>

<i>Peniophora limitata</i> <i>Phellinus punctatus</i> <i>Phellinus ferruginosus</i> <i>Postia stiptica</i> <i>Radulomyces confluens</i>	<i>Tyromyces fragilis</i>
---	---------------------------

Zwei besondere Funde liegen hier mit *Steccherinum litschaueri* und *Hypochnicium analogum* vor (s. Kap. 3.2.4.). Letzterer gilt nach BLASCHKE et al. als „Naturnähezeiger“ (BLASCHKE et al 2009). Hier wurde diese seltene Art allerdings in einem nur bedingt als naturnah zu bezeichnenden Wald gefunden. Eine weitere bisher in der Steiermark selten nachgewiesene Art ist *Stromatoscypha fimbriata* (Siehe Kap. 3.1.2.).

Biotop 3: Lettmaier Au

Beschreibung der Vegetation

In diesem Bereich ist an einem Ennsaltarm noch eine relativ ursprüngliche Silberweidenau erhalten geblieben, wiewohl ca 2/3 der Fläche, die früher auch landwirtschaftlich (Weide) genutzt wurde (KAMMERER 2007), mit Fichten aufgeforstet worden ist. Untersucht wurde nur der naturnahe westliche Teil der Au.

Neben der Silberweide (*Salix alba*) und anderen Weidenarten (*Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Salix fragilis* u.a.) setzt sich die Baumschicht zusammen aus weiteren Auegehölzen wie *Alnus incana*, *Prunus padus* und *Fraxinus excelsior*. Die artenreiche und dichte Strauchschicht wird gebildet von *Salix*-Arten, *Euonymus europaea*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra* und an höher gelegenen, trockeneren Bereichen auch von *Corylus avellana*.

Die Krautschicht dominieren im Sommeraspekt nitrophile Stauden und Kräuter.



Abb. 29: Blick in die Lettmaier Au (Biotop 3)

Die Arten

<i>Antrrodia serialis</i> <i>Bjerkandera adusta</i> <i>Bjerkandera fumosa</i> <i>Byssomerulius corium</i> <i>Corticium roseum</i> <i>Daedaleopsis confragosa</i> <i>Fomitopsis pinicola</i> <i>Ganoderma applanatum</i> <i>Hyphoderma praetermissum</i> <i>Hyphodontia arguta</i> <i>Hyphodontia aspera</i> <i>Junghubnia nitida</i> <i>Lenzites betulina</i> <i>Multiclavula mucida</i> <i>Mycocacia aurea</i> <i>Phellinus conchatus</i> <i>Phellinus igniarius</i>	<i>Phellinus punctatus</i> <i>Phlebia livida</i> <i>Phlebiella ardosiacae</i> <i>Physisporinus vitreus</i> <i>Polyporus brumalis</i> <i>Polyporus varius</i> <i>Pycnoporellus fulgens</i> <i>Schizophyllum commune</i> <i>Schizophora paradoxa</i> <i>Scopuloides rimosa</i> <i>Sistotrema brinkmannii</i> <i>Steccherinum fimbriatum</i> <i>Stereum rugosum</i> <i>Stereum sanguinolentum</i> <i>Trametes hirsuta</i> <i>Trametes multicolor</i> <i>Trametes suaveolens</i> <i>Trichaptum abietinum</i>
---	---

Eine seltene Art aus einer anderen Gruppe der Holz bewohnenden Aphylophorales mit unsicherer systematischer Stellung ist das Schleimige Holzkeulchen (*Multiclavula mucida*). Diese Art wurde als einziger bisheriger Fund aus der Steiermark im Hartelsgraben nachgewiesen (HAMMER & SCHEUER 2007). Außer der Lettmaier Au wurde die Art noch in zwei anderen Biotopen (Biotop 8 und Biotop 9) gefunden. Als weitere Rarität konnte der Leuchtende Orangeporling (*Pycnoporellus fulgens*) hier an einem umgestürzten Fichtenstamm gefunden werden.

Biotop 4: Grauerlenau (*Alnetum incanae*) am Johnsbach

Am Johnsbach ist im Bereich zwischen Langgriesgraben und Mitterriegelgraben linksufrig eine relativ großflächige Grauerlenau oder Grauerlen-Galeriewald (*Alnetum incanae*) in natürlicher Ausprägung entwickelt. Nach Westen - zur Straße hin - geht diese in eine Fichtenmonokultur über. Die Grauerle (*Alnus incana*) bildet fast allein die Baumschicht, eine Strauchschicht ist nur sehr spärlich entwickelt. Unter den Grauerlen, welche befähigt sind, den Luftstickstoff zu binden, dominieren stickstoffliebende Stauden und Kräuter sowie Farne.

Die Arten

<i>Botryobasidium conspersum</i> <i>Corticium roseum</i>	<i>Polyporus varius</i> <i>Pycnoporus cinnabarinus</i>
---	---

<i>Daedaleopsis confragosa</i> <i>Fomitopsis pinicola</i> <i>Ganoderma applanatum</i> <i>Hyphoderma mutatum</i> <i>Hyphodontia aspera</i> <i>Leptosporomyces mutabilis</i> <i>Lopharia spadicea</i> <i>Merismodes anomalus</i> <i>Mucronella calva</i> <i>Mycoacia aurea</i> <i>Mycoacia uda</i> <i>Phellinus ferruginosus</i> <i>Phellinus igniarius</i> <i>Phlebiella ardosiacae</i>	<i>Resinicium bicolor</i> <i>Scopuloides rimosa</i> <i>Sebacina epigaea</i> <i>Sistotrema brinkmannii</i> <i>Sistotremastrum aff. niveocreameum</i> <i>Skeletocutis carneogrisea</i> <i>Skeletocutis nivea</i> <i>Steccherinum fimbriatum</i> <i>Stereum rugosum</i> <i>Trametes hirsuta</i> <i>Trametes pubescens</i> <i>Tyromyces caesius</i> <i>Vuilleminia comedens</i>
---	---



Abb. 30: Grauerlenau (*Alnetum incanae*) am Johnsbach (Biotop 4)

Trotz der Armut an Gehölzgattungen ist Zahl der gefundenen Pilzarten hier auch nicht geringer als in anderen gehölzartenreicheren Biotopen.

Als seltene Arten sind *Mucronella calva*, *Sebacina epigaea* und *Sistotremastrum niveocreameum* zu erwähnen.

Biotop 5: Schluchtwald nahe Kraftwerk Johnsbach

Knapp südöstlich des Kleinkraftwerkes am Johnsbach, unmittelbar nach der Biegung des Baches nach Südosten, ist linksuferig an einem steilen Hang eine naturnahe Mischgesellschaft aus einem Ahorn-Eschen-Schluchtwald (*Aceri-Fraxinetum*) und einem Grauerlen-Hangwald ausgebildet, der nach oben in ein Haselgebüsch übergeht. Dieser Biotoptyp befindet sich zwar knapp außerhalb der erfolgten Biotopkartierung, wurde aber dennoch wegen seiner Ursprünglichkeit, seinem Reichtum an geeignetem Totholz und seiner (relativ) guten Erreichbarkeit für die vorliegende Untersuchung ausgewählt. Auffallend war die große Zahl an liegenden Ästen der Esche (*Fraxinus excelsior*) in verschiedenen Stadien der Verrottung, welche ein sehr gutes Substrat für verschiedene Holz bewohnende Pilzgruppen darstellen.



Abb. 31: Eschen-Erlen-Hangwald am Johnsbach (Biotop 5)

Die Arten

<i>Athelia epiphylla</i> s.l.	<i>Sebacina epigaea</i>
<i>Bjerkandera adusta</i>	<i>Sistotrema brinkmannii</i>
<i>Botryobasidium conspersum</i>	<i>Skeletocutis nivea</i>
<i>Ceriporia purpurea</i>	<i>Steccherinum fimbriatum</i>
<i>Ceriporia viridans</i>	<i>Stereum rugosum</i>
<i>Hyphodontia arguta</i>	<i>Tomentella bryophila</i>
<i>Dacryobolus sudans</i>	<i>Tomentella punicea</i>
<i>Datronia mllis</i>	<i>Trametes hirsuta</i>
<i>Exidiopsis effusa</i>	<i>Trametes versicolor</i>
<i>Mycoacia uda</i>	<i>Xenasma pruinosum</i>
<i>Peniophora limitata</i>	

Biotop 6: Rotbuchenwald auf Haindlkar-Schuttkegel

Auf dem alten Schwemmkegel aus dem Haindlkar ist ein zonal getönter Buchen-Mischwald entwickelt, der zwar in weiten Bereichen durch Einbringen der Fichte forstlich überprägt erscheint, aber dennoch noch in Teilbereichen sehr naturnahe Verhältnisse aufweist. Diese Waldgesellschaft reicht hier bis an die Uferlinie.

Der Unterwuchs wird von Arten der Weißseggen Buchenwälder (*Carici-albae-Fagetum*) sowie der Fichten-Tannen-Buchenwälder eingenommen. Direkt an der Uferlinie vermengen sich diese Waldgesellschaften mit Elementen der Hang- und Schluchtwälder mit Bergahorn, Esche und Bergulme.



Abb. 32: Buchenwald bei Einmündung des Haindlkargrabens (Biotop 6)

Die Arten

<i>Amphinema byssoides</i>	<i>Peniophora incarnata</i>
<i>Amylostereum areolatum</i>	<i>Phellinus ferruginosus</i>
<i>Antrodiella hoehnelii</i>	<i>Phlebia livida</i>
<i>Athelia epiphylla</i>	<i>Phlebia rufa</i>
<i>Bjerkandera adusta</i>	<i>Phlebia subcretacea</i>
<i>Columnocystis abietina</i>	<i>Piloderma lanatum</i>
<i>Cylindrobasidium evolvens</i>	<i>Plicaturiopsis crispa</i>
<i>Dacryobolus sudans</i>	<i>Postia subcaesia</i>
<i>Fomes fomentarius</i>	<i>Resinicium bicolor</i>
<i>Fomitopsis pinicola</i>	<i>Sebacina epigaea</i>
<i>Gloeocystidiellum porosum</i>	<i>Skeletocutis nivea</i>

<i>Gloeocystidiellum clavigerum</i> <i>Gloeophyllum odoratum</i> <i>Heterobasidium annosum</i> <i>Hyphodermella corrugata</i> <i>Hyphodontia aspera</i> <i>Hypochnicium sp.</i> <i>Leucogyrophana mollusca</i> <i>Oxyporus corticola</i>	<i>Stromatoscypha fimbriata</i> <i>Tomentellopsis echinospora</i> <i>Trametes versicolor</i> <i>Trichaptum abietinum</i> <i>Tyromyces caesius</i> <i>Tyromyces stipticus</i>
---	---

Biotop 7: Fichten-Blockwald beim Gesäuseeingang

Am Fuße des Himbeersteines hat sich im schmalen Einschnitt des Gesäuseeinganges auf grobem Felsschutt ein Fichten-Blockwald mit einzelnen Rotbuchen und Bergahornbäumen entwickelt. Im Unterwuchs auffallend sind zahlreiche alte Exemplare der Haselnuss (*Corylus avellana*). Diese Fläche bietet viel altes, stark vermorschtes Totholz.



Abb. 33: Fichten-Blockwald am Fuße des Himbeersteines (Biotop 7)

Die Arten

<i>Amphinema byssoides</i> <i>Antrodia albida</i> <i>Athelia epiphylla</i> <i>Botryobasidium candicans</i> <i>Botryobasidium (Haplotrichum) conspersum</i>	<i>Multiclavula mucida</i> <i>Piloderma byssinum</i> <i>Porpomyces mucidus</i> <i>Radulomyces confluens</i> <i>Scopuloides rimosa</i>
--	---

<i>Daedaleopsis confragosa</i>	<i>Sebacina dimitica</i>
<i>Hyphoderma mutatum</i>	<i>Skeletocutis nivea</i>
<i>Hyphoderma praetermissum</i>	<i>Subulicystidium longisporum</i>
<i>Hyphoderma puberum</i>	<i>Telephora terrestris f. resupinata</i>
<i>Hyphodontia aspera</i>	<i>Trametes hirsute</i>
<i>Hyphodontia nespori</i>	<i>Vesiculomyces citrinus</i>
<i>Lopharia spadicea</i>	

Ein bisher in der Steiermark selten gefundener Pilz ist der Langsporige Pfriemzystidenrindenpilz (*Subulicystidium longisporum*). Er wurde auf einem am Boden liegenden Eschenstamm (*Fraxinus excelsior*) gefunden, ein Substrat das für diese Art typisch zu sein scheint (ÖMG 2010). Als bemerkenswerte Porlingsart ist der Weiche Schnallenporling (*Porpomyces mucidus*) zu nennen, eine Art, die gewöhnlich die Unterseite von umgestürzten Fichtenstämmen (*Picea abies*) besiedelt und eher in den östlichen Bundesländern verbreitet zu sein scheint (ÖMG 2010).

Biotop 8: Weiden-Erlenau an der Enns bei „Räuerlboden“

Östlich des Bahnhofes Johnsbach hat sich am linken Ufer der Enns auf einer alluvialen Verebnung eine Weidenau in enger Verzahnung mit einer Grauerlenau etabliert. In der Baumschicht dominieren Weidenarten (*Salix alba*, *Salix fragilis*) und Grauerlen (*Alnus incana*). Dazwischen sind aber auch einzelne Eschen (*Fraxinus excelsior*), die Bergulme (*Ulmus glabra*) sowie Bergahornbäume (*Acer pseudoplatanus*) und ganz vereinzelt Fichten (*Picea abies*) eingestreut. In der Strauchschicht finden sich Hasel (*Corylus avellana*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*). Der krautige Unterwuchs wird von typischen Auwaldarten wie *Petasites hybridus*, *Aegopodium podagraria*, *Urtica dioica*, *Chaerophyllum hirsutum* u.a. gebildet.

Die Arten

<i>Botryobasidium candicans</i>	<i>Phlebia lilascens</i>
<i>Botryobasidium conspersum</i>	<i>Phlebia livida</i>
<i>Ceriporia purpurea</i>	<i>Phlebia rufa</i>
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	<i>Phlebiella ardosiacae</i>
<i>Gloeophyllum trabaenum</i>	<i>Physisporinus sanguinolentus</i>
<i>Heterobasidium annosum</i>	<i>Scopuloides rimosa</i>
<i>Hyphodontia arguta</i>	<i>Sebacina epigaea</i>
<i>Steccherinum aff. litschaueri</i>	<i>Steccherinum fimbriatum</i>
<i>Junghubnia nitida</i>	<i>Trametes hirsuta</i>
<i>Lopharia spadicea</i>	<i>Trametes pubescens</i>
<i>Mycoacia uda</i>	

Als herausragender Fund kann *Steccherinum litschaueri* bezeichnet werden, eine Art die in Österreich erst zweimal gefunden wurde. Bemerkenswert ist auch das Vorkommen des seltenen Lila Kammpilzes (*Phlebia lilascens*).



Abb. 34: Naturnahe Weidenau an der Enns bei Räuherlboden (Biotop 8)

Biotop 9: Fichtenforst bei Einmündung Bruckgraben

Schräg gegenüber der Lettmaier Au befindet sich ein ca. 60 Jahre alter Fichtenforst. Der gleichaltrige Bestand lässt kaum Licht ins Innere, sodass sich kaum ein krautiger und strauchiger Unterwuchs bilden konnte. Lediglich lichtgenügsame Moose bedecken den Boden. Das Totholzangebot ist relativ gering. Vor allem fehlt es an alten, dicken Stämmen. Am Rand befinden sich ein paar Grauerlen (*Alnus incana*) und Haselnusssträucher (*Corylus avellana*).

Die Arten

<i>Amphinema byssoides</i>	<i>Postia stiptica</i>
<i>Amylostereum areolatum</i>	<i>Postia subcaesia</i>
<i>Athelia epiphylla</i>	<i>Resinicium bicolor</i>
<i>Hyphoderma praetermissum</i>	<i>Sebacina epigaea</i>
<i>Hyphoderma puberum</i>	<i>Sistotrema octosporum</i>
<i>Hyphoderma setigerum</i>	<i>Fomitopsis pinicola</i>
<i>Hyphodontia arguta</i>	<i>Trichaptum fusco-violaceum</i>
<i>Ischnoderma resinatum</i>	
<i>Leucogyrophana mollusca</i>	
<i>Multiclavula mucida</i>	



Abb. 35: Ungefähr 60 Jahre alte Fichtenmonokultur an der Enns gegenüber der Lettmaier Au (Biotop 9)

Von den Arten, die auf Totholz der Fichte wachsen, ist wohl der Achtsporige Schütterzahn (*Sistotrema octosporum*) der interessanteste Fund. Diese in der Steiermark gefährdete Art tritt gewöhnlich in montanen und subalpinen Nadelwäldern auf (DÄMON 2001). Ebenso bemerkenswert ist der Fund des gefährdeten Laubholz-Harzporlings (*Ischnoderma resinosum*) auf einer am Nordrand der Fläche wachsenden Hasel (*Corylus avellana*). Diese seltene Art wurde vom Autor schon in der Arbeit über die Porlinge des Nationalparks mehrfach nachgewiesen, aber stets auf Rotbuche (*Fagus sylvatica*). Die Haselnuss als Substrat stellt wohl eine Ausnahme dar.

4. Zusammenfassung

Während zweier Vegetationsperioden (2009-2010) wurden im Nationalpark Gesäuse Holz bewohnende Pilze aus den Gruppen der Porlinge und der corticioiden Pilze in neun Untersuchungsflächen an Enns und Johnsbach kartiert. Die Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgte mit dem Ziel, einen möglichst repräsentativen Querschnitt über die an den beiden Fließgewässern vorkommenden Lebensraumtypen zu erhalten.

Die einzelnen Untersuchungsgebiete werden kurz beschrieben und die in ihnen vorkommenden Pilzarten aufgelistet.

In den neun Untersuchungsflächen konnten **insgesamt 123 Pilzarten** aus den oben genannten Gruppen nachgewiesen werden.

Davon sind **fünf Arten**, nämlich *Sebacina epigaea*, *Gloeocystidiellum clavuligerum*, *Hypochnicium analogum* und *Piloderma lanatum* var. *bisporum* sowie *Telephora terrestris* f. *resupinata* **neu für die Steiermark**.

Weitere **15 Arten** gelten nach ARON et al. (2005) in der Steiermark als **gefährdet**.

Mit *Pycnoporellus fulgens*, *Antrodia malicola*, *Stromatoscypha fimbriata*, *Oxyporus corticola*, *Athelia arachnoidea*, *Hyphodermella corrugata*, *Phlebia lilascens*, *Trechispora confinis*, *Sistotrema muscicola*, *Multiclavula mucida*, *Tomentellopsis echinospora*, *Tomentella atramentaria* und *Sebacina dimitica* konnten weitere in Österreich seltene und bemerkenswerte Arten im Gebiet des Nationalparks nachgewiesen werden.

Auf die Ökologie und Lebensweise der corticioiden Pilze wird in einem Kapitel näher eingegangen.

Damit wurde versucht, einen Beitrag zur Erforschung der Pilzflora des Nationalparks Gesäuse und des Bundeslandes Steiermark sowie zur Erfassung der Biodiversität des Nationalparks zu leisten.

5. Literatur

- ARON A., KAHR H., MICHELITSCH S., PIDLICH-AIGNER H., PRELICZ D. 2005: Vorläufige Rote Liste gefährdeter Großpilze der Steiermark. – *Joannea-Botanik* 4: 45-80.
- BERNICCHIA A. 1990: Polyporaceae s. l. in Italia. - Istituto di Patologia Vegetale. Università degli Studi di Bologna.
- BREITENBACH J., KRÄNZLIN F. 1986: Pilze der Schweiz. - Band 2 Nichtblätterpilze. Luzern.
- DÄMON W., 2001: Die corticoiden Basidienpilze des Bundeslandes Salzburg (Österreich). – Cramer-Verl., Berlin, Stuttgart - *Biblioth. Mycol.* 189: 1-413.
- DÄMON W., 1996: Die Rindenpilze des Moorwäldchens in Sam (Stadt Salzburg). *Naturschutzbeiträge* 19/96
- ERIKSSON J., HJORTSTAM, K. LARSSON K.-H., RYVARDEN, L. 1973-1988: The Corticiaceae of North Europe 1-8. *Fungiflora*, Oslo.
- JÜLICH W. 1984: Kleine Kryptogamenflora. Band IIb/1. Basidiomyceten, 1. Teil. Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze. – Fischer-Verl.; Stuttgart, New York.
- GEITLER L. : *Clavaria mucida*, eine extratropische Basidiolichene. *Biol. Zbl.* 74, 145--159 (1955).
- HALLENBERG N., MICHELITSCH S., 1983: Wood-Fungi from Styria, Austria. - *Windahlia* 1982-83: 39-56
- HAMMER C. & SCHEUER C. 2008: Holzbewohnende Pilze aus dem Hartelsgraben (Nationalpark Gesäuse, Steiermark, Österreich). - *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark* 137: 99-122.
- KAMMERER, H. (2007): Biotopkartierung Gesäuse, Teilbericht Kartierungsbereich Enns 2007. Unveröff. Bericht i. A. d. Nationalpark Gesäuse GmbH, Graz, 32 pp.
- KRIEGLSTEINER G. J., 2000: Die Großpilze Baden-Württembergs. Bd. 1. Allgemeiner Teil: Ständerpilze: Gallert-, Rinden-, Stachel- und Porenpilze. – Stuttgart, Fischer Verl.
- KRISAI-GREILHUBER I. 1999: Rote Liste gefährdeter Großpilze Österreichs. 2. Fassung. In: Niklfeld H.: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Auflage. Grüne Reihe BMUJF 10: 229-266.
- ÖMG (Österreichische Mykologische Gesellschaft), 2009: Datenbank der Pilze Österreichs. Bearbeitet von Dämon, W., Hausknecht, A., Krisai-Greilhuber, I. [<http://www.austria.mykodata.net>] [Datenbankabfrage am 1.12.2010]

PLANK ST., RIEDL J., KRENN J., PICHLER H., WOLKINGER F. 1980: Die Inonotus- und Phellinus-Arten (Poriales, Hymenochaetaceae) der Steiermark. Vorarbeiten. – Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 7: 47-68.

POCK B. & KOLLER G. (2008): Ökologie und Verbreitung zweier in Österreich seltener Porlinge: *Trametes cervina* und *Pycnoporellus fulgens*. – Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde, 17: 195-203, Wien.

POCK B. 2007: Holz bewohnende Pilze. – In Krainer D. (Red.): Artenreich Gesäuse. Schriften des NATIONALPARKS GESÄUSE 2: 34–37. – NATIONALPARK GESÄUSE GMBH, WENG.

RYMAN S., HOLMASEN I. 1992: Pilze. Über 1500 Pilzarten ausführlich beschrieben und in natürlicher Umgebung fotografiert. – Thalacker Verlag, Braunschweig.

RYVARDEN L., GILBERTSON R. L. 1993: European Polypores. Part 1. Syn. Fungorum 6: 1-387

RYVARDEN L., GILBERTSON R. L. 1994: European Polypores. Part 2. Syn. Fungorum 7: 388-743

SENN-IRLET 2005. Der Leuchtende Weichporling – eine Pilzart auf dem Vormarsch? Wald und Holz 11, 34-36.