

Ergebnisse der Kartierung ausgewählter Pilzarten in der Steiermark

Alfred ARON, Helmut PIDLICH-AIGNER und Christian SCHEUER

Zusammenfassung: Als vorläufiges Ergebnis der Kartierung ausgewählter Pilzarten (ARON & al. 2000) werden Verbreitung und Ökologie von 100 Großpilzarten der Steiermark kurz charakterisiert und mit Raster-Verbreitungskarten illustriert.

Summary: Preliminary results of a mapping project for 100 selected macrofungi in Styria (ARON & al. 2000) are presented. Distribution and ecology of the species are briefly annotated and illustrated by grid maps.

Key Words: Mycoflora of Styria (Austria).

1. Einleitung

Im Jahr 1988 wurde im Rahmen eines neu gegründeten Arbeitskreises „Heimische Pilze“ in der Abteilung Botanik am Landesmuseum Joanneum in Graz eine Raster-Kartierung der Großpilzflora der Steiermark in Angriff genommen (ARON & KAHR 1992). Dabei wurden alle Arten erfasst, die den damals noch wenigen Mitgliedern des Arbeitskreises bekannt waren bzw. von diesen bestimmt werden konnten. Angeregt durch einige Vorschläge zur Intensivierung der Publikationstätigkeit des Arbeitskreises (z. B. SCHEUER & PRÜGGER 2000) wurde parallel dazu im Jahr 2000 mit dem Projekt „Kartierung ausgewählter Pilzarten in der Steiermark“ begonnen (ARON & al. 2000). Die bisherigen Ergebnisse dieses 100 Arten umfassenden Vorhabens werden hier vorgestellt.

Die ersten Überlegungen zur Auswahl der 100 Pilzarten basierten auf pflanzengeographischen Gegebenheiten. In der Steiermark dominieren naturgemäß Pflanzenarten, die dem mitteleuropäischen bzw. dem mitteleuropäisch-sarmatischen Florenggebiet zuzurechnen sind, daneben aber finden sich Arten („Einstrahlungen“) aus dem arktischen, borealen, submediterranen und vereinzelt auch dem pontisch-südsibirischen Florenggebiet. Die Zuordnung der Pilzareale zu solchen Florenggebieten ist beim derzeitigen Kenntnisstand zwar schwierig und teils wohl auch spekulativ, es lag aber dennoch

nahe, bei unserer Auswahl auf mögliche pilz- und pflanzengeografische Zusammenhänge zu achten.

Immerhin bedingt der durch die Steiermark verlaufende Teil des Alpenostrandes eine vielversprechende klimatische Grenze zwischen dem „thermophilen“, südmittel-europäisch-submediterranen Vorland und der „borealen“ Obersteiermark (vgl. z. B. die Rasterkarten in MAURER 1996, 1998, 2006). Außerdem sind gerade verschiedene Großpilze ± eng an bestimmte Pflanzenarten (meist Bäume) gebunden, sei es als Partner für die Wurzelsymbiose (Mykorrhiza) oder als Parasiten. Daher wurden einerseits zahlreiche Mykorrhizapilze in die Liste aufgenommen, z. B. Röhrlinge (Gattungen *Boletus*, *Gyrodon*, *Gyroporus*, *Phylloporus*, *Pseudoboletus*, *Strobilomyces*, *Suillus* und *Tylopilus*), Wulstlinge (*Amanita*), Milchlinge (*Lactarius*) und Schnecklinge (*Hygrophorus*), andererseits auch parasitische und saprophytische Arten, denen diese Pflanzen als Wirt bzw. Substrat dienen, z. B. der Pappel-Schüppling (*Pholiota populnea*).

Aus naturschutzfachlichem Interesse wurden Magerkeitszeiger wie z. B. Saftlinge (*Hygrocybe*) und einige Seltenheiten wie der Silber-Röhrling (*Boletus fechtneri*) und der Bergporling (*Bondarzewia mesenterica*) aufgenommen, um mehr über ihre Verbreitung und ihre ökologischen Ansprüche im Gebiet zu erfahren. Wichtige Kriterien für die Auswahl der 100 Arten waren aber auch die leichte Kenntlichkeit und die Unverwechselbarkeit mit anderen Großpilzen, damit für dieses Projekt auch Fundmeldungen von interessierten Laien herangezogen werden konnten. Die ursprünglich geplanten Rasterkarten auf Grundfeldbasis wurden zugunsten der präziseren Karten auf Quadrantenbasis aufgegeben.

Im Allgemeinen ist der Kartierungsstand in der Steiermark als befriedigend anzusehen. Die Gattung *Sarcoscypha* und die Art *Antrodiella fragrans* wurden bereits für das ganze Bundesland flächendeckend bearbeitet (PIDLICH-AIGNER 1999, PIDLICH-AIGNER & HÖLLRIEGL 2006). Schlecht kartiert sind die alpinen Bereiche (großer Zeitaufwand, kurze Vegetationszeit, wenig Fruchtkörper).

Erläuterung der Abkürzungen und Gefährdungskategorien

RLÖ = Rote Liste gefährdeter Großpilze Österreichs (KRISAI-GREILHUBER 1999)

RLSt = Vorläufige Rote Liste gefährdeter Großpilze der Steiermark (ARON & al. 2005)

RLD = Rote Liste der Großpilze Deutschlands (BENKERT & al. 1996)

RLB = Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns (SCHMID 1990)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

4 = potentiell gefährdet

Die Nomenklatur folgt dem „Index Fungorum“ (2007).

Angaben zum **Ausgangsgestein** der Böden sind hier im Sinne einer möglichst knappen Darstellung etwas vereinfacht: „Karbonat“ bezeichnet alle Karbonatgesteine (Kalk, Marmor, Dolomit usw.); die Böden an solchen Standorten sind meist neutral bis basisch. „Silikat“ bezeichnet hier alle silikatischen Gesteine, auf denen \pm saure Böden gebildet werden (Gneis, Granit usw.). Nur neutral bis basisch verwitternde Silikate wie basaltische Gesteine (Eruptivgesteine), Amphibolit, Schiefer usw. werden bei Bedarf genauer benannt.

Um unnötig komplizierte Formulierungen zu vermeiden, werden hier auch die in der collinen, submontanen und montanen Stufe großflächig betriebenen **Nadelholzforste** (hauptsächlich *Picea*) als „Wälder“ bezeichnet.

2. Ergebnisse

Für die vorliegenden Karten und sonstigen Angaben wurden auch die Herbarien des Institutes für Pflanzenwissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz (GZU) und der Abteilung Botanik am Landesmuseum Joanneum (GJO), die „Virtual Herbaria Austria“ (2006) sowie das Privatherbarium Pidlich-Aigner ausgewertet.

2.1. Schlauchpilze (Ascomyceten)

***Choiromyces meandriformis* VITTAD.**, Syn.: *Ch. venosus* (FR.) TH. FR.,
Stachelsporige Mäandertrüffel

Ch. meandriformis, ein Symbiont von *Fagus* und Koniferen, konnte 14-mal kartiert werden. Die überwiegend hypogäisch wachsende Art findet sich – wie erwartet – vor allem in der collinen Höhenstufe. Das Vorkommen dieser kalkhaltige Böden bevorzugenden Trüffel ist rückläufig (vgl. auch RYMAN & HOLMASEN 1992). Auffallend ist ein Fund aus dem Grazer Bergland im Juli 2005. Hier wurde eine große Anzahl (mehr als 1 kg!) in 1100 m Höhe im Bereich einer Liftrasse gefunden (Beleg GJO). RLSt 3.

***Disciotis venosa* (PERS.) ARNOULD**, Syn.: *D. reticulata* (GRÈV.) BOUD.,
Gemeiner Morchelbecherling, Aderbecherling

D. venosa bildet eine Standortgemeinschaft mit Morcheln und Verpeln und wurde vor allem im Einzugsgebiet des Murtales zwischen Gratkorn und Leibnitz gefunden, außerdem im südöstlichen Vorland sowie einmal im oberen Murtal im Knittelfelder Becken.

Die Art wächst in Auwäldern und an ähnlichen Standorten entlang von Fließgewässern. In den letzten Jahren gelangen fast nur noch Funde im Bereich der Muraue südlich von Graz; sie sollte daher in die Rote Liste der Großpilze der Steiermark aufgenommen werden.

Gyromitra esculenta (PERS.) FR., Syn.: *Helvella esculenta* (PERS.) FR.,
Frühjahrs-Lorchel

G. esculenta wächst in Laub- und Nadelwäldern, gerne unter *Pinus sylvestris*. Die Art wurde fast ausschließlich südlich der Mur-Mürz-Furche im collinen und montanen Bereich gefunden. Die höchstgelegenen Funde in diesem Gebiet stammen aus den Fischbacher Alpen (1120 m, Teschenbachgraben SSE Jh. Schwaighof, Dietmar Jakely & Hilde Könighofer, 2006, Foto) sowie dem Hochwechselgebiet (>1000 m, Hochwechsel, Alte Glashütte, Hannelore Kahr, 1993) und dem Korallengebiet (ca. 960 m, Herzogberg E Packer Stausee, H. Pidlich-Aigner, 1999; Belege GJO).

Mitrophora semilibera (DC.) Lév., Syn.: *Morchella semilibera* DC,
Morchella rimosipes DC, Käppchen-Morchel, Glocken-Morchel

Die Verbreitung von *M. semilibera* ist ähnlich wie die von *Morchella esculenta*; die zierliche Art ist aber seltener und wird vielleicht häufig übersehen. In der Oststeiermark wurde sie einmal auch entlang der Feistritz gefunden. *M. semilibera* scheint auf die Flussläufe des Grazer Berglandes und des Vorlandes beschränkt zu sein.

Morchella elata FR., Syn.: *M. conica* PERS., *M. costata* (VENT.) PERS., *M. deliciosa* FR.,
Spitz-Morchel

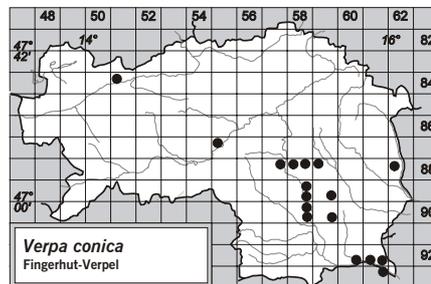
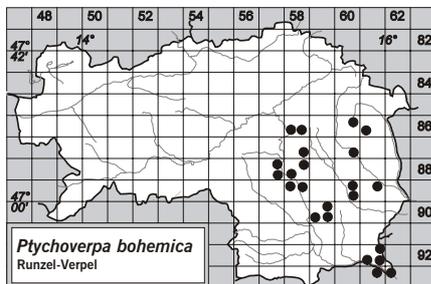
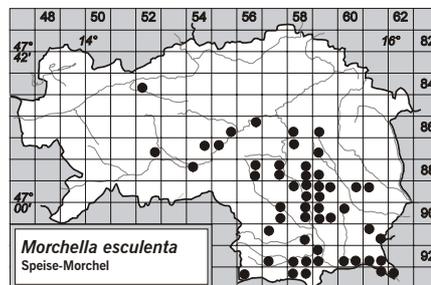
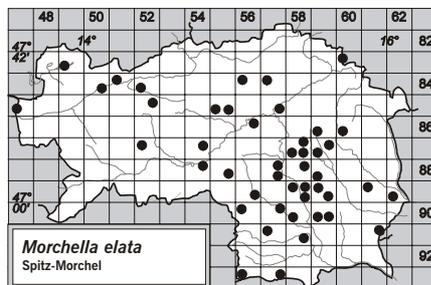
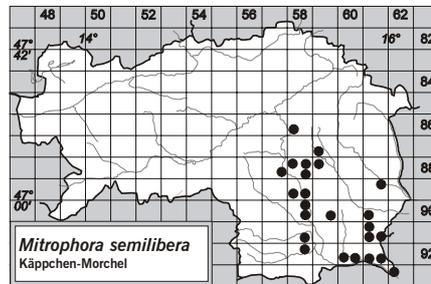
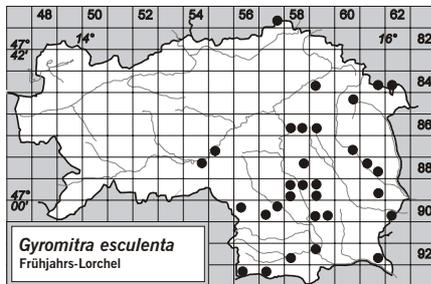
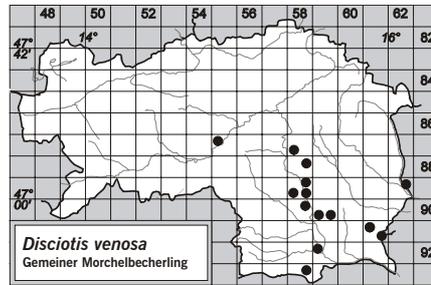
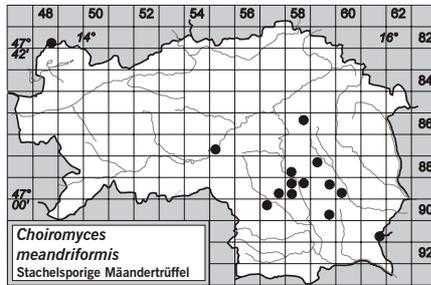
M. elata zeigt hinsichtlich der Standorte eine erstaunliche ökologische Amplitude. Neben Nadelwäldern und Auwäldern besiedelt sie auch eine Reihe von Pionierstandorten, z. B. sandig-schotterigen Boden (oft in Verbindung mit *Picea* und *Petasites*; WOLFGANG KLOFAC und H. PIDLICH-AIGNER, persönliche Mitteilung), Schneetälchen der alpinen Stufe (Eisenerzer Alpen, Wildfeld, ca. 2000 m, Ditmar Baloch, 25. Juni 2001, Beleg GJO) sowie die unten auch im Zusammenhang mit *M. esculenta* erwähnten anthropogenen Standorte mit Rindenschnitzeln.

Morchella esculenta (L.) PERS., Syn.: *M. rigida* KRBH., *M. rotunda* PERS.,
M. umbrina BOUD., *M. vulgaris* PERS., Speise-Morchel

Die Funde von *M. esculenta* entsprechen der erwarteten Verbreitung entlang größerer Flussläufe, vor allem in Auwäldern. In der Oststeiermark wäre die Art vor allem im Bereich von Lafnitz und Safen zu erwarten, in der Obersteiermark entlang der Enns und Salza. Zahlreiche Fundmeldungen gehen auf anthropogene Standorte zurück, wo die Art als Pionier auf Rindenmulch aufgetreten ist.

Ptychoverpa bohemica (KRBH.) BOUD., Syn.: *Verpa bohemica* (KRBH.) SCHROET.,
Runzel-Verpel, Böhmisches Verpel

P. bohemica findet sich in der Steiermark nicht häufig in den Auwäldern der Mur und im Oststeirischen Hügelland. Von der jahreszeitlich am frühesten erscheinenden Morchel- und Verpelart gibt es derzeit keine Meldungen aus dem Vorland westlich der Mur und aus der Obersteiermark.



***Verpa conica* (TIMM.:FR.) SWARTZ, inkl. *V. digitaliformis* PERS.:FR.**, Fingerhut-Verpel
 Noch seltener als *Ptychoverpa bohemica* ist *V. conica* anzutreffen. Für eine Verbesserung der vorliegenden Verbreitungskarte wäre eine gezielte Nachsuche auch in kleineren Auwaldresten notwendig. RLÖ 3, RLSt 4.

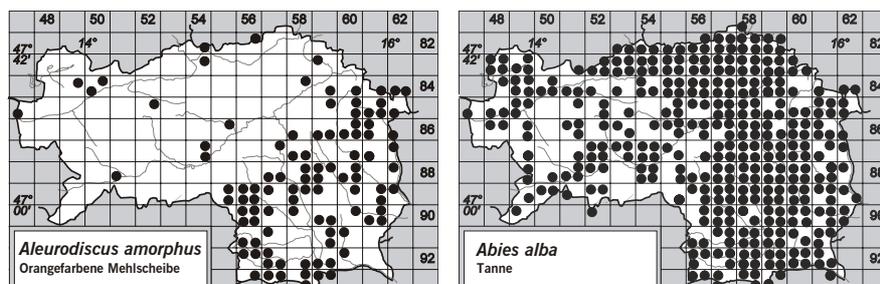
2.2. Ständerpilze (Basidiomyceten)

2.2.1. Nichtblätterpilze (Aphylophorales i. w. S.)

Hierher gehören die Porlinge im weitesten Sinne, Stachelinge (Stoppelpilze), Keulen, Leistlinge usw. Die ebenfalls in dieser Gruppe vorkommenden resupinaten Fruchtkörper liegen dem Substrat als dünne Kruste oder dickere Schicht auf und bilden keine Hüte. Es gibt aber auch „halbresupinate“ Übergangsformen zwischen resupinaten und hutbildenden („pileaten“) Fruchtkörpern.

***Aleurodiscus amorphus* (PERS.:FR.) SCHRÖT.**, Orangefarbene Mehlscheibe

Die Verbreitung der vor allem ältere Tannenbestände bevorzugenden Art entspricht zwar dem Tannenareal in der collinen und montanen Höhenstufe, die auffallend spärlichen Funde aus der Obersteiermark könnten aber nicht nur auf Erfassungslücken zurückzuführen sein. Die Tannenbestände müssten dort auf jeden Fall noch besser untersucht werden. Auf *Picea abies*, von KRIEGLSTEINER (2000a) für Baden-Württemberg als seltenes Substrat genannt, konnte die Art in der Steiermark bisher nicht festgestellt werden. RLSt 4.



***Antrodiella fragrans* (DAVID & TORTIČ) DAVID & TORTIČ,**

Syn.: *Trametes fragrans* DAVID & TORTIČ, Wohlriechende Tramete

A. fragrans hat sich nach ihrem Erstfund 1991 (FORSTINGER 1994) sehr rasch in der Steiermark ausgebreitet. Sie besiedelt besonders thermophile Laub(misch)wälder und Auwälder bzw. Auwaldreste im südlichen Grazer Bergland sowie im gesamten Vorland und bevorzugt als Substrat *Fagus* (über Verbreitung, Ökologie und Morphologie dieser Art siehe auch PIDLICH-AIGNER & HÖLLRIEGL 2006).

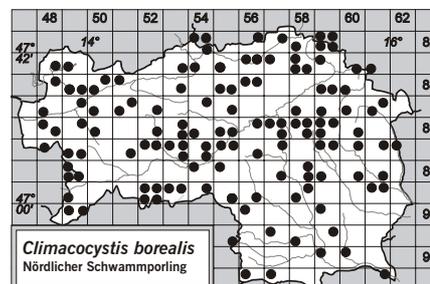
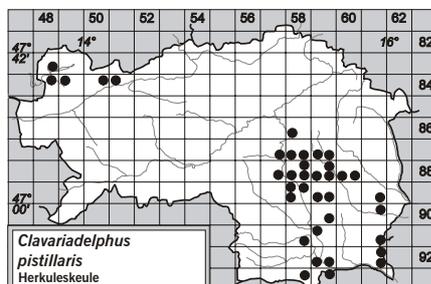
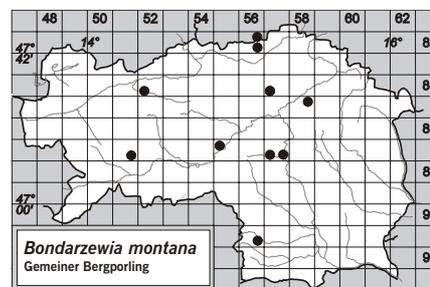
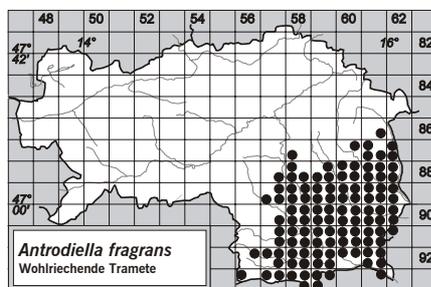
***Bondarzewia montana* (QUÉL.) SING.**, Syn.: *B. mesenterica* (SCHAEFF.) KREISEL,
Gemeiner Bergporling

Die 10 bislang erhobenen Fundpunkte folgen dem Tannenareal in der montanen Stufe.
RLD 2, RLB 2, RLÖ 2, RLSt 2.

***Clavariadelphus pistillaris* (L.) DONK**, Syn.: *Clavaria herculeana* LIGHTF., Herkuleskeule
C. pistillaris ist ein Bewohner der Kalk-Buchenwälder (überwiegend in der collinen Höhenstufe) und hat seinen Verbreitungsschwerpunkt im Grazer Bergland. In der Obersteiermark wurde die Art bisher nur bei Wörschach und Bad Aussee gefunden. Sie war früher weiter verbreitet, wie Belege aus dem 19. Jahrhundert zeigen. Einen solchen Rückgang der Vorkommen beobachtete auch KRIEGLSTEINER (2000b) in Baden-Württemberg.

***Climacocystis borealis* (FR.) KOTL. & POUZ.**, Syn.: *Spongipellis borealis* (FR.) PAT.,
Nördlicher Schwammporling

Die Verbreitung von *C. borealis* in der Steiermark zeigt überwiegend ein Abbild der montanen Nadelwälder, zerstreut tritt die Art auch in Nadelholzforsten des Vorlandes auf. Der tiefste Fundpunkt stammt aus dem Leibnitzer Feld: südlich Landschabbrücke, Auwald, 265 m, auf *Pinus sylvestris*, Harald Kahr, 2003 (Beleg GJO).



Cytidia salicina (Fr.) Burt., Blutroter Becher-Rindenschwamm,
Roter Weiden-Scheibenpilz

Man findet diese Art stets an *Salix*, in der Steiermark vor allem in höheren Lagen bis 1400 m, meist über Silikat. RLSt 4.

Fistulina hepatica (Schaeff.) With., Eichen-Leberreischling, Ochsenzunge

F. hepatica kommt im Gebiet collin an Laubholz vor. Der Parasit (auch Saprophyt) wurde überwiegend an *Quercus*, zweimal an *Castanea* und einmal an *Fraxinus* gefunden (nahe Frannach, am Fuß einer stehenden bereits abgestorbenen Esche, Harald Kahr, 2002, Beleg GJO). Die thermophile Laubmischwälder bevorzugende Art folgt dem Eichen- und Edelkastanienareal und wurde bisher nur im Grazer Bergland sowie vor allem im südöstlichen Vorland festgestellt. RLÖ3, RLSt 3.

Gomphus clavatus (Pers.) Gray, Syn.: *Cantharellus clavatus* (Pers.) Fr.,
Violettes Schweinsohr

G. clavatus kommt in der Steiermark zerstreut im collinen und montanen Bereich (bis 1400 m) vor und wurde in Buchenwäldern oder an anmoorigen Stellen im Nadelwald gefunden. Man kann die Art sowohl über Karbonat als auch über Silikat antreffen. Die Vorkommen sind stark rückläufig, denn diese Art reagiert vor allem auf waldbauliche Veränderungen sehr sensibel und gilt auch europaweit als gefährdet (Krieglsteiner 2000b). In der Steiermark sind vor allem die Bestände südlich der Mur-Mürz-Furche durch die Reduktion der Buche gefährdet. RLÖ 2, RLSt 3.

Grifola frondosa (Dicks.) Gray, Gemeiner Klapperschwamm

G. frondosa ist eine wärmeliebende Art und in der Steiermark selten. Sie wurde hier in thermophilen Laubwäldern gefunden, überwiegend an *Quercus*, einmal auch an *Castanea*. Das Abholzen alter Eichenbestände, niederer Grundwasserstand sowie Luft- und Bodenbelastung sollen für den Rückgang dieser Art verantwortlich sein (Krieglsteiner 2000a). RLÖ 3, RLSt 3

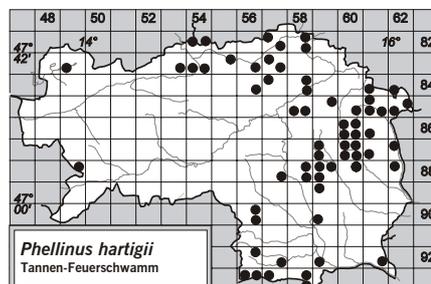
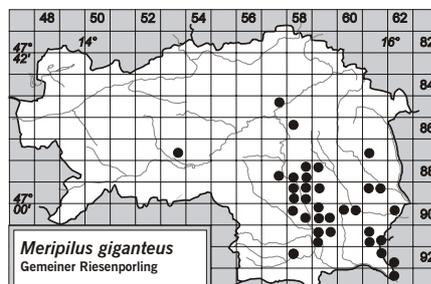
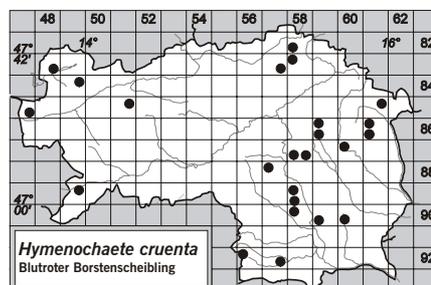
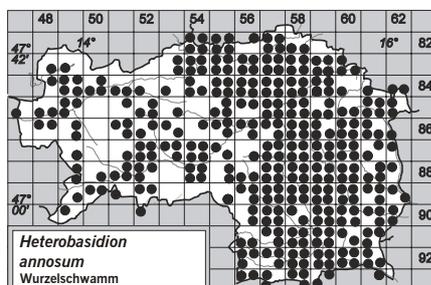
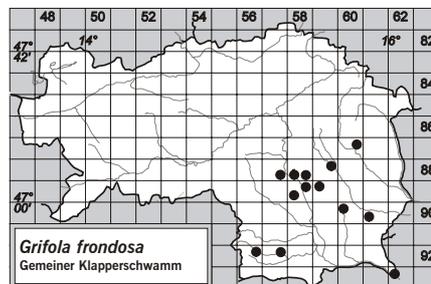
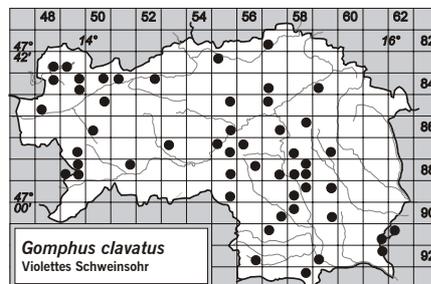
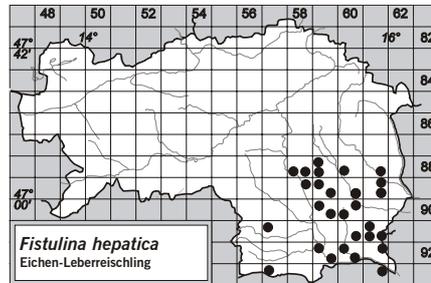
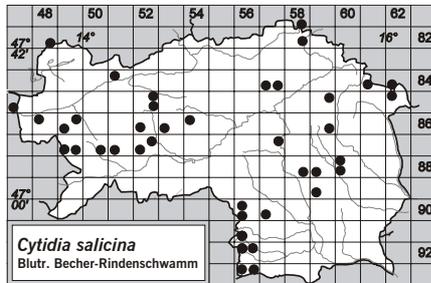
Heterobasidion annosum (Fr.) Bref., Wurzelschwamm

H. annosum konnte in der Steiermark fast flächendeckend festgestellt werden, mit Ausnahme der alpinen Lagen. Die höchsten Fundpunkte lagen bei 1650 m (Lachtal, Stefan Plank, 1979, Beleg GJO) bzw. 1710 m Seehöhe (Gstoder, Stefan Plank, 1979, Beleg GJO). *H. annosum* wurde überwiegend auf *Picea* gefunden, aber auch auf *Larix* (dreimal), *Pinus sylvestris*, *Fagus* (zweimal) und *Malus domestica* (einmal).

Über diese ganzjährig kartierbare Art, die auch zum Forstschädling werden kann, gibt es umfangreiche Untersuchungen (Krieglsteiner 2000a).

Hymenochaete cruenta (Pers.) Donk, Blutroter Borstenschleimling

H. cruenta wurde auf *Abies* in der collinen und montanen Stufe gefunden. Wegen der nach wie vor üblichen forstlichen Zurückdrängung der natürlichen Tannenvorkommen



wurde dieser Pilz als potentiell gefährdet eingestuft, denn nach dem bisherigen Kartierungsstand kommt *H. cruenta* im Tannenareal der Steiermark nur sehr zerstreut vor. Möglicherweise wird sie aber trotz ihrer auffallenden Farbe oft übersehen, da sie meist auf noch stehenden Tannen in einiger Entfernung vom Boden an Ästen und Stämmen fruchtet. RLÖ 3, RLSt 4.

***Meripilus giganteus* (PERS.:FR.) KARST.**, Syn.: *Grifola gigantea* (PERS.) PILÁT,
Gemeiner Riesenporling

M. giganteus ist nicht häufig und wurde in der collinen Stufe an Laubholz gefunden, überwiegend an *Fagus*, aber auch an *Quercus*, *Castanea* und *Acer*. Die höchstgelegenen Funde stammen aus der montanen Stufe: Bezirk Judenburg, Pöls, Schloss Gusterheim, an *Fagus sylvatica*, Erwin & Hilde Hofmann, 1979; Bezirk Bruck an der Mur, Pretschgraben bei St. Erhard, Laubholz, 830 m, Horst Pichler, 1979 (Belege GJO).

***Phellinus hartigii* (ALL. & SCHN.) BOND.**,

Syn.: *Ph. robustus* var. *hartigii* (ALLESCH.) BOURDOT & GALZIN, Tannen-Feuerschwamm
Die Verbreitungskarte von *Ph. hartigii* in der Steiermark gibt lediglich den Erfassungsstand und keinesfalls das Areal in der Steiermark wieder. Dieser meist in der Montanstufe als Weißfäuleerreger an alten Tannen vorkommende Pilz konnte stets nur nach gezielter Suche gefunden werden. Vor allem im Bereich der Nord- und Zentralalpen sind noch weitere Punkte zu erwarten. RLSt 4.

***Polyporus umbellatus* FR.**, Syn.: *Dendropolyporus umbellatus* (PERS.:FR.) JÜLICH,
Grifola umbellata (PERS. ex FR.) DONK, Gemeiner Eichhase

P. umbellatus ist eine seltene Art thermophiler Laubwälder und kommt in der Steiermark im collinen Bereich im Eichenareal vor. Fruchtkörper werden nur in Jahren mit reichlichen Sommerniederschlägen gebildet. 5 der 11 Rasterpunktmeldungen stammen aus den Jahren 2004 und 2005.

Bemerkenswert ist ein Fund aus dem Grazer Umland (8859/1) vom Juli 1997 aus einem damals ca. 15-jährigen *Picea*-Bestand. Dort standen vor der Bepflanzung mit *Picea* große alte Eichen. Vermutlich lebte die Art auf noch im Boden befindlichen Wurzeln von *Quercus*, was nicht mehr überprüfbar ist, da der Fundort inzwischen erloschen ist. RLÖ 3, RLSt 2.

***Pycnoporus cinnabarinus* (JACQ.:FR.) KARST.**, Syn.: *Trametes cinnabarina* (JACQ. ex FR.) FR., Zinnober-Porling, Nördlicher Zinnoberschwamm

P. cinnabarinus ist in der Steiermark in der collinen und vor allem in der montanen Stufe verbreitet. Die Art wurde überwiegend auf Laubholz gefunden, in höheren Lagen auch auf Nadelholz. Sie bevorzugt offene Standorte wie Kahlschläge, Waldlichtungen und Waldränder und kann daher durchaus als „heliophil“ bezeichnet werden.

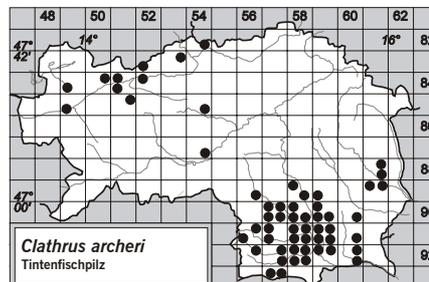
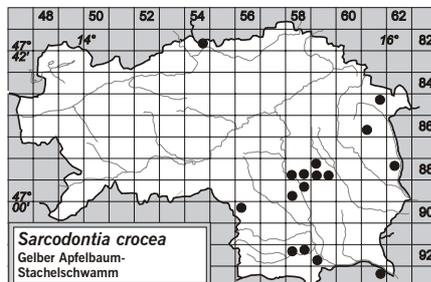
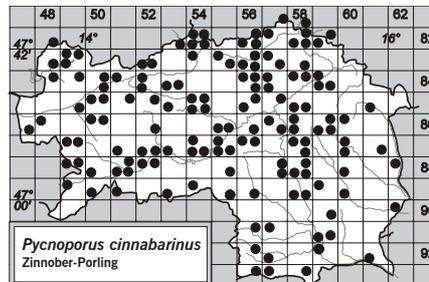
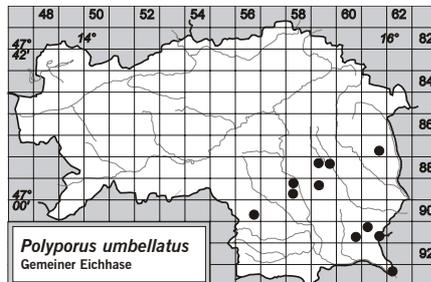
***Sarcodontia crocea* (SCHW.:FR.) KOTL.**, Syn.: *S. setosa* (PERS.) DONK,
Gelber Apfelbaum-Stachelschwamm

Diese auf alten Apfelbäumen (*Malus domestica*) vorkommende Art wurde in der Steiermark fast nur im Grazer Bergland und im Vorland beobachtet, die einzigen Ausnahmen bilden ein Fund aus dem Salzatal (Palfau, 1994) und bei Modriach (9056/1, in 965 m Seehöhe, 1996). Die Obstkulturen (Streuobstwiesen) mit alten Apfelbäumen werden nach wie vor in vielen steirischen Regionen aufgelassen und sind jetzt zusätzlich vom Feuerbrand bedroht. Das Substrat für diesen Pilz wird dadurch immer seltener und so musste *S. setosa* in der Roten Liste der Großpilze der Steiermark als „gefährdet“ eingestuft werden. RLSt 3.

2.2.2. Bauchpilze

***Clathrus archeri* (BERK.) DRING**, Syn.: *Anthurus archeri* (BERK.) E. FISCHER,
Tintenfischpilz

C. archeri wurde in der Steiermark erstmals 1968 gefunden (SEGWITZ 1973), danach trat diese Art immer häufiger in der West- und Oststeiermark auf. In den letzten 15 Jahren wurden zunehmend auch Funde aus der Obersteiermark bekannt und zwar bis in die hochmontane Stufe. In Deutschland zeigt *C. archeri* ebenfalls Ausbreitungstendenzen (KRIEGLSTEINER 2000b).



***Geastrum triplex* JUNGH., Halskrausen-Erdstern**

G. triplex ist in der gesamten Steiermark verbreitet, fehlt aber in höheren Lagen. Die Art wurde in Laub- und Nadelwäldern sowie vor allem in Mischwäldern beobachtet, aber auch in Parkanlagen und einmal auf einer begrünten Dachterrasse (Graz, Walter Kuschel, 2002, Beleg GJO). Die bereits von DÖRFELT (1985) erwähnte Tendenz zur Besiedlung nitratreicher Standorte kann bestätigt werden.

***Langermannia gigantea* (BATSCH:PERS.) ROSTKOV.,**

Syn.: *Calvatia gigantea* (BATSCH) LLOYD, Gemeiner Riesenbovist

Die wenigen Fundpunkte für *L. gigantea* täuschen etwas. Dem Erstautor werden jährlich Funde dieser Art aus dem Oberen Murtal und vor allem aus dem Ennstaler Raum gemeldet. Da dieser Pilz aber als Speisepilz hochgeschätzt ist, sind diese Angaben so „ungenau“, dass sie nicht einmal Grundfeldern zugeordnet und daher auf unserer Rasterkarte nicht berücksichtigt werden können. RLSt 4.

***Mutinus caninus* (HUDS.:PERS.) FR., Gemeine Hundsrute**

M. caninus wurde in Laub- und Nadelwäldern der collinen und montanen Stufe gefunden, überwiegend auf feuchten, nährstoffreichen Böden und meist in großer Stückzahl. Möglicherweise ist diese leicht kenntliche Art in Ausbreitung begriffen, da mehr als die Hälfte aller Fundmeldungen aus den letzten fünf Jahren stammt.

***Pisolithus arhizus* (SCOP.: PERS.) RAUSCHERT,**

Syn.: *P. tinctorius* (PERS.) COKER & COUCH, Gemeiner Erbsenstreuling

P. arhizus wurde bisher in 13 steirischen Rasterfeldern kartiert, meist bei *Pinus sylvestris* (z. B. Bezirk Leoben, N Proleb, Föhren-Fichten-Lärchenwald, Gernot Friebes, 2007). Nach KRIEGLSTEINER (2000b) bildet die Art auch mit *Betula* eine Mykorrhiza. Einmal wurde *P. arhizus* auf einer Kupfer-Schlackenhalde (Walchengraben S Öblarn, A. Aron, 2003) und einmal in einem Gartenbeet (Graz-Ragnitz, Heike Schönbacher, 2002) gefunden (Belege GJO). RLSt 3.

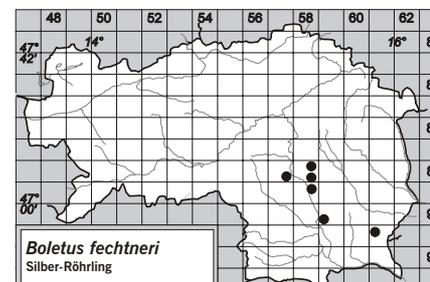
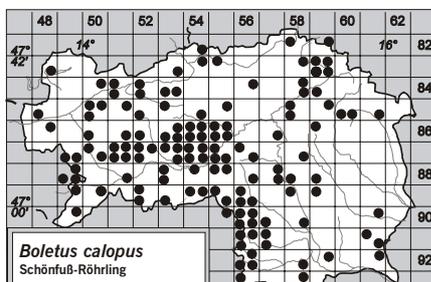
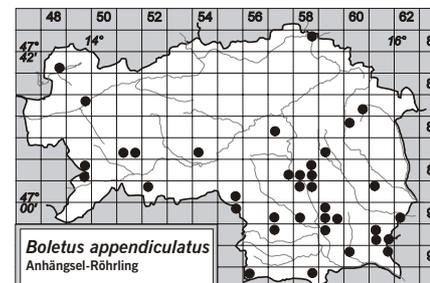
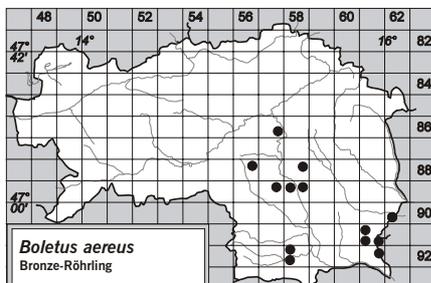
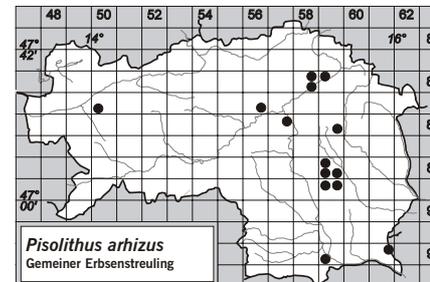
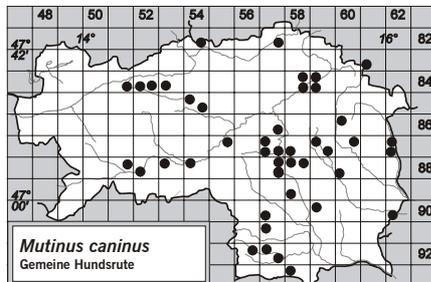
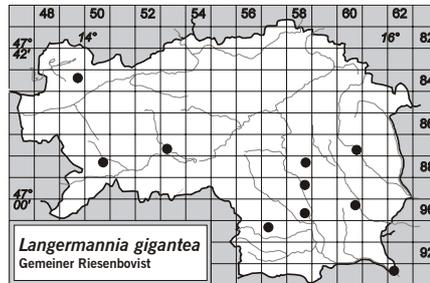
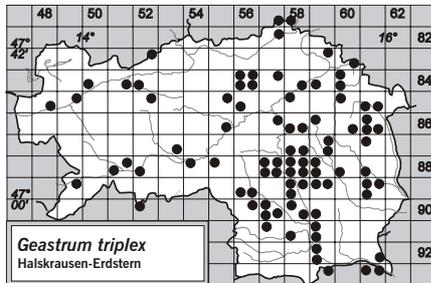
2.2.3. Röhrlinge (Boletales p.p.)

***Boletus aereus* BULL.:FR., Bronze-Röhrling, Schwarzhütiger Steinpilz**

Die Funde beschränken sich auf die Südoststeiermark (Vulkanland), den Bereich der Windischen Bühel und das Grazer Bergland. *B. aereus* wurde meist in Buchen-Mischwäldern bei *Quercus* und *Fagus* sowie einmal bei *Tilia* (Stradnerkogel, Stainzerberg, H. Pidlich-Aigner, 2000, Beleg GJO) nachgewiesen. RLÖ 3, RLSt 4.

***Boletus appendiculatus* (SCHAEFF. ex FR.) SECR., Anhängsel-Röhrling**

Diese Art bevorzugt die thermophilen Laubwälder im Grazer Bergland sowie im Ost- und Weststeirischen Hügelland, kommt aber auch in den montanen Nadelwäldern der



Obersteiermark auf sauren Böden bei *Picea* vor: Bezirk Murau, bei Zeutschach, 8952/1, 2003, Herbar Pidlich-Aigner, conf. W. Klofac. RLSt 3.

***Boletus calopus* PERS.:FR.**, Schönfuß-Röhrling

B. calopus ist zwar ein Mykorrhizapartner von Laub- und Nadelbäumen, wurde aber überwiegend in der montanen Stufe in bodensauren Wäldern bei *Picea* gefunden.

***Boletus fechtneri* VEL.**, Silber-Röhrling

B. fechtneri ist in der Steiermark als stark gefährdet (RLSt 2) eingestuft. Zurzeit sind nur sechs Vorkommen bekannt, drei davon im Grazer Bergland. Dieser Pilz kommt in unseren thermophilen Laubwäldern auf basischen Böden vor, gemeinsam mit weiteren seltenen Röhrlingsarten wie *B. regius* (RLSt 2), *B. rhodoxanthus* (RLSt 2) und *B. satanas* (RLSt 3).

***Boletus luridus* SCHAEFF.:FR.**, Netzstieliger Hexen-Röhrling

B. luridus kommt in der Steiermark überwiegend in der collinen und montanen Stufe vor, hauptsächlich in Buchenwäldern über Karbonat. Der wichtigste Mykorrhizapartner ist *Fagus*, daneben *Tilia*, *Betula*, *Carpinus* und *Corylus*. *B. luridus* und *B. reticulatus* sind wohl die am frühesten im Jahr (ab Mai) fruchtenden Arten aus der Gruppe der Dickröhrlinge.

***Boletus pinophilus* PIL. & DERMEK**, Syn.: *B. pinicola* (VITT.) VENT., Kiefern-Steinpilz

B. pinophilus zeigt sich im Gebiet als Begleiter von *Pinus sylvestris* von der collinen bis in die montane Höhenstufe. Die Verbreitungskarte weist zurzeit noch zahlreiche Einträge auf, doch die Fundmeldungen sind rückläufig. Ein sehr reicher Fund gelang auf saurem Boden bei *Picea*: Bezirk Murau, bei Zeutschach, 8952/1, 2003, Herbar Pidlich-Aigner.

***Boletus radicans* PERS.**, Wurzelnder Bitter-Röhrling

Diese seltene Art wurde im Gebiet vor allem im Grazer Bergland, im südlichen Murtal und im Oststeirischen Hügelland gefunden. Als Mykorrhizapartner konnten *Fagus*, *Betula*, *Tilia*, *Juglans* und *Corylus* erhoben werden. *B. radicans* soll anthropogen beeinflusste Biotope bevorzugen (KRIEGLSTEINER 2000b) und wurde auch bei uns mehrfach in Parkanlagen gefunden, z. B. im Kurpark Bad Gleichenberg, H. Pidlich-Aigner, 1999 und 2001; Graz, Hilmteich, Hilde Hofmann, 2007 (Belege GJO). RLÖ 3, RLSt 3.

***Boletus reticulatus* SCHAEFF.**, Syn.: *B. aestivalis* PAULET:FR., Sommer-Steinpilz

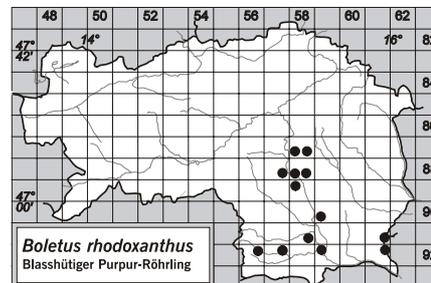
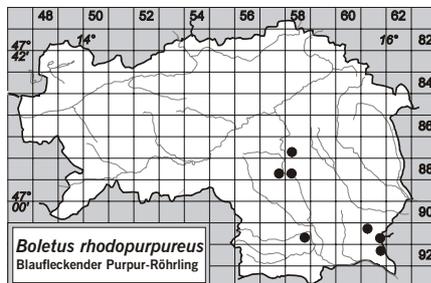
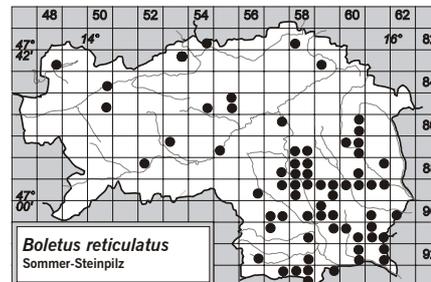
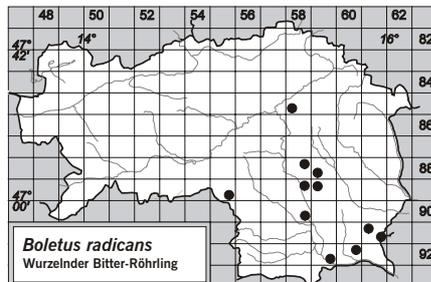
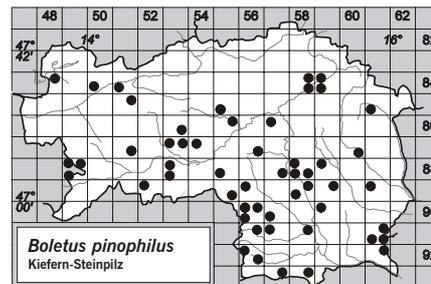
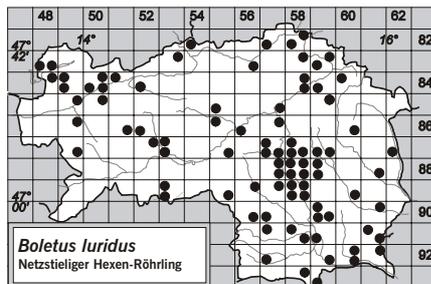
Dieser Mykorrhizapartner von Buche und Eiche bevorzugt wärmere Lagen der collinen Stufe. Sein Hauptverbreitungsgebiet liegt im Grazer Bergland und im Vorland, Funde in der Obersteiermark stammen von klimatisch begünstigten Lagen.

***Boletus rhodopurpureus* SMOTL., Syn.: *B. purpureus* FR. ss. SMOTL.,**
 Blaufleckender Purpur-Röhrling

Bis jetzt wurde *B. rhodopurpureus* in thermophilen Laubwäldern des Grazer Berglandes sowie des südöstlichen Oststeirischen Hügellandes („Steirisches Vulkanland“) nachgewiesen. In diesem Gebiet war *B. rhodopurpureus* auffallend oft über basaltischen Eruptivgesteinen anzutreffen. RLÖ 3, RLSt 2.

***Boletus rhodoxanthus* (KRBH.) KALLENB.,** Blasshütiger Purpur-Röhrling

Wie die vorige Art bevorzugt *B. rhodoxanthus* anscheinend wärmeliebende Laubwälder und basische Böden über Karbonat. Dieser Purpurröhrling ist somit vor allem im Grazer Umland und im südlichen Teil des Vorlandes anzutreffen. Fundmeldungen aus der Obersteiermark dürften sich auf *B. rubrosanguineus* beziehen. RLÖ 3, RLB 3, RLSt 2.



Boletus satanas LENZ, Satans-Röhrling

B. satanas wurde in den thermophilen Laubwäldern des Grazer Berglandes und des Vorlandes gefunden, über Karbonat und basaltischen Gesteinen. Die von DÖRFELT & BRESINSKY (2003) angegebene Vergesellschaftung mit *B. radicans* kann für die Steiermark nicht bestätigt werden. RLÖ 3, RLB 3, RLSt 3.

Gyrodon lividus (BULL.:FR.) KARST., Syn.: *Uloporus lividus* (BULL.) QUÉL., Erlen-Grübling

G. lividus wurde in der Steiermark bisher nur sehr zerstreut in bachbegleitenden Grau- und Schwarzerlenbeständen kartiert. Trotz Stickstofftoleranz werden eher naturnahe, neutrale bis basische Böden bevorzugt. RLÖ 3, RLD 3, RLB 3, RLSt 3.

Gyroporus castaneus (BULL.:FR.) QUÉL., Hasen-Röhrling

G. castaneus ist in den thermophilen Laubwäldern der collinen Höhenstufe des Grazer Berglandes sowie des Ost- und Weststeirischen Hügellandes beheimatet. Die Mykorrhizapartner sind *Fagus*, *Quercus* und *Castanea*. Der Fund von Ponigl N Weiz (Uwe Kozina, 1998, Beleg GJO) ist mit 800m der bisher höchstgelegene. RLÖ3, RLD2, RLSt4.

Phylloporus pelletieri (LÉV.) QUÉL., Syn.: *P. rhodoxanthus* (SCHW.) BRES., Europäisches Goldblatt

P. pelletieri ist ein Mykorrhizapartner von *Picea*, *Pinus sylvestris* und *Fagus*. Die Art wurde in der Steiermark vor allem in Laub-Mischwäldern der collinen Stufe gefunden und fehlt über Karbonat. RLÖ 2, RLD 3, RLB 3.

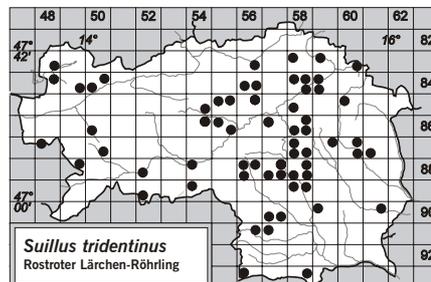
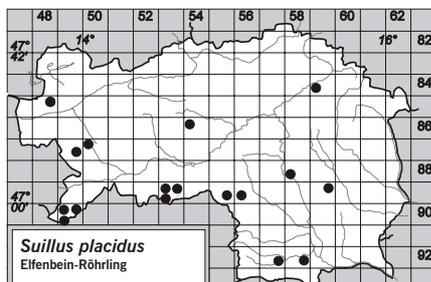
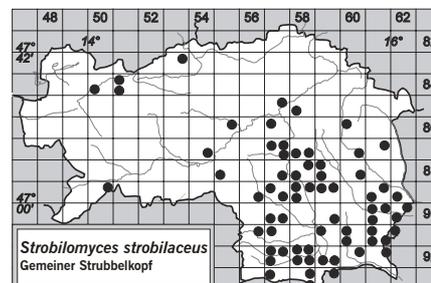
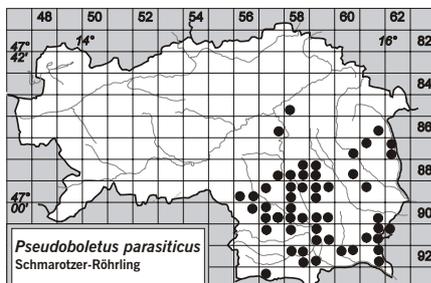
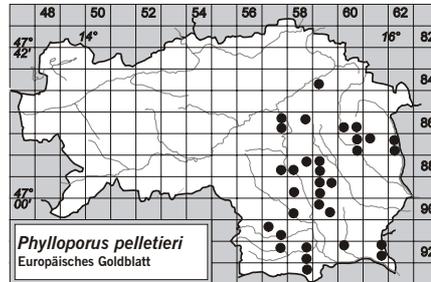
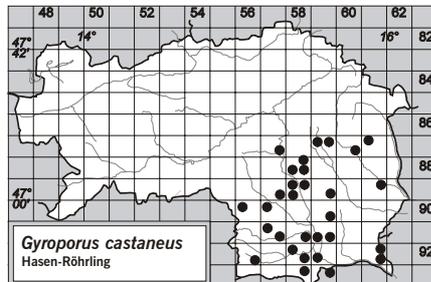
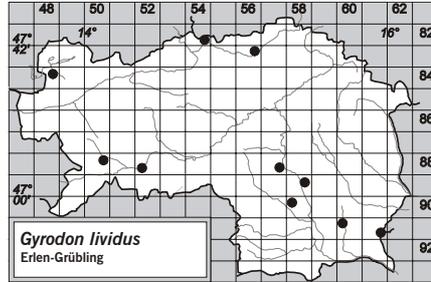
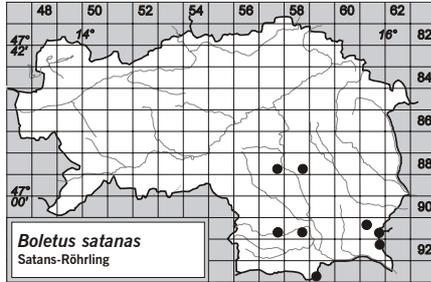
Pseudoboletus parasiticus (BULL.) SUTARA, Syn.: *Xerocomus parasiticus* (BULL.:FR.)

QUÉL., *Boletus parasiticus* BULL. ex FR., Schmarotzer-Röhrling, Parasitischer Röhrling
Einerseits gehört *P. parasiticus* zu einem Verwandtschaftskreis ektotropher Mykorrhizapilze und bildet auch eine Mykorrhiza mit *Pinus sylvestris*, andererseits parasitiert er auf den Rhizomorphen an der Fruchtkörperbasis von *Scleroderma citrinum* PERS. (Gemeiner Kartoffelbovist). In der Steiermark wurde der Schmarotzer-Röhrling überwiegend in der collinen Höhenstufe und auf sauren Böden gefunden, bislang fast ausschließlich im Grazer Bergland und im Ost- und Weststeirischen Hügelland. Es gibt nur eine einzige Fundmeldung außerhalb dieses Gebietes: Fischbacher Alpen, auf der Frauenalpe SE Kapfenberg, Kartierung H. Kahr & al., 1999.

Auch die von DÖRFELT & BRESINSKY (2003) erwähnte Bindung an relativ feuchte Biotoptypen war großteils gegeben. RLD 3, RLB 3.

Strobilomyces strobilaceus (SCOP.:FR.) BERK., Syn.: *S. floccopus* (VAHL:FR.) KARST., Gemeiner Strubbelkopf

Neben vereinzelt Meldungen aus dem Ennstal, den Ennstaler Alpen, der Stubalpe und den Fischbacher Alpen findet man *S. strobilaceus* in der Steiermark in Mischwäldern des Grazer Berglandes und des Ost- und Weststeirischen Hügellandes, über-



wiegend in der collinen Höhenstufe und ohne besondere Bodenansprüche und Bindung an bestimmte Mykorrhizapartner, wobei allerdings *Picea* vorgezogen wird.

***Suillus placidus* (BONORD.) SING.**, Elfenbein-Röhrling

Dieser Mykorrhizapilz folgt im montanen und subalpinen Bereich dem Zirbenareal (*Pinus cembra*); die Einstufung als potentiell gefährdet bezieht sich auf diese natürlichen Vorkommen. Fundpunkte außerhalb des Zirbenareals stammen von Anpflanzungen von *P. cembra* oder *Pinus strobus*. RLÖ 3, RLSt 4.

***Suillus tridentinus* (BRES.) SING.**, Rostroter Lärchen-Röhrling

S. tridentinus ist die seltenste Art der drei Lärchenröhrlinge und wurde in der Steiermark überwiegend im montanen Bereich bei *Larix decidua* festgestellt, meist über Karbonat. RLSt 4.

***Tylopilus felleus* (BULL.:FR.) KARST.**, Gemeiner Gallen-Röhrling

T. felleus ist in der Steiermark durchaus häufig zu finden, meist auf sauren Böden in Nadel- und Mischwäldern der collinen und montanen Höhenstufe, überwiegend als Mykorrhizapartner der Fichte.

2.2.4. Blätterpilze i. w. S. (Agaricales, Cortinariales, Russulales usw.)

***Agaricus moelleri* WASSER**, Syn.: *Agaricus praeclaresquamosus* FREEMAN,

A. placomyces PECK, *A. meleagris* (J. SCHAEFF.) IMBACH, Perlhuhn-Egerling

A. moelleri wurde bisher nur selten kartiert; wenn er allerdings gefunden wurde, dann meist in großer Stückzahl. Dieser Bewohner thermophiler Laubwälder wurde mit einer Ausnahme (Lindberg NW Lind bei Scheifling, 850–950 m, in Hexenringen im Schluchtwald, A. Aron & Harald Kahr, 2002, Beleg GJO) nur in der collinen Stufe gefunden. RLSt 4.

***Amanita caesarea* (SCOP.) PERS.**, Kaiserling

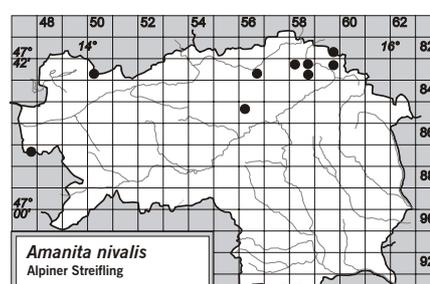
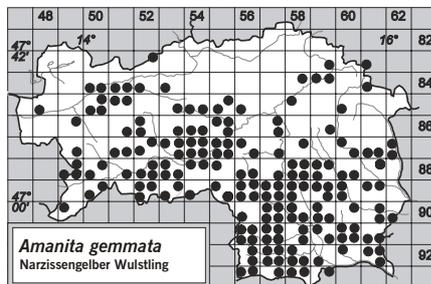
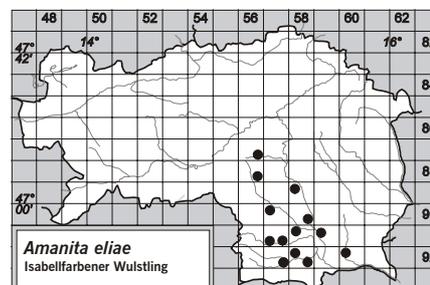
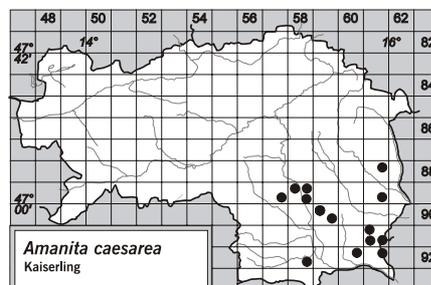
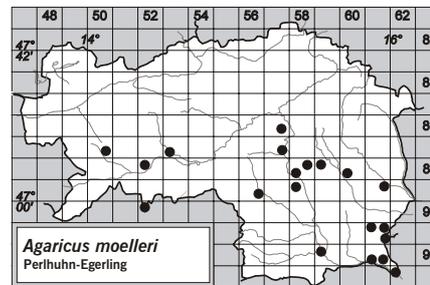
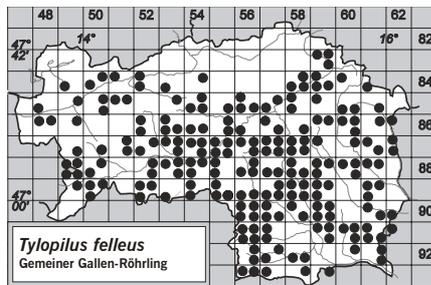
Dieser hochgeschätzte Speisepilz wurde in der Steiermark bis jetzt 13-mal gefunden. Auffallend ist, dass mehr als ein Drittel der bestätigten Meldungen aus den letzten Jahren stammt und auch einige „alte“ Fundangaben (vor 1950) in letzter Zeit wieder bestätigt wurden. Die Verbreitungskarte spiegelt gut das Vorkommen in thermophilen (Misch- und) Laubwäldern im südöstlichen Teil des Vorlandes wieder. Man findet *A. caesarea* in der collinen Stufe, überwiegend bei *Castanea* sowie *Quercus* auf basischen Böden. Zahlreiche weitere Meldungen, die nicht zumindest durch ein Foto belegt sind, wurden nicht berücksichtigt – es ist aber zu erwarten, dass weitere Fundpunkte dazukommen werden. RLÖ 2, RLD 1, RLB 2, RLSt 3.

***Amanita eliae* QUÉL.**, Isabellfarbener Wulstling

A. eliae bewohnt thermophile Laubwälder und wurde bis jetzt ähnlich häufig wie *A. caesarea* nachgewiesen. Im Gegensatz zu dieser Art bevorzugt *A. eliae* eher saure, sandige Böden. RLÖ 3, RLSt 3.

***Amanita gemmata* (Fr.) BERTILL.**, Syn.: *A. junquillea* QUÉL. Narzissengelber Wulstling

Diese häufige Art bevorzugt eher saure bis neutrale Böden. Man findet sie sowohl in Laubwäldern der collinen bis submontanen, als auch in Nadelwäldern der montanen Zone, vor allem bei *Fagus*, *Quercus* und *Picea*.



***Amanita nivalis* GREV.**, Syn.: *A. oreina* (FAVRE) HEIM ex BON,

A. hyperborea (KARST.) FAYOD, Alpiner Streifling, Gebirgs-Streifling

Wie bei allen Arten der alpinen Zwergstrauchgesellschaften zeigt die Verbreitungskarte noch große Erfassungslücken. Bisher gibt es nur wenige Fundmeldungen, und zwar aus den Schladminger Tauern, dem Toten Gebirge, der Hochschwabgruppe sowie den Mürzsteiger Alpen. Höchstgelegener Fund: Tauplitz, Großes Tragl N Steirersee, ca. 2100 m, Josef u. Maria Flack, 2001 (Beleg GJO). RLSt 3.

***Amanita pantherina* (DC.:FR.) KRBH.**, Pantherpilz

Dieser Mykorrhizapartner von Laub- und Nadelhölzern ist in der collinen und montanen Stufe in der Steiermark verbreitet. *A. pantherina* wurde vor allem in den letzten Jahren häufiger gefunden. RLÖ 3.

***Amanita phalloides* (FR.) LINK**, Grüner Knollenblätterpilz

Als Symbiont von Laubbäumen, vor allem *Quercus* und *Fagus*, bewohnt *A. phalloides* hauptsächlich die thermophilen Laubwälder der collinen Stufe. Gelegentlich tritt die Art jedoch auch als Mykorrhizapartner von *Picea* auf und so gibt es auch Meldungen aus der Obersteiermark (Ennstal, Schneealpengebiet). Ein Vorkommen über Silikat im sauren Nadelwald bei *Picea* wurde über mehrere Jahre beobachtet (8657/4, H. Pidlich-Aigner). Nicht sehr weit davon entfernt fand sich auch *A. virosa*, die ausgesprochen sauren Böden bei *Picea* den Vorzug gibt.

***Amanita porphyria* ALB. & SCHW.:FR.**, Porphyrbrauner Wulstling

A. porphyria wurde in der Steiermark fast nur als Mykorrhizapartner der Fichte gefunden, vorwiegend auf sauren Böden. RLÖ 3.

***Amanita strobiliformis* (PAUL. ex VITT.) BERTILLON**, Syn.: *Amanita solitaria* sensu NCL, Fransiger Wulstling

Verbreitungsschwerpunkt dieser großwüchsigen Art sind colline, wärmebegünstigte Gebiete über Karbonat, wobei eindeutig Laubbäume wie *Quercus* und *Fagus* als Symbionten hervorzuheben sind. Nach DÖRFELT & BRESINSKY (2003) bildet *A. strobiliformis* aber auch mit *Pinus*, *Betula* und *Tilia* Mykorrhizen. Auch in Mischwäldern der montanen Stufe wurden einige Vorkommen festgestellt. Bemerkenswert ist auch ein Fund bei zwei großen, alleine stehenden Fichten (9260/4).

Die Fruchtkörper erscheinen oft schon früh im Pilzjahr, meist an freien Stellen (Waldränder, Parks, Einzelbäume) und gerne nach längeren Hitzeperioden. RLD 3, RLSt 4.

***Amanita virosa* (FR.) BERTILLON**, Kegelhütiger Knollenblätterpilz

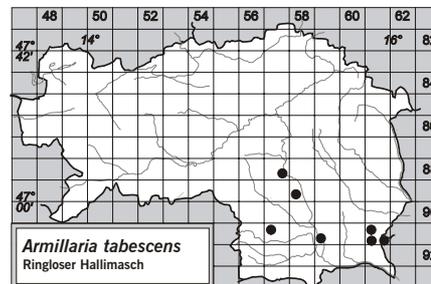
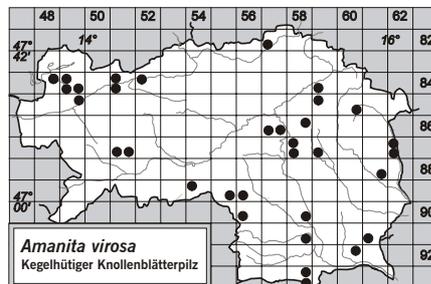
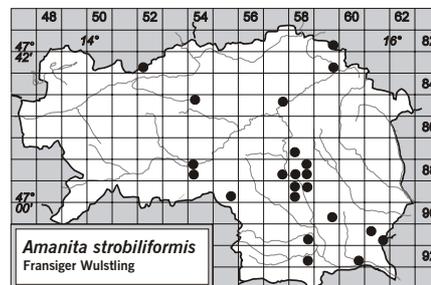
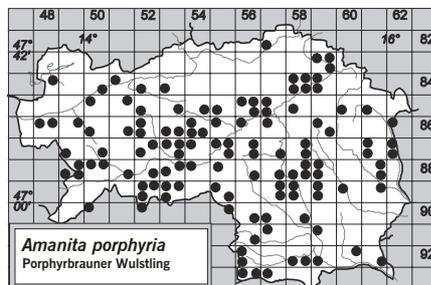
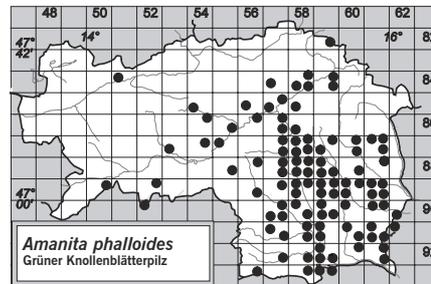
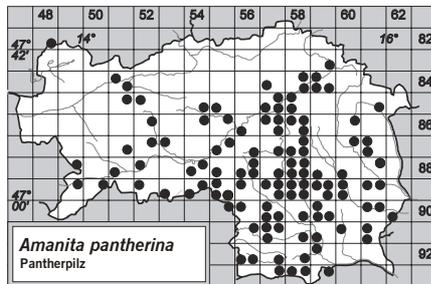
A. virosa ist als Symbiont von Nadelhölzern (besonders *Picea*) bekannt und wird meist auf sauren Böden über Silikat gefunden. Interessanterweise konnte die Art aber auch im thermophilen Laubwald auf neutralen bis basischen Böden über Karbonat und ba-

saltischen Gesteinen nachgewiesen werden. Zuerst waren diese Funde irrtümlich als *A. phalloides* var. *alba* kartiert worden. RLÖ 3.

***Armillaria tabescens* (SCOP.: FR.) DENNIS & al.,**

Syn.: *Armillariella tabescens* (SCOP.) SINGER, Ringloser Hallimasch

A. tabescens ist ein Bewohner der thermophilen Laubwälder vor allem des südlichen Vorlandes und wurde bisher nur bei *Quercus* (möglicherweise auch bei *Fagus*) festgestellt. Bisher gab es nur sieben Funde, daher wurde die Art in der Roten Liste als potentiell gefährdet eingestuft. RLSt 4.



***Clitocybe geotropa* (BULL.) QUÉL.,** Mönchskopf(-Trichterling)

C. geotropa bewohnt Laub- und Nadelwälder als Mykorrhizapartner vor allem von *Fagus* sowie *Picea*. Die Art bevorzugt basische Böden und kommt in der Steiermark eher zerstreut vor, etwas gehäuft nur im Grazer Umland und im Oststeirischen Hügelland. Die Funde liegen überwiegend in der collinen Stufe; höchster Fundpunkt: NW Zeutschach Richtung Kalkberg, ca. 1150m, A. Aron & al., 1999 (Beleg GJO). RLB 3.

***Cortinarius violaceus* PERS.,** Syn.: *C. hercynicus* (L.:FR.) GRAY, Dunkelvioletter Dickfuß
Viele Autoren unterscheiden innerhalb dieser Art *C. violaceus* subsp. *violaceus* als Laubwald- und *C. violaceus* subsp. *hercynicus* als Nadelwaldsippe. Diese Trennung wurde bei unseren Daten nicht vorgenommen. Die Verbreitungskarte zeigt trotzdem deutlich, dass in der Steiermark die Laubwaldsippe (Ost- und Weststeirisches Hügelland, Grazer Feld) häufiger auftritt als die Nadelwaldsippe. Die Einstufung als potentiell gefährdet müsste daher wohl auf letztere beschränkt werden. RLD 3, RLSt 4.

***Cystoderma carcharias* (PERS.) FAYOD,** Syn.: *Lepiota carcharias* (PERS.) P. KARST.,
Starkriechender Körnchenschirmling

C. carcharias erweist sich als Nadelwaldbewohner der montanen Stufe, nur wenige Funde stammen aus der collinen Stufe. Die Art kommt sowohl über Karbonat als auch über Silikat vor, meist an grasigen Stellen.

***Entoloma incanum* (FR.) HESLER,** Syn.: *Leptonia incana* (FR.) GILL.,
Braungrüner Zärtling, Braungrüner Rötling

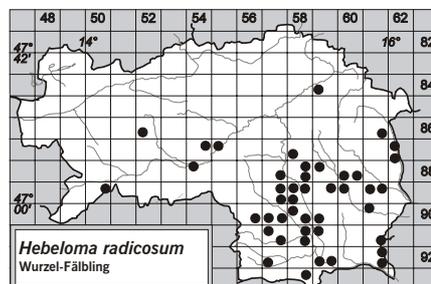
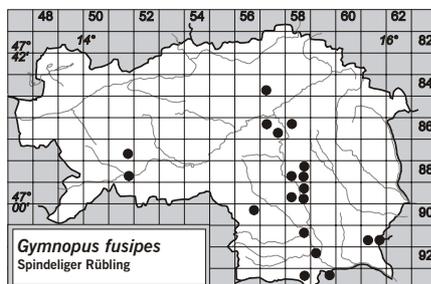
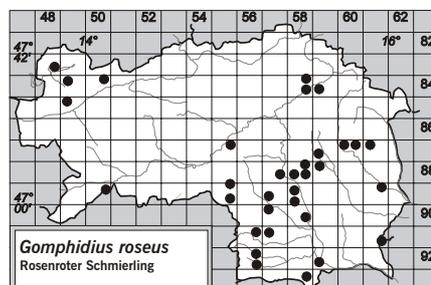
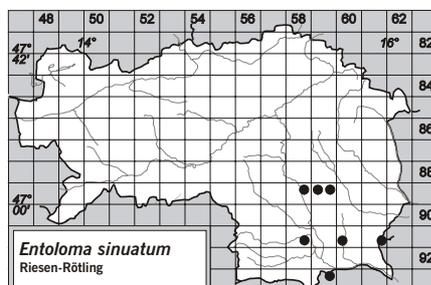
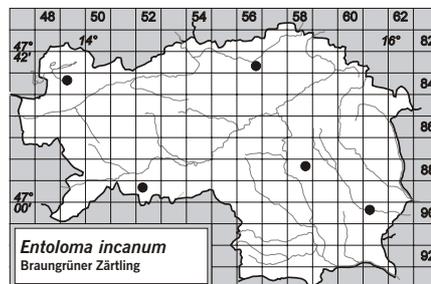
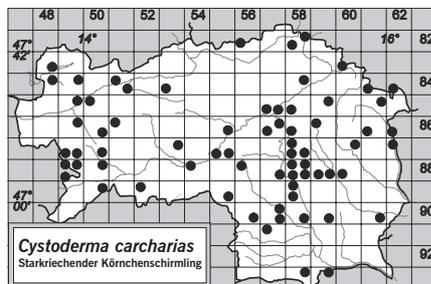
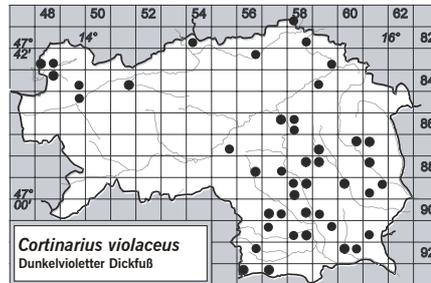
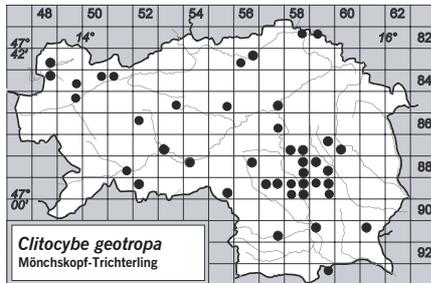
E. incanum ist auf Wiesen, Weiden, Trockenrasen aber auch an Wegrändern und auf nackter Erde zu erwarten, vor allem in höheren Lagen, über Karbonatgesteinen sogar bis in die (sub)alpine Stufe. Die Art konnte bisher aber erst fünfmal nachgewiesen werden. *E. incanum* muss somit in die Rote Liste der Großpilze aufgenommen werden.

***Entoloma sinuatum* (BULL.:FR.) KUMM.,** Syn.: *E. lividum* (BULL. ex ST. AMANS) QUÉL.,
Riesen-Rötling

Dieser Mykorrhizapilz von *Fagus* sowie *Quercus* wurde im Grazer Raum und in der südlichen Steiermark gefunden. Der Pilz ist sehr standorttreu, ein Vorkommen bei Graz (8958/1) wird seit mehr als 10 Jahren jährlich kontrolliert und *E. sinuatum* konnte bisher immer bestätigt werden. RLÖ 3, RLSt 3.

***Gomphidius roseus* FR.:KARST.,** Rosenroter Schmierling, Rosa Schmierling

Das gemeinsame Vorkommen von *G. roseus* und *Suillus bovinus* (z. B. WATLING & HILLS 2005) wurde auch durch unsere Funde bestätigt. *G. roseus* bevorzugt nach KRIEGLSTEINER (2000b) saure Böden, was sich in unserer Verbreitungskarte ebenfalls deutlich zeigt. Als Mykorrhizapartner war *Pinus sylvestris* festzustellen. Die Funde stammen fast ausschließlich aus der submontanen und montanen Höhenstufe, mit einer Aus-



nahme: Höll bei St. Anna am Aigen, Waldstück gegenüber der Abzweigung zur Zöllhütte, ca. 300 m, H. Pidlich-Aigner & al., 1999 (Beleg GJO). RLÖ 3, RLD 3, RLB 3.

***Gymnopus fusipes* (BULL.:FR.) S. F. GRAY**, Syn.: *Collybia fusipes* (BULL.:FR.) QUÉL., *C. contorta* (BULL.:FR.) RAITH., Spindeliger Rübbling

G. fusipes bevorzugt wärmebegünstigte Standorte und ist überwiegend an Eichen zu finden. Er tritt sowohl als Parasit als auch als Saprophyt auf. Nach KRIEGLSTEINER (2001) sollte die Art auch an Buchen vorkommen, was für die Steiermark bisher nicht bestätigt werden konnte.

***Hebeloma radicosum* (BULL.:FR.) RICK.**, Wurzel-Fälbling, Marzipan-Fälbling

In der Vorstellung der Arten (ARON & al. 2000) wurde auf die außergewöhnliche ökologische Einnischung dieser Art nicht näher eingegangen. Nach FAHRNI (1999) benötigt der Pilz zum Wachstum eine bestimmte Ammoniakkonzentration, die entsteht, wenn bei verlassenen Mäusenestern die Exkremente in den „Mäusettoiletten“ abgebaut werden. In diesen Höhlungen und im umliegenden Erdreich entspringen die langen „Wurzeln“ der Fruchtkörper dieses Fälblings. Nach VESTERHOLT (2005) kommt er in Laubwäldern auf nährstoffreichen Böden vor, sein Auftreten wird durch zusätzliche Stickstoffquellen (wie z. B. Mäusenester) begünstigt. *H. radicosum* wächst hauptsächlich bei *Fagus* sowie bei *Carpinus* und *Quercus*, möglicherweise auch bei *Tilia*, *Betula* und *Corylus*. Im Untersuchungsgebiet findet sich *H. radicosum* vor allem im Grazer Bergland und im Vorland sowie an einigen Punkten entlang der Mur-Mürz-Furche. RLSt 4.

***Hygrocybe laeta* (PERS.:FR.) KUMM.**, Zäher Saftling

H. laeta ist auf sauren oder zumindest oberflächlich versauerten Böden zu finden, meist an grasigen, moosigen Stellen auf Weiden, an Waldrändern und auf Waldlichtungen. Insgesamt liegen bisher nur 10 Beobachtungen vor, sehr zerstreut im Oststeirischen Hügelland und im Oberen Murtal, je ein Fund in der Weststeiermark und im Ennstal. Die Art sollte daher als gefährdet eingestuft werden. RLÖ 3, RLD 2, RLSt 4.

***Hygrocybe pratensis* (PERS.:FR.) MURR.**, Syn.: *Camarophyllus pratensis* (PERS.:FR.) KUMM., *Cuphophyllus pratensis* (PERS.) BON, Orangefarbener Wiesen-Ellerling

H. pratensis ist etwas häufiger als die vorige Art und findet sich an ähnlichen aber etwas trockeneren Standorten, auch gerne über Karbonat oder basaltischen Gesteinen. Die meisten Funde stammen aus dem Grazer Umland und der Weststeiermark. RLÖ 3, RLB 3, RLSt 4.

***Hygrocybe psittacina* (SCHAEFF.:FR.) WÜNSCHE**, Papageigrüner Saftling

H. psittacina bevorzugt grasige Standorte und ist anscheinend, was die Bodenansprüche und die Höhenlage betrifft, ein Ubiquist unter den Saftlingen. Wie alle Saftlinge meidet er jedoch nitratreiche Böden. Trotz der recht breiten ökologischen Amplitude gibt es bisher nur 22 Fundmeldungen aus der Steiermark.

***Hygrocybe virginea* (WULF.:FR.) ORT. & WATL.**, Syn.: *Hygrocybe nivea* (SCOP.) MURR.,
Cuphophyllus niveus (Fr.) BON, *Camarophyllus niveus* (SCOP.:FR.) KARST.,
 Schneeweißer Saftling, Schneeweißer Ellerling

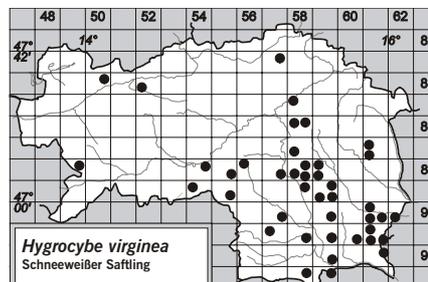
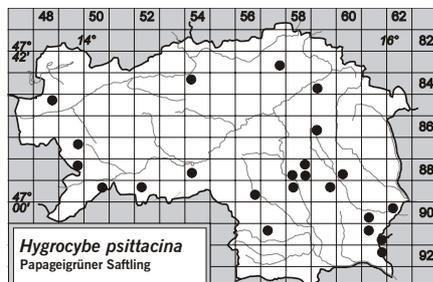
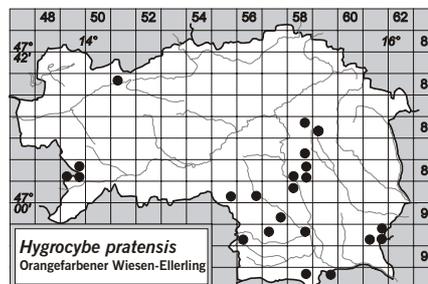
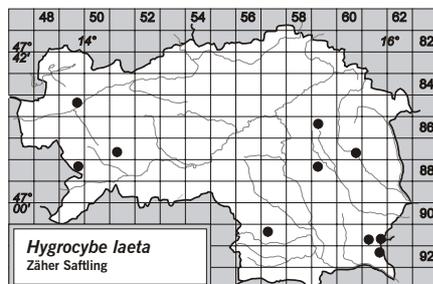
Ähnliches wie für die vorige Art gilt für *H. virginea*, den häufigsten Saftling im Gebiet. Er wird bei gezielter Suche wohl an allen offenen, grasigen, nicht nitratbelasteten Stellen von der collinen bis in die hochmontane Stufe zu finden sein. Die vorliegende Karte spiegelt sicher nur den Kartierungsstand, nicht die Verbreitung im Gebiet wieder.

***Hygrophorus hypothejus* (Fr.) Fr.**, Frost-Schneckling

H. hypothejus ist ein *Pinus*-Begleiter, der saure, sandige, nährstoffarme Böden schätzt. Die Fundpunkte liegen vor allem im Grazer Bergland und im Vorland, mit einer auffallend breiten Lücke in der Oststeiermark. Das Vorkommen dieses erst spät im Jahr auftretenden Pilzes muss als rückläufig bezeichnet werden. RLÖ 3, RLB 3, RLSt 4.

***Hygrophorus lucorum* KALCHBR.**, Lärchen-Schneckling

Nach KRIEGLSTEINER (2001) sollte dieser Lärchenbegleiter eher basenreiche Böden über Karbonatgesteinen bevorzugen, was für die Steiermark nur teilweise bestätigt werden kann. Obwohl die meisten Funde aus dem Grazer Bergland stammen, sind doch auch zahlreiche Vorkommen auf saurem Boden über silikatischen Gesteinen vermerkt. Die Lärche wird (ebenso wie die Fichte) in tieferen Lagen forstlich kultiviert, das Auftreten dieses Pilzes an solchen Stellen ist daher im Grunde als anthropogen anzusehen. RLSt 4.



***Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bres., März-Schneckling**

In submontanen Höhenlagen des Grazer Berglandes und des Vorlandes gedeiht der als einer der frühesten Speisepilze hoch geschätzte März-Schneckling meist bei *Pinus sylvestris* und *Fagus* auf neutralen bis basenreichen Böden. Die Vorkommen waren in den letzten Jahren stark rückläufig, vor allem im Grazer Umland. Andererseits wurde 2007 diese Art für drei Quadranten erstmalig gemeldet. RLÖ 2, RLD 2, RLB 2, RLSt 3.

***Hygrophorus nemoreus* (Pers.:Fr.) Fr., Hain-Schneckling, Wald-Schneckling**

Die Vorkommen dieses Mykorrhizapilzes von *Fagus*, *Quercus* aber auch anderer Laubbäume in der Steiermark beschränken sich auf die colline bis submontane Stufe, fast ausschließlich im Vorland und im Grazer Bergland. *H. nemoreus* bevorzugt anscheinend eher basenreiche Böden. RLSt 4.

***Hygrophorus olivaceoalbus* (Fr.) Fr., Natternstieliger Schneckling**

H. olivaceoalbus ist vor allem in der Obersteiermark recht häufig. Er wächst dort vorwiegend in der montanen Stufe und zwar nur auf sauren, zumindest oberflächlich stark versauerten Böden bei *Picea*. In tieferen Lagen findet man *H. olivaceoalbus* vor allem im Grazer Feld.

***Hygrophorus pudorinus* (Fr.) Fr., Orange-Schneckling, Terpentin-Schneckling**

Dieser Tannenbegleiter bevorzugt neutrale bis basenreiche Böden über Karbonatgesteinen, nach KRIEGLSTEINER (2001) findet er sich auch über basisch verwitternden Silikatesteinen wie Basalt. Bisher gibt es nur wenige Beobachtungen aus der Obersteiermark. RLB 3, RLSt 4.

***Lactarius lignyotus* Fr. ap. Lindbl., Mohrenkopf-Milchling**

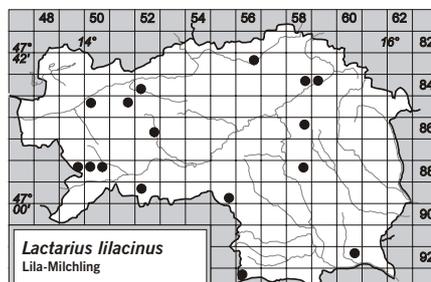
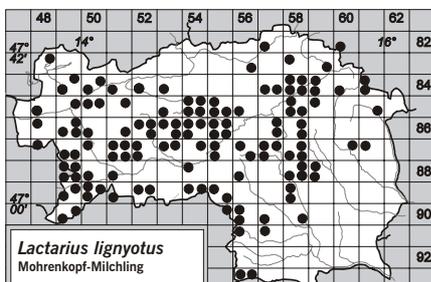
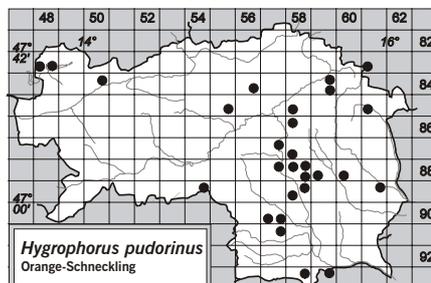
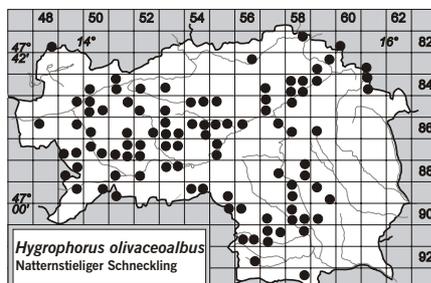
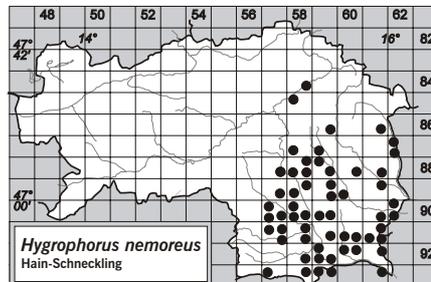
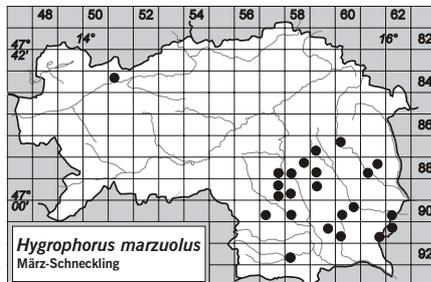
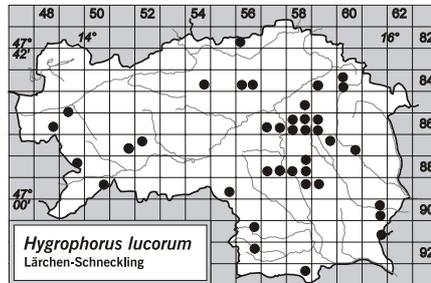
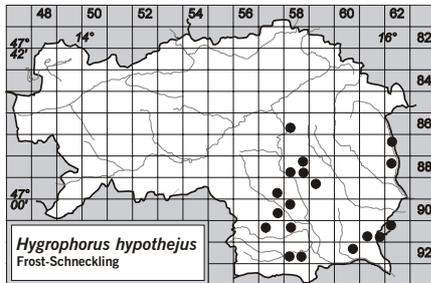
L. lignyotus ist ein Mykorrhizapilz von *Picea* und in der montanen Stufe auf sauren Böden über Silikat gut vertreten; in den Nördlichen Kalkalpen ist die Art nur zerstreut anzutreffen. Die tiefst gelegenen Vorkommen befinden sich im Grazer Feld. RLSt 4.

***Lactarius lilacinus* (Lasch:Fr.) Fr., Lila-Milchling**

L. lilacinus ist ein Pilz der Erlen-Bruchwälder und bachbegleitenden Erlenbestände. Er wurde punktuell im Enns-, Salza-, Mürz- und Paltental, im Bereich des Etrachsees und des Furtnersteiches, am Breitenauer, Bretstein- und Schöder-Bach gefunden. RLÖ 3, RLD 3, RLB 2, RLSt 3.

***Lactarius repraesentaneus* Britz., Zottiger Violett-Milchling**

L. repraesentaneus ist ein Birken- und Fichten-Begleiter der montanen Stufe und wurde ausschließlich über sauren Böden festgestellt. Der auch in Deutschland stark gefährdete Pilz konnte in der Steiermark bisher fast ausschließlich in der westlichen Obersteiermark gefunden werden, einzige Ausnahme: oberhalb Stainzer Warte, Karrenweg, im Nadelwald, H. Kahr, 1994 (Beleg GJO). RLÖ 3, RLB 1, RLSt 2.



***Lactarius salmonicolor* HEIM & LECL.,** Lachs-Reizker

L. salmonicolor ist ein Mykorrhizapilz von *Abies* und folgt in der Steiermark dem Tannenareal in der collinen und montanen Stufe, jedoch ausschließlich über karbonathaltigen Böden. Er fehlt daher in den Niederen Tauern und im silikatischen Haupt Rücken des Steirischen Randgebirges. RLÖ 3, RLB 3, RLSt 4.

***Leucoagaricus nympharum* (KALCHBR.) BON,** Syn.: *Macrolepiota puellaris* (FR.) Mos.,

M. nympharum KALCHBR., Jungfern-XXX

L. nympharum wurde überwiegend in Fichtenwäldern und Nadelmischwäldern der montanen Stufe gefunden, daneben auch in Mischwäldern der collinen Stufe, z. B. bei Wundschuh, ca. 320m, H. Kahr, 2000 (Beleg GJO).

***Limacella guttata* (PERS.) KONR. & MAUBL.,** Syn.: *L. lenticularis* LASCH,

Getropfter Schleimschirmling

L. guttata wurde überwiegend in der collinen Höhenstufe in Nadel- und Mischwäldern (meist bei *Picea*) festgestellt und zeigt karbonathaltigen Untergrund an. Der Fundpunkt im Vulkanland bezieht sich auf den Kurpark in Bad Gleichenberg (315 m, H. Pidlich-Aigner und R. Höllriegl, 2000, Beleg GJO). Bemerkenswert sind zwei Fundpunkte über Silikat (8659/4), beide neben einer offensichtlich kalkgeschotterten Straße, einmal bei *Alnus incana* und einmal etwa 700 m davon entfernt bei *Fagus*. RLB 3, RLSt 4.

***Mycena crocata* (SCHRAD.:FR.) KUMM.,** Gelborangemilchender Helmring

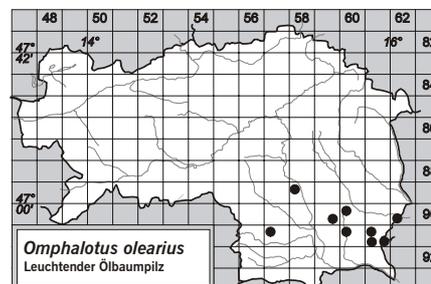
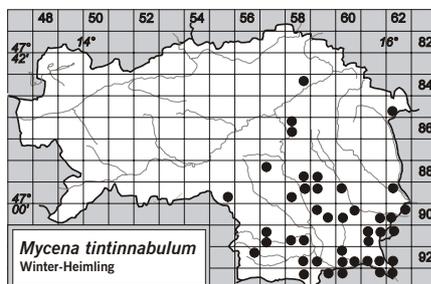
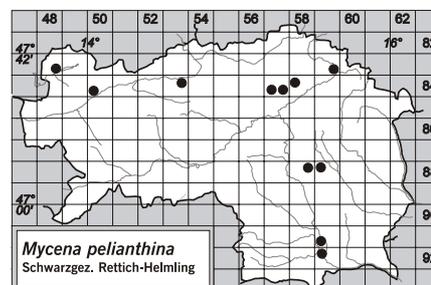
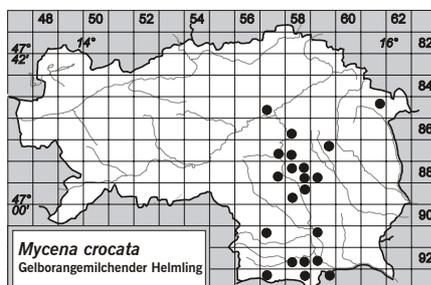
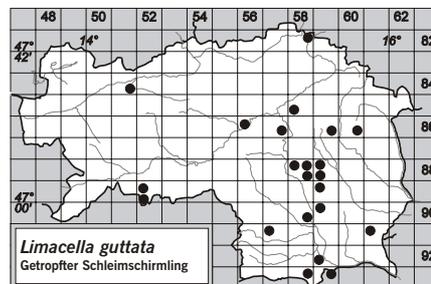
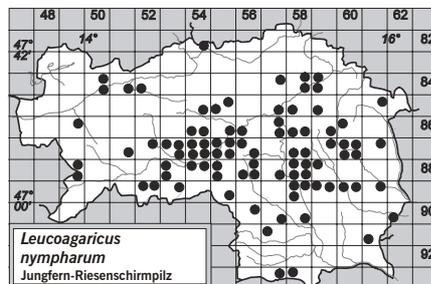
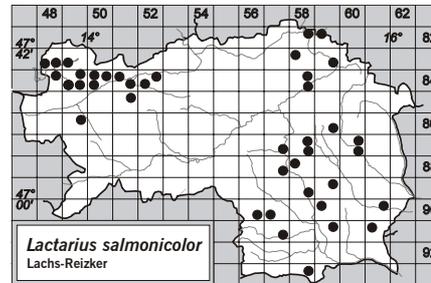
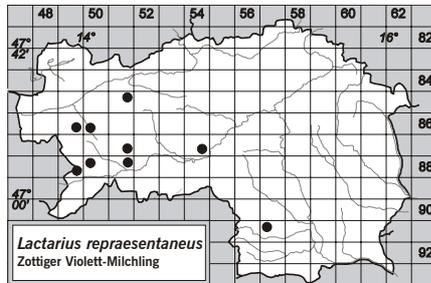
M. crocata kommt überwiegend auf toten Buchen-Ästchen vor und wurde hauptsächlich in thermophilen Laubwäldern der collinen Stufe über Karbonatuntergrund gefunden. RLB 3, RLSt 4.

***Mycena pelianthina* (FR.) QUÉL.,** Schwarzgezählter Rettich-Helmring

Die hauptsächlich auf Buchen-Laubstreu vorkommende Art wurde im Buchenareal meist über Karbonat festgestellt. Das Verbreitungsbild von *M. pelianthina* ist sehr zerstreut, der Großteil der Beobachtungen stammt aus montanen Buchen(misch)wäldern, z. B.: Bezirk Liezen, Ausseer Becken zwischen Bad Aussee und Grundlsee, ca. 800 m, H. Pidlich-Aigner, 1996; Bezirk Liezen, Gemeinde Pürgg-Trautenfels, „Die Au“ N Grimminghütte, montaner Buchenwald mit *Picea*, ca. 1000 m, A. Aron, 2006 (Belege GJO). Vermutlich wurde die Art oft auch übersehen. RLSt 4.

***Mycena tintinnabulum* (FR.) QUÉL.,** Winter-Helmring

M. tintinnabulum ist auch in milderen Wintern oder während längerer Tauperioden im Jänner oder Februar zu finden. Die Art fruktifiziert auf totem Laubholz, überwiegend in Auwäldern der collinen Höhenstufe, es gibt aber vereinzelt Funde aus der montanen Stufe, z. B.: Bezirk Deutschlandsberg, NW Stainzer Warte, Stainzerkogel Richtung Schneiderbauer, 600–920 m, in dichten Büscheln auf Buchenstrunk, H. Kahr, 2004 (Beleg GJO). RLÖ 3, RLB 3, RLSt 4.



***Omphalotus olearius* (DC.:FR.) SING.**, Syn.: *O. illudens* (SCHW.) BRESINSKY & BESL,
Leuchtender Ölbaumpilz

Diese thermophile Art wurde bisher nur in der südlichen Steiermark, vor allem im Oststeirischen Hügelland festgestellt, und zwar auf *Quercus*, *Fagus*, *Carpinus* und *Malus*, einmal auch auf *Prunus*: Bezirk Feldbach, Lamberg, Petersdorf II, Obstgarten, Wiese, unter Zwetschkenbäumen, Helga Pittoni, 1991 (Beleg GJO). RLB 1, RLSt 4.

***Oudemansiella mucida* (SCHRAD.:FR.) HÖHN.**, Buchen-Schleimrübling,
Beringter Schleimrübling

Auffallend ist das fast flächendeckende Vorkommen dieser Art in der Ost- und Weststeiermark, während aus der Obersteiermark nur wenige Beobachtungen vorliegen. *O. mucida* wächst überwiegend auf alten Buchen und Buchen-Totholz.

***Pholiota flammans* (BATSCH:FR.) KUMM.**, Feuer-Schüppling

Sehr zahlreich und über die ganze Steiermark verstreut sind die Fundpunkte dieser Art, welche meist an morschem Fichtenholz fruktifiziert. An Laubholz wurde *P. flammans* bisher nur einmal gesammelt: Bezirk Weiz, Gemeinde Hirnsdorf, J. Flack, 1991 (Beleg GJO).

***Pholiota populnea* (PERS.:FR.) KUYP. & TJALLINGA**, Syn.: *P. destruens* GILL.,
Hemipholiota populnea (PERS.:FR.) BON, Pappel-Schüppling

Nur wenige Funde sind von diesem *Populus*-Destruenten der Initialphase registriert, bisher nur im Grazer Bergland, im Grazer Feld und in der südöstlichsten Steiermark.

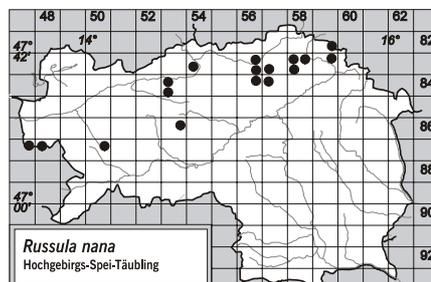
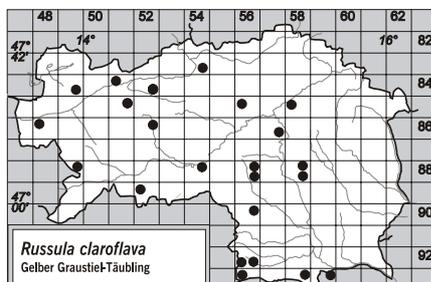
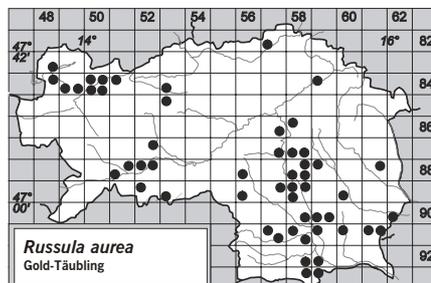
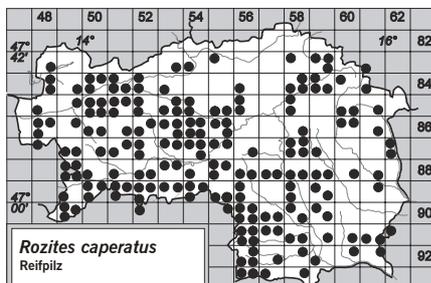
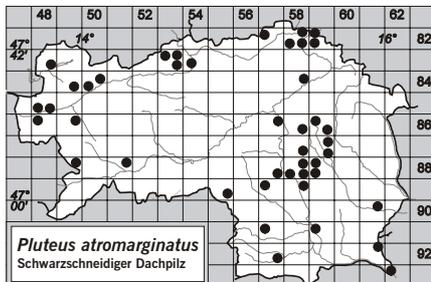
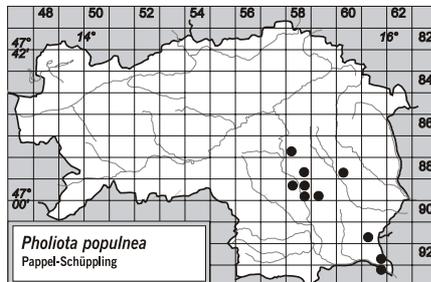
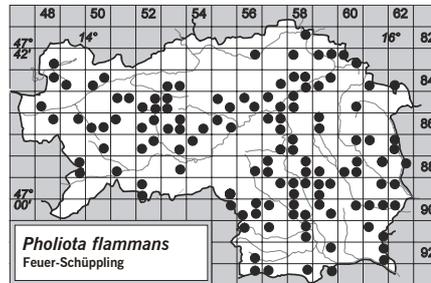
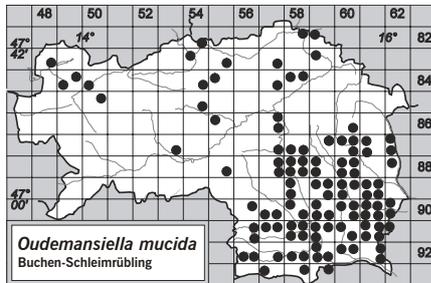
Phylloporus pelletieri (Europäisches Goldblatt) siehe unter Röhrlinge (Seite 44)

***Pluteus atromarginatus* (SING.) KUEHN.**, Syn.: *P. nigrofloccosus* (R. SCHULZ) FAVRE,
P. tricuspidatus VEL., Schwarzschnidiger Dachpilz

P. atromarginatus ist ein Nadelbaum-Saprobiont, hauptsächlich auf *Picea* aber auch auf *Abies*. Im Gebiet wurde die Art bislang meist auf Karbonatstandorten gefunden. In der uns verfügbaren Literatur konnten wir keinerlei Hinweise auf eine solche Vorliebe finden. Vermutlich wurden und werden mögliche Zusammenhänge zwischen Wirtspflanze, Gesteinsuntergrund und Pilzbefall aber generell zu wenig beachtet bzw. zu wenig systematisch erfasst.

***Rozites caperatus* (PERS.:FR.) KARST.**, Reifpilz, Zigeuner

R. caperatus ist in der Steiermark weit verbreitet und wächst stets auf sauren oder zumindest oberflächlich versauerten Böden der collinen bis montanen Stufe. Wichtigste Mykorrhizapartner sind *Picea* und *Pinus sylvestris*, manchmal findet sich *R. caperatus* aber auch bei Laubbäumen.



***Russula aurea* PERS.**, Syn.: *Russula aurata* WITH., Gold-Täubling

R. aurea stellt keine besonderen Ansprüche hinsichtlich des Bodens und der Mykorrhizapartner, obwohl die Art Standorte über Karbonat und basaltischen Gesteinen vorzieht. RLÖ 3, RLSt 4.

***Russula claroflava* GROVE**, Syn.: *R. flava* (ROMELL) ROMELL, Gelber Graustiel-Täubling

Dieser Birkenbegleiter findet sich nur auf ausgesprochen sauren Böden über Silikat, vor allem in Mooren. Nachdem die Art bevorzugt in diesen gefährdeten Lebensräumen vorkommt, ergibt sich zwangsläufig eine zusätzliche Gefährdung. Die relativ zahlreichen Funde dieser Art in den Mooren der Steiermark verdanken wir gezielter Nachsuche. RLD 3, RLSt 3.

***Russula nana* KILLERMANN**, Syn.: *Russula alpina* (BLYTT) MOELLER & J. SCHAEFF.,
Russula emetica var. *alpestris* BOUD., Hochgebirgs-Spei-Täubling

R. nana ist eine Art der alpinen Zwergstrauchheiden über Karbonatgesteinen und wahrscheinlich nicht selten. Ihre häufigsten Mykorrhizapartner sind *Dryas octopetala*, *Salix retusa* und *S. reticulata*. EINHELLINGER (1994) erwähnt auch eine Mykorrhiza mit *Polygonum viviparum*, einer krautigen Pflanze. Funde in den Silikatgebirgen sind wohl nur auf Karbonatadern zu erwarten (z. B. auf den Marmorzügen der Niederen Tauern), eventuell auch über Amphibolit oder Schiefer.

In den von EINHELLINGER (1994) zitierten alpinen Rasengesellschaften (Blaugras-halden, Polsterseggenrasen, alpine Weiderasen) konnte die Art in der Steiermark offenbar nicht gefunden werden. RLSt 4.

***Russula rosea* PERS.**, Syn.: *R. lepida* (FR.:FR.) FR., Harter Zinnober-Täubling

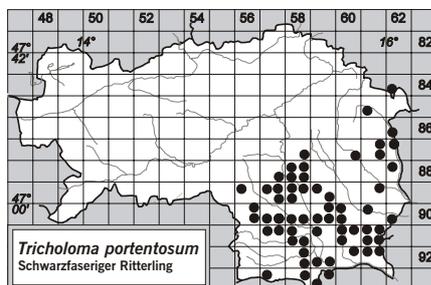
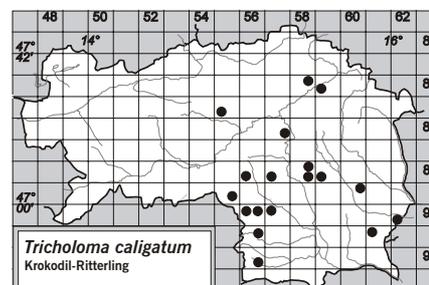
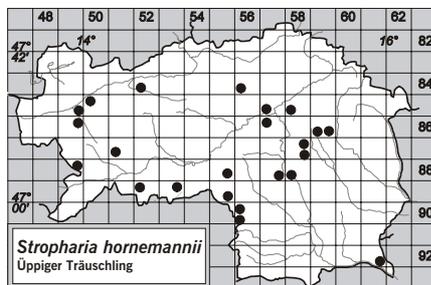
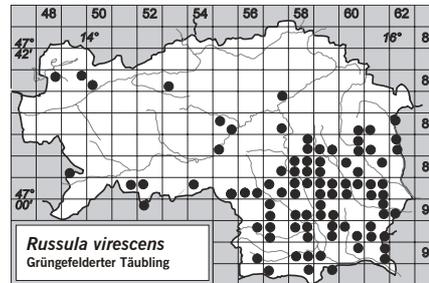
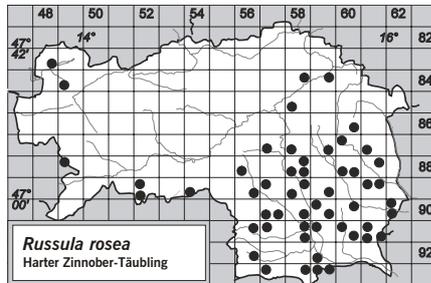
R. rosea ist bodenvag und mit vielen Gehölzarten vergesellschaftet, vor allem mit *Fagus*, *Quercus* und anderen Laubhölzern, seltener mit *Picea* und *Pinus*. Sie ist in der Steiermark im collinen bis submontanen Bereich anzutreffen, hauptsächlich im Vorland und im südlichen Grazer Bergland.

***Russula virescens* (SCHAEFF.) FR.**, Syn.: *R. aeruginosa* (PERS.) KRBH.,
Grüngefelderter Täubling

R. virescens ist noch häufiger als die vorige Art und zeigt ein ähnliches Verbreitungsbild. Sie gedeiht sowohl auf basischen bis neutralen als auch auf sauren Böden. Mykorrhizapartner sind vor allem *Quercus*, aber auch *Carpinus*, *Fagus*, *Picea*, *Pinus sylvestris* und *Abies*. RLÖ 3.

***Stropharia hornemannii* (FR.:FR.) LUND. & NANNF.**, Üppiger Träuschling

Die Erstfunde von *S. hornemannii* in der Steiermark und in Kärnten wurden von BUSCHMANN & MECENOVIC (1965) veröffentlicht, wobei u. a. die Standortbedingungen und das Gesamtareal genau erörtert wurden.



Diese Art der Nadelwälder auf sauren Böden wächst vorzugsweise auf morschen *Picea*-Strünken und -Wurzeln. Sie ist verhältnismäßig selten und fruktifiziert in manchen Jahren anscheinend gar nicht. Gut in Erinnerung sind allerdings auch Jahre, in denen *S. hornemannii* als Massenpilz an nahezu allen Fichtenstrünken eines großen Areals auftrat, z. B. im Raum Öblarn-Großsölk 1994 und im Raum Bruck an der Mur 2006. RLD 3, RLB 3, RLSt 3.

***Tricholoma caligatum* (Viv.) Rick., Krokodil-Ritterling**

Diese seltene Art kommt sowohl auf sauren, als auch auf basischen Böden unter Nadelbäumen vor. Nach KRIEGLSTEINER (2001) könnte es sich hier um einen Artenkomplex handeln, der auch *Tricholoma nauseosum*, eine thermophile Art des Mittelmeerraumes, einschließt. RLÖ 3, RLSt 2.

***Tricholoma portentosum* (Fr.) QUÉL**, Schwarzfaseriger Ritterling, Schneeschwammerl
T. portentosum findet sich in der Steiermark nur im Vorland und im angrenzenden Steirischen Randgebirge, meist bei *Pinus sylvestris* und *Fagus*. Diese Art dringt anscheinend nur bis zu einer Höhe von ca. 1000 m vor. Viele bekannte Vorkommen in der Steiermark sind stark rückläufig. RLÖ 3, RLD 3.

Dank

Die Autoren danken den Mitarbeitern des Arbeitskreises Heimische Pilze für Fundmeldungen und Belege.

Literatur

- ARON Alfred & KAHR Harald, 1992: Vier Jahre Pilzkartierung in der Steiermark. – Jahresbericht 1991, Landesmuseum Joanneum, Neue Folge **21**: 89–95.
- ARON Alfred, PIDLICH-AIGNER Helmut & SCHEUER Christian, 2000: Kartierung ausgewählter Pilzarten in der Steiermark. – Notizen zur Flora der Steiermark **16**: 3–33.
- ARON Alfred, KAHR Harald, MICHELITSCH Siegmund, PIDLICH-AIGNER Helmut & PRELICZ Detlef, 2005: Vorläufige Rote Liste gefährdeter Großpilze der Steiermark. – Joannea Botanik **4**: 45–80.
- BENKERT Dieter, DÖRFELT Heinrich, HARDTKE Hans Jürgen, HIRSCH Gerald, KREISEL Hanns, KRIEGLSTEINER German J., LÜDERITZ Matthias, RUNGE Annemarie, SCHMID Helmuth, SCHMITT Johannes A., WINTERHOFF Wulfhard, WÖLDECKE Knut & ZEHFUSS Hans Diether, 1996: Rote Liste der Großpilze Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 377–426.
- BUSCHMANN Adolfine & MECENOVIC Karl, 1965: Der Üppige Träuschling, *Stropharia hornemannii*, neu für Steiermark und Kärnten. – Mitteilungen der Abteilung für Zoologie und Botanik am Landesmuseum Joanneum in Graz **23**: 1–15.
- DÖRFELT Heinrich, 1985: Erdsterne. Geastraceae und Astraeaceae. – Die Neue Brehm-Bücherei 573. Wittenberg Lutherstadt: A. Ziemsen Verlag.
- DÖRFELT Heinrich & BRESINSKY Andreas, 2003: Die Verbreitung und Ökologie ausgewählter Makromyceten Deutschlands. – Zeitschrift für Mykologie **69**(2): 177–286.
- EINHELLINGER Alfred, 1994: Die Gattung *Russula* in Bayern. Mit 50 Schwarzweißtafeln des Verfassers und 32 Farbtafeln nach Aquarellen von Helga Marxmüller. Bestimmungsschlüssel der Gattung *Russula* in der Bundesrepublik Deutschland von Andreas Bresinsky (3. ergänzte Auflage). – Bibliotheca Mycologica **112**: 1–311.
- FAHRNI Jakob, 1999: Der Professor und die Mäuse. – Der Tintling **15**: 47–49.
- FORSTINGER Heinz, 1994: *Rigidoporus nigrescens* (BRES.) DONK und *Trametes fragrans* DAVID & TORTIČ, zwei Porlinge aus Österreich. – Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas **9**: 121–124.
- Index Fungorum. – CABI Bioscience Databases; www.speciesfungorum.org (6. Feb. 2007).
- KRIEGLSTEINER German J. 2000a: Die Großpilze Baden-Württembergs 1. – Stuttgart: Ulmer.

- KRIEGLSTEINER German J. 2000b: Die Großpilze Baden-Württembergs 2. – Stuttgart: Ulmer.
- KRIEGLSTEINER German J. 2001: Die Großpilze Baden-Württembergs 3. – Stuttgart: Ulmer.
- KRIEGLSTEINER German J. 2003: Die Großpilze Baden-Württembergs 4. – Stuttgart: Ulmer.
- KRISAI-GREILHUBER Irmgard 1999: Rote Liste gefährdeter Großpilze Österreichs. In: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie **10**: 229–266.
- MAURER Willibald 1996, 1998, 2006: Flora der Steiermark. Band I, II/1, II/2. – Eching bei München: IHW-Verlag.
- PIDLICH-AIGNER Helmut 1999: *Sarcoscypha austriaca* (BECK ex SACC.) BOUD. und *S. coccinea* (SCOP.:FR.) LAMB. (Sarcoscyphaceae) in der Steiermark. – Joannea Botanik **1**: 5–26; Graz.
- PIDLICH-AIGNER Helmut & HÖLLRIEGL Renate 2006: *Antrodiella fragrans* (DAVID & TORTIĆ) DAVID & TORTIĆ (Basidiomycota, Steccherinaceae) in der Steiermark. – Joannea Botanik **5**: 77–87.
- RYMAN Svengunnar & HOLMASEN Ingmar 1992: Pilze. – Braunschweig: Thalacker Verlag.
- SCHEUER Christian & PRÜGGER Johannes 2000: Gedanken zur Erfassung der Pilzarten der Steiermark. – Institut für Botanik, Karl-Franzens-Universität Graz; http://www.uni-graz.at/christian.scheuer/Vortrag_2000-02-14.html.
- SCHMID Helmuth 1990: Rote Liste gefährdeter Großpilze Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz **106**: 1–138, 12 Farbtafeln.
- SEGWITZ Richard 1973: Der Tintenfischpilz, *Anthurus muellerianus* KALCHBR. var. *aseroëformis* E. FISCHER, neu für die Steiermark. – Mitteilungen der Abteilung für Botanik am Landesmuseum Joanneum in Graz **4**: 3–8.
- VESTERHOLT Jan 2005: The genus *Hebeloma*. – Fungi of Northern Europe 3. Danish Mycological Society.
- Virtual Herbaria Austria. – Universität Wien; <http://herbarium.univie.ac.at/database/search.php> (Dez. 2006).
- WATLING Roy & HILLS Alan E. 2005: British Fungus Flora. Part 1, Boletes and Their Allies (Revised and enlarged edition). – Royal Botanic Garden Edinburgh.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Alfred Aron
Landesmuseum Joanneum, Abteilung Botanik
Raubergasse 10
8010 Graz
alfred.aron@stmk.gv.at

Helmut Pidlich-Aigner
Hoschweg 8
8046 Graz
h.p.a.myk@aon.at

Dr. Christian Scheuer
Universität Graz, Institut für Pflanzenwissenschaften
Holteigasse 6
8010 Graz
christian.scheuer@uni-graz.at