Phytoparasitische Kleinpilze in den Berchtesgadener und angrenzenden Salzburger Alpen unter besonderer Berücksichtigung des Nationalparks Berchtesgaden

Julia Kruse

Kruse J. (2013): Phytoparasitic microfungi of the Berchtesgaden and Salzburg Alps with special emphasis on the National Park Berchtesgaden. Zeitschrift für Mykologie **79**/1: 99-175.

Keywords: plant parasitic microfungi, Chytridiomycota, Peronosporales, Ascomycota, Erysiphales, Anamorph, Pucciniomycotina, Ustilaginomycotina, Germany, Bavaria, National Park Berchtesgaden, commented species list

Abstract: The last publications about fungi from the Berchtesgadener Alps are more than 25 years old. To give a current review, which plant parasitic microfungi occur in the German National Park Berchtesgaden in Bavaria and the Salzburger Alps in Austria, studies, mainly in 2010 and 2011, were carried out. In total 202 species were found. 4 species are chytrids (Chytridiomycota), 15 are downy mildews (Oomycota: Peronosporales), 55 Ascomycota fungi, among these 22 powdery mildews, 26 other anamorphic fungi from the "Hyphomycetes" and "Coelomycetes", 7 other Ascomycota *(Venturia, Protomyces* etc.*)*, 128 Basidiomycota fungi, 109 of them rust fungi (Pucciniomycotina, incl. Microbotryales), 18 smut fungi (Ustilaginomycotina, incl. Exobasidiales) and one fern parasite *(Herpobasidium)*. Taken as a whole 251 different host-parasite combinations on 180 host species were detected. *Synchytrium aureum* on *Willemetia stipitata*, *Plasmopara densa* on *Pedicularis foliosa* and *Urocystis luzulae* on *Luzula glabrata* are formerly unknown hosts for these fungi. Three fungus species were newly recorded for Germany (*Urocystis mayorii*, *Peronospora dentariae-macrophyllae*, *Puccinia atragenicola*) and one species for Austria (*Urocystis mayorii*). Many new host plants for Germany and Austria were detected and fungi that had not been found in these countries for over 80 years were rediscovered. In a commented species list information about occurrence, distribution, taxonomy and sometimes morphology are given. A plate with 18 different species of fungi is placed at the end of this paper.

Zusammenfassung: Die letzten Publikationen über die Pilze der Berchtesgadener Alpen sind mittlerweile über 25 Jahre alt. Um einen umfassenden aktuellen Überblick über die dort vorkommenden phytoparasitischen Kleinpilze zu geben, wurden in den vergangenen Jahren, vorwiegend 2010 und 2011, Exkursionen in den Berchtesgadener und angrenzenden Salzburger Alpen unter besonderer Berücksichtigung des Nationalparks Berchtesgaden durchgeführt. Insgesamt konnten 202 phytoparasitäre Kleinpilzarten beobachtet werden, darunter 4 Arten Flagellatenpilze (Chytridiomycota), 15 Arten Falsche Mehltaue (Oomycota: Peronosporales), 55 Arten der Ascomycota, darunter 22 Echte Mehltaupilze (Erysiphales), 26 weitere Arten anamorpher Pilze („Hyphomyceten" und „Coelomyceten"), sowie 7 sonstige Schlauchpilzarten (*Venturia, Protomyces* etc.), 128 Arten der Basidiomycota, darunter 109 Rostpilze (Pucciniomycotina, inkl. Microbotryales), 18 Brandpilze (Ustilaginomycotina, inkl. Exobasidiales) und ein Farnparasit als weiterer Vertreter (*Herpobasidium*). Es konnten 251 verschiedene Pilz-Wirt-Kombinationen auf 180 Pflanzenwirten nachgewiesen werden. Außerdem wurden im Unter-

Anschrift der Autorin: Julia Kruse, Ringstraße 41, D - 24360 Barkelsby, julia.kruse1@gmx.de

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

suchungsgebiet drei neue Pilzarten für Deutschland (*Urocystis mayorii*, *Peronospora dentariae-macrophyllae*, *Puccinia atragenicola*) und eine neue Pilzart für Österreich (*Urocystis mayorii*) gefunden. Des Weiteren erbrachte die Analyse mit *Synchytrium aureum* an *Willemetia stipitata*, *Plasmopara densa* an *Pedicularis foliosa* und *Urocystis luzulae* an *Luzula glabrata* drei bisher unbekannte Wirte für diese Pilze. Zahlreiche neue Wirte für Deutschland oder Österreich sowie mehrere seit über 80 Jahren oder länger verschollene Pilze konnten nachgewiesen werden. In einer kommentierten Artenliste werden Informationen zur Verbreitung und Häufigkeit gegeben. Neun Bildtafeln mit Fotos von 18 verschiedenen Pilzarten befinden sich im Anhang der Arbeit.

Einleitung

Bis auf eine Zusammenstellung der phytoparasitischen Kleinpilze der Allgäuer Alpen von Jage et al. (2010 b) liegen die meisten Nachweise mehr als 25 Jahre zurück. Auch in diesem Untersuchungsgebiet - dem Nationalpark Berchtesgaden einschließlich der direkt angrenzenden Gebiete im Berchtesgadener Land und in den Salzburger Alpen - ist die Situation ähnlich (Schmid-Heckel 1985, 1988). Aufgrund des Fehlens aktueller Angaben aus jüngster Zeit wurden insbesondere in den Jahren 2010 und 2011 von der Autorin Exkursionen in dem Untersuchungsgebiet durchgeführt. Hierbei lag der Schwerpunkt bei den Kleinpilzen im unmittelbaren Gebiet des Nationalparks Berchtesgaden.

Die beiden Arbeiten von Schmid-Heckel (1985, 1988) sind bisher die einzigen, die eine umfassende modernere Darstellung der Pilzflora dieses Gebietes liefern. Neben einer Vielzahl von unterschiedlichen Pilzgruppen wurden hier auch zu einem kleinen Teil die phytoparasitischen Kleinpilze mit aufgenommen.

Mit der vorliegenden Studie soll ein Beitrag zur Kenntnis der phytoparasitischen Kleinpilze der Berchtesgadener und auch der angrenzenden Salzburger Alpen geliefert werden. Weiterhin soll sie die bisherigen Fundlisten von Schmid-Heckel erweitern und ergänzen sowie alte Vorkommen bestätigen.

Material und Methoden

Mitwirkende und Untersuchungsgebiet

Die Hauptexkursionen wurden im Sommer vom 20.07.2010 bis 27.07.2010 und vom 14.07.2011 bis 20.07.2011 von der Autorin durchgeführt. Ludwig Beenken (Zürich) steuerte Funde von der 5. Bayerischen Mykologischen Tagung vom 13.08.2011 bis 19.08.2011 bei, welche im Nationalpark Berchtesgaden stattfand. Es wurden ebenso ältere Nachweise von Horst Jage (Kemberg) aus dem Gebiet der Saugasse, dem Funtensee und dem Jenner vom 25.08.1990 und vom 22.06.2006 bis 25.06.2006 ausgewertet.

Untersuchungsraum sind die im Südosten Bayerns gelegenen Berchtesgadener Alpen mit den angrenzenden Salzburger Alpen, die naturräumlich zu den nördlichen Kalkalpen gehören. Das Hauptziel der Exkursionen war der Nationalpark Berchtesgaden (Tab. 1, Abb. 1, Fundpunkte Nr. 5-27, 32-36). Dabei konnte ein relativ großes Gebiet um den Königssee herum abgedeckt werden. Lediglich der westliche Teil des Nati-

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

onalparks um die Reiteralm wurde nicht begangen, so dass von hier Fundangaben fehlen. Im Süden wird der Nationalpark durch die Deutsch-Österreichische Grenze begrenzt. Stellenweise wurden Gebiete in den Salzburger Alpen im grenznahen Österreich (Bundesland Salzburg) in die Exkursionen mit einbezogen. Dort wurden Exkursionsziele im Steinernen Meer (Tab. 1, Abb. 1, Nr. 26A-32A) und zwischen dem Hohen Göll und Schneibstein (Tab. 1, Abb. 1, Nr. 12A-14A) begangen. Die nördlichsten Fundpunkte liegen außerhalb des Nationalparks im vorgelagerten Alpenpark im Berchtesgadener Land, der bei Ramsau und Schönau Teil der Untersuchung war (Tab. 1, Abb. 1, Nr. 3, 4). Es wurden auch vereinzelte Funde aus dem Berchtesgadener Land nahe Schneizlreuth und Bad Reichenhall mit aufgenommen (Tab. 1, Nr. 1, 2).

Bei den Untersuchungen wurden viele verschiedene Habitate, wie Uferwälder, Schutthänge, Geröllfluren, Felsspalten, Mischwälder, Schluchtwälder, Wiesen, alpine Matten, Hochmoore und Moorwiesen in Höhenstufen von ca. 520 bis 2250 m ü. NN begangen.

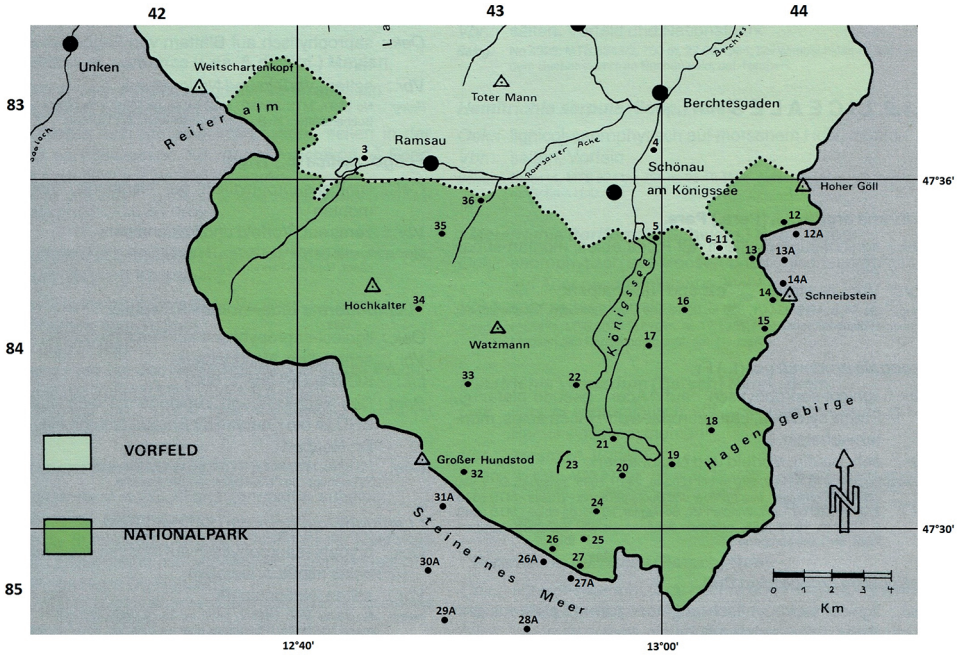


Abb. 1: Gebiete in den Berchtesgadener und Salzburger Alpen, welche auf den Exkursionen begangen wurden (UG). Die Fundpunkte sind nummeriert (vgl. Tab. 1). Die Fundpunkte 1 und 2 liegen nördlich des Kartenausschnitts und sind nicht dargestellt. Erstellt unter Verwendung einer Karte aus Schmid-Heckel (1988), verändert.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Tabelle 1: Kurzcharakterisierung der Fundorte (vgl. hierzu auch die Karte in Abb. 1)

Nr.	MTBQ	Fundortbeschreibung
D, BY, Alpenvorland, Lkr. Berchtesgadener Land		
1	8242/44	SW Bad Reichenhall, Thumsee, 530 m ü. NN, Schutthänge und Uferbereich
2	8342/23	SW Schneizlreuth, nördliche Saalach-Aue, kurz vor der österreichischen Grenze, 525 m ü. NN
3	8343/33	W Ramsau, Hintersee, Zauberwald, 800 m ü. NN
4	8343/44	NE Schönau am Königssee, Vorderbrandstraße, 630-780 m ü. NN, Mischwald und Wiesen
D, BY, Berchtesgadener Alpen, Lkr. Berchtesgadener Land		
5	8443/22	SE Schönau am Königssee, Rundweg über Malerwinkel zur Talstation der Jenner-Bahn, 610-730 m ü. NN
6	8444/11	SE Schönau am Königssee, Göllstock, Jenner, 1700-1860 m ü. NN, alpine Matten und Schutthänge
7	8444/11	SE Schönau am Königssee, Göllstock, Jenner, Mitterkaser-Alm, 1500-1540 m ü. NN, alpine Matten und Schluchtwald
8	8444/11	SE Schönau am Königssee, Göllstock, zwischen Parkplatz Mittelstation und Wasserfallalm, 1130-1210 m ü. NN
9	8444/13	SE Schönau am Königssee, Göllstock, zwischen Carl-von-Stahl-Haus und Branntweinbrennhütte, 1260-1500 m ü. NN, alpine Matten und Mischwald
10	8444/13	SE Schönau am Königssee, Göllstock, Höhenweg zwischen Gipfel Jenner und Carl-von-Stahl-Haus, 1700 m ü. NN, alpine Matten
11	8444/11	SE Schönau am Königssee, Göllstock, Höhenweg zwischen Gipfel Jenner und Carl-von-Stahl-Haus, Abzweigung Schneibsteinhaus, 1750-1860 m ü. NN, alpine Matten
12	8444/12	ESE Schönau am Königssee, Göllstock, zwischen Hohes Brett und Carl-von-Stahl-Haus, 1850-1950 m ü. NN, alpine Matten und Felsspalten

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

13	8444/14	SE Schönau am Königssee, zwischen Göllstock und Hagengebirge, Gebiet um Carl-von-Stahl-Haus, 1680-1750 m ü. NN, alpine Matten
14	8444/14	SE Schönau am Königssee, Hagengebirge, zwischen Carl-von-Stahl-Haus und Gipfel Schneibstein, 1730-1850 m ü. NN, alpine Matten und Schutthang
15	8444/14	SE Schönau am Königssee, Hagengebirge, zwischen Gipfel Schneibstein und Seeleinsee, 1810-2000 m ü. NN, alpine Matten und Schutthang
16	8444/13	SSE Schönau am Königssee, zwischen Priesbergalm und Carl-von-Stahl-Haus, 1360-1440 m ü. NN, Hochmoor, alpine Matten und Schluchtwald
17	8443/24	S Schönau am Königssee, Gotzentalalm, 1120-1160 m ü. NN, alpine Matten
18	8444/31	SSE Schönau am Königssee, Röth, zwischen Seeleinsee und Wasseralm, 1300 m ü. NN
19	8444/33	SSE Schönau am Königssee, Röth, Wasseralm, 1500 m ü. NN, Schluchtwald
20	8443/44	S Schönau am Königssee, Röth, zwischen Wasseralm und Schwarzensee, 1600-1740 m ü. NN
21	8443/44	S Schönau am Königssee, Saletalm, Südufer des Königssees, 605-710 m ü. NN, alpine Matten
22	8443/42	SSW Schönau am Königssee, SSW Bartholomä, am Eisbach, ca. 605 m ü. NN, Uferwald
23	8443/43	SSW Schönau am Königssee, zwischen St. Bartholomä und Kärlingerhaus, Saugasse, 850-1670 m ü. NN
24	8443/44	S Schönau am Königssee, Röth, zwischen Schwarzensee und Kärlingerhaus, 1600-1650 m ü. NN
25	8543/21	S Schönau am Königssee, Nordrand des Steinernen Meeres, Funtensee am Kärlingerhaus, 1600-1700 m ü. NN, Moorwiese und alpine Matten
26	8543/21	SSW Schönau am Königssee, Nordrand des Steinernen Meeres, W-Fuß vom Viehkogel, ca. 1850 m ü. NN
27	8543/21	S Schönau am Königssee, Nordrand des Steinernen Meeres, zwischen Kärlingerhaus und Riemannhaus, 1630-1770 m ü. NN
32	8443/34	SSE Ramsau, Steinernes Meer, zwischen Ingolstädter Haus und Wimbachgrieshütte, nahe Hundstod, 1700-2100 m ü. NN, alpine Matten und Geröllflur

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

33	8443/32	SSE Ramsau, Wimbachtal, zwischen Ingolstädter Haus und Wimbachgrieshütte mit Umgebung, 1250-1600 m ü. NN
34	8443/14	S Ramsau, Wimbachtal, zwischen Wimbachgrieshütte und Wimbachbrücke, Wimbachschloss, 850-930 m ü. NN
35	8443/12	SE Ramsau, Wimbachtal, zwischen Wimbachgrieshütte und Wimbachbrücke, nahe Wimbach, 720-780 m ü. NN
36	8443/21	ESE Ramsau, Wimbachtal, zwischen Wimbachgrieshütte und Wimbachbrücke, nahe Wimbachklamm, 700 m ü. NN

A, Salzburg, Salzburger Alpen, Bezirk Hallein

12A	8444/14	W Golling an der Salzach, Göllstock, zwischen Hohes Brett und Carl-von-Stahl-Haus, 1780 m ü. NN, Schutthang
13A	8444/14	W Golling an der Salzach, Hagengebirge, zwischen Carl-von-Stahl-Haus und oberer Jochalm, 1750 m ü. NN, alpine Matten
14A	8444/14	W Golling an der Salzach, Hagengebirge, zwischen Carl-von-Stahl-Haus und Gipfel Schneibstein, 1800-1900 m ü. NN, alpine Matten

A, Salzburg, Salzburger Alpen, Bezirk Zell am See

26A	8543/21	NE Saalfelden am Steinernen Meer, Nordrand Steinernes Meer, S-Hang Viehkogel, 1950-2020 m ü. NN
27A	8543/21	NE Saalfelden am Steinernen Meer, Steinernes Meer, zwischen Kärlingerhaus und Riemannhaus, 1800-1830 m ü. NN
28A	8543/23	NE Saalfelden am Steinernen Meer, Steinernes Meer, zwischen Kärlingerhaus und Riemannhaus, nahe Salzburger Kreuz, 1950 m ü. NN
29A	8543/14	NNE Saalfelden am Steinernen Meer, Steinernes Meer, Eichstätter Weg zwischen Riemannhaus und Ingolstädter Haus, 2200-2250 m ü. NN, Geröllflur
30A	8543/12	NNE Saalfelden am Steinernen Meer, Steinernes Meer, Eichstätter Weg zwischen Riemannhaus und Ingolstädter Haus, 2100-2150 m ü. NN, Geröllflur
31A	8443/34	NNE Saalfelden am Steinernen Meer, Steinernes Meer, Ingolstädter Haus, Fuß des Hundstod, ca. 2120 m ü. NN

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Dokumentation, Bestimmung, Nomenklatur

Von einem Großteil der Funde wurden Herbarbelege angefertigt, welche in den Privatherbarien von L. Beenken, H. Jage und J. Kruse deponiert sind. Belege aus dem Herbar H. Jage werden derzeit in das Herbarium des Senckenberg-Museums Görlitz (GLM) überführt. Die meisten Aufsammlungen wurden bei 100-facher Vergrößerung am Mikroskop Seben SBX-5 bestimmt. Die makroskopischen Fotoaufnahmen wurden von Frischmaterial mit der Digitalkamera Olympus FE 120 angefertigt. Die mikroskopischen Bilder wurden durch das Okular des Mikroskops mit der Olympus FE 120 aufgenommen. Die fotografischen Aufnahmen stammen von der Autorin und dokumentieren bemerkenswerte Funde, auf deren Befallsbild im Text besonders eingegangen wird. In der kommentierten Artenliste sind die Höhenangaben nicht ausgeschrieben (525 m ü. NN) sondern abgekürzt (525 m) angegeben. Aus Mangel an Literatur über Aufsammlungen von Kleinpilzen aus Österreich wurde in der Artenliste für die Auswertung der Funde mehrfach auf die Kartei Jage zurückgegriffen. Sie ergänzt an manchen Stellen auch die Funde aus Deutschland mit aktuellen Nachweisen.

Die Nomenklatur richtet sich bei den Erysiphales nach Braun & Cook (2012), bei den Pucciniomycotina (inkl. Microbotryales), Peronosporales, Hyphomyceten, Chytridiomycota und sonstigen Asco- und Basidiomycota (inkl. Exobasidiales) nach Klenke & Scholler (in Vorb.), die Benennung der Coelomyceten nach Brandenburger (1985) und die Ustilaginomycotina nach Vánky (2012). Bei den botanischen Namen der Pflanzen wurde Jäger (2011) gefolgt.

Ergebnisse

Kommentierte Artenliste

Abkürzungen

A	Österreich
agg.	Aggregat, Sammelgruppe
Anam.	Anamorphe
BGA	Berchtesgadener Alpen
BL	Bundesland
BW	Baden-Württemberg
BY	Bayern
CH	Schweiz
cult.	culitvare, kultiviert
D	Deutschland
MI	Mischinfektion
MTBQ	Messtischblattquadrant
MV	Mecklenburg-Vorpommern

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

NI	Niedersachsen
NLP	Nationalpark
SBA	Salzburger Alpen
ST	Sachsen-Anhalt
Teleom.	Teleomorphe
TH	Thüringen
UG	Untersuchungsgebiet
0, I, II, III	Sporenstadien der Rostpilze

Herbarien

H.KR	Herbarium Kruse
H.BE	Herbarium Beenken
H.JA	Herbarium Jage

Chytridiomycota (Flagellatenpilze)

Synchytrium aureum J. Schröt. **s.l.**

auf *Leontodon hispidus* L.

14, NLP, nahe Schneibsteinhaus, feuchter Wegrand, 1730 m, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR S0051;

auf *Willemetia stipitata* (Jacq.) Dalla Torre

14, NLP, nahe Schneibsteinhaus, feuchter Wegrand, 1730 m, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR S0050.

W. stipitata ist eine matrix nova für diesen Pilz. Auf *L. hispidus* kommt dieser Pilz selten vor (vgl. Klenke & Scholler (in Vorb.)). Der Pilz ist neu für die BGA und den NLP.

Synchytrium galii Rytz

auf *Galium anisophyllon* Vill.

30A, nahe Hühnerköpfe, Geröllflur, 2150 m, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR S0033.

Dieser Pilz kann selten auf *G. anisophyllon* gefunden werden (vgl. Klenke & Scholler (in Vorb.)).

Synchytrium globosum J. Schröt.

auf *Campanula cochleariifolia* Lam.

30A, nahe Hühnerköpfe, Geröllflur, 2150 m, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR S0032.

Da es nur sehr wenig Literatur über die Gruppe der Chytridiomycota gibt (vgl. Rytz 1907), kann zu dieser Pilz-Wirt-Kombination keine Häufigkeitsangabe gemacht werden.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Synchytrium saxifragae Rytz
auf *Hornungia alpina* (L.) O. Appel

28A, Schutthang, 1950 m, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR S0031;

29A, nahe Aulhöhe, Schutthang, 2250 m, 25.07.2010, J. Kruse.

Dieser polyphage Pilz kann auch auf der Gattung *Saxifraga* gefunden werden.

Peronosporales (Falsche Mehltaue)

Albugo candida (Pers.) Roussel **s.l.**
auf *Arabis alpina* L.

27A, ca. 250 m hinter der Grenze, 1830 m, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8544;
32, NLP, Hundstodgatterl, Geröllflur, 2100 m, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR F0126;

auf *Arabis bellidifolia* subsp. *stellulata* (Bertol.) Greuter et Burdet (Tafel 1 a)

35, NLP, Wimbachgries, 780 m, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR F0128;

auf *Arabis hirsuta* (L.) Scop.

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR F0261.

Der Nachweis auf *A. hirsuta* ist neu für die BGA und den NLP (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a). Von der Pilz-Wirt-Kombination mit *A. alpina* existierten bisher fünf Nachweise aus BY (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a, Jage et al. 2010b, Gbif 2012). Einer davon stammt aus dem NLP (Paul & v. Schoenau 1929). *A. bellidifolia* s.str. wird in Jage et al. (2010b) als neuer Wirt für D vorgestellt. Auf der Unterart subsp. *stellulata* ist noch kein Nachweis für D bekannt. Diese Pflanze kommt in den BGA zerstreut in den höheren Lagen (über 1700 m) vor und zeichnet sich durch zahlreiche Sternhaare auf den Blättern aus. Der Fundort im Wimbachgries liegt mit 780 m sehr niedrig. Wahrscheinlich wurde die Wirtssippe durch Gerölllawinen ins Gries verschleppt (vgl. Lippert et al. 1997).

Bremia lactucae Regel
auf *Carlina acaulis* L.

28A, Schutthang, 1950 m, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR F0122;

auf *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.

36, NLP, 700 m, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR F0129;

auf *Crepis pyrenaica* (L.) Greuter

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR F0263.

C. acaulis ist ein neuer Wirt dieser Pilzkombination für die SBA. Bisher war diese Kombination nur aus Polen, Österreich und der Ukraine bekannt (Voglmayr et al. 2003). Mindestens 12 frühere Nachweise von der Pilz-Wirt-Kombination mit *C. oleraceum* existierten bisher aus BY (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a, Gbif 2012).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Für die BGA und den NLP handelt es sich um einen neuen Wirt. *C. pyrenaica* ist ein neuer Wirt für D (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a). Von dieser seltenen Pilz-Wirt-Kombination existiert außerhalb von D z.B. ein Fund aus Liechtenstein (H. Jage 2001, mdl. Angabe).

Peronospora alta Fuckel

auf *Plantago major* L.

8, nahe Vogelhütte, 1210 m, 15.07.2011, J. Kruse.

Der Pilz ist in D häufig (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a, Gbif 2012), ein Nachweis stammt auch aus den BGA (Laubert 1927).

Peronospora dentariae-macrophyllae Gäum.

auf *Cardamine enneaphyllos* (L.) Crantz

23, NLP, NW-Hang Simetsberg, ca. 1200 m, 22.06.2006, H. Jage, H.JA 547/06.

Dieser Pilz ist neu für D und als eine Besonderheit für den NLP hervorzuheben (vgl. Klenke & Scholler (in Vorb.)). Constantinescu & Fatehi (2002) rechnen ihn zur Gattung *Hyaloperonospora*.

Peronospora grisea (Unger) Unger

auf *Veronica beccabunga* L.

8, nahe Mittelstation, feuchter Wegrand, 1180 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR F0259;

auf *Veronica serpyllifolia* L.

8, nahe Mittelstation, feuchter Wegrand, 1180 m, 15.07.2011, J. Kruse.

V. serpyllifolia ist eine neue Pilz-Wirt-Kombination für die BGA. Bisher lagen aus BY über zehn Funde vor (Brandenburger & Hagedorn 2006a, Gbif 2012). Auf *V. beccabunga* existierten bisher zahlreiche Funde aus BY (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a), davon einer aus den BGA, wo der Pilz ziemlich häufig nachgewiesen wurde (Doppelbaur et al. 1965).

Peronospora knautiae Fuckel ex J. Schröt.

auf *Knautia dipsacifolia* Kreutzer subsp. *dipsacifolia*

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR F0119.

Auf *K. dipsacifolia* existierten bisher mehrere Nachweise aus BY (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a, Gbif 2012) von diesem Pilz, davon einer aus den BGA (Laubert 1927). In A ist diese Pilz-Wirt-Kombination z.B. in Tirol recht häufig (Kartei Jage, Magnus 1905).

Peronospora lotorum Syd.

auf *Lotus alpinus* (Sér.) Ramond

11, NLP, alpine Matten auf Geröll, 1750 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR F0115.

Der erste gesicherte Nachweis auf diesem Wirt aus D. *L. alpinus* wird von einigen Autoren nur als Varietät von *L. corniculatus* L. geführt (vgl. Wisskirchen & Haeupler 1998)

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

und es kann damit nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sich Nachweise an *L. alpinus* unter den Fundangaben auf *L. corniculatus* verbergen (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a, Gbif 2012).

Peronospora ranunculi Gäum.

auf *Ranunculus repens* L.

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, 15.07.2011, J. Kruse.

Für die BGA und den NLP ist diese in D sonst sehr häufige Pilz-Wirt-Kombination neu (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a, Gbif 2012).

Peronospora stigmaticola Raunk.

auf *Mentha longifolia* (L.) L.

5, NLP, oberhalb Talstation Jennerbahn, 660 m, 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1094/90.

Von dieser Pilz-Wirt-Kombination liegen aus D noch keine publizierten Funde vor (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a). Aus A gibt es mehrere Funde, auch von anderen *Mentha*-Arten (vgl. Teppner 1978, Voglmayr 2003). Die Kartei Jage enthält neben dem obigen Erstfund für D auf dieser Matrix einen zweiten Nachweis aus BY (München: Freising, 26.08.1990, H. Jage, H.JA 1112/90, Beleg abgegeben an M. Thines), sowie vier Funde aus BW (H. Jage) und acht aus ST (H. Jage, W. Lehmann, U. Richter), die im Zeitraum von 1991-2005 gesammelt wurden.

Peronospora trifoliorum de Bary

auf *Trifolium medium* L.

8, beim Helikopterlandeplatz, 1140 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR F0257.

Diese Pilz-Wirt-Kombination ist neu für die BGA (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a, Gbif 2012).

Plasmopara angelicae (Casp.) Trotter

auf *Angelica sylvestris* L.

25, NLP, Teufelsmühle, alpine Matten, 1600 m, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR F0120.

Zweiter Nachweis für die BGA und den NLP dieser in D nicht seltenen Pilz-Wirt-Kombination (vgl. Laubert 1927, Brandenburger & Hagedorn 2006a, Gbif 2012).

Plasmopara densa (Rabenh.) J. Schröt.

auf *Rhinanthus glacialis* Personnat

8, beim Helikopterlandeplatz, 1140 m, 15.07.2011, J. Kruse;

34, NLP, nahe der Fahrrinne im Wimbachgries, 900 m, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR F0127;

auf *Pedicularis foliosa* L. (Tafel 1 b-c)

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR F0262.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

P. densa bildet einen weißen Rasen auf den Unterseiten von gelblich verfärbten Blättern. Im fortgeschrittenen Stadium werden die Blätter braun und trocken. Die befallenen Pflanzen zeigen sonst keine Auffälligkeiten im Wuchs oder Habitus. Die Konidienträger sind stumpf und mehrfach verzweigt und die Konidien tragen eine kleine Papille. Sie sind 18 x 15-16 µm groß und annähernd rund (Brandenburger 1985).

Rh. glacialis ist ein neuer Wirt für D (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a). *P. foliosa* ist eine matrix nova und der erste Nachweis auf einer *Pedicularis*-Art in D (vgl. Klenke & Scholler (in Vorb.)).

Plasmopara geranii-sylvatici Săvul. & O. Săvul.

auf *Geranium sylvaticum* L.

8, beim Helikopterlandeplatz, 1140 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR F0258, MI mit *Uromyces geranii;*

14A, SW-Hang des Schneibsteins, Latschengebüsch, 1800 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR F0151;

20, NLP, nahe der Moosscheibe, alpine Matten, 1740 m, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR F0152;

32, NLP, nahe Quelle beim Rauheköpfe, alpine Matten, 1700 m, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR F0153.

Von diesem Pilz gab es bisher mindestens elf Funde aus BY (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a, Jage et al. 2010b). Ein Nachweis stammt aus den BGA (Laubert 1927). Auf Höhen von über 1500 m ist mit einem weiteren Falschen Mehltau auf diesem Wirt zu rechnen: *P. praetermissa* Voglmayr, Fatehi & Constant., der erst 2006 beschrieben wurde (Voglmayr et al. 2006). Diese boreal-alpine Art wurde in D erstmals 2008 im Allgäu nachgewiesen (vgl. Jage et al. 2010b).

Plasmopara mei-foeniculi Săvul. & O. Săvul.

auf *Mutellina adonidifolia* (Gay) Guterm.

14, NLP, SW-Hang des Schneibsteins, Teufelsgemäuer, alpine Matten, 1850 m, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR F0260;

27A, nahe Baumgärtl, Schutthang, 1800 m, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR F0121.

Der Pilz ist neu für die BGA und den NLP. Er wurde erst in jüngster Zeit als neu für D nachgewiesen (vgl. Jage et al. 2010b). Aus BY existierten bisher insgesamt drei Funde, welche alle aus den Allgäuer Alpen stammen. Aus A gibt es mehrere Nachweise aus Tirol (Kartei Jage, Jage et al. 2010b). Für die SBA dürfte dieser Pilz neu sein.

Plasmopara pimpinellae Săvul. & O. Săvul.

auf *Pimpinella major* subsp. *rubra* (Hoppe) O. Schwarz

16, NLP, 1380 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR F0264.

Auf *P. major* lagen aus BY bisher mindestens sieben Funde vor (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006a), davon einer aus den BGA (Laubert 1927). Allerdings sind das alles

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Angaben von vor fast 30 Jahren. Dieser früher verbreitete Pilz wird heutzutage nur noch selten gefunden (vgl. Klenke & Scholler (in Vorb.)). *P. major* subsp. *rubra* (von manchen Autoren auch als var. *rubra* eingestuft) wird für diesen Pilz in der Literatur nicht als Wirt separat aufgeführt. Es ist eine Sippe, die in den höheren Lagen der Gebirge vorkommt; allerdings sind die Übergänge zu *P. major* (L.) Huds. subsp. *major* oft fließend.

Erysiphales (Echte Mehltaupilze)

Erysiphe alphitoides (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam.

auf *Quercus robur* L.

1, Straßenrand beim Parkplatz, 530 m, Anam., 20.07.2010, J. Kruse;

36, NLP, 700 m, Anam., 27.07.2010, J. Kruse.

Dieser Phytoparasit zählt wohl zu einem der häufigsten in D. Brandenburger & Hagedorn (2006b) listen einen Fund aus den BGA auf, wo dieser häufig vertreten war (Laubert 1927).

Erysiphe aquilegiae DC. **var.** ***aquilegiae***

auf *Aquilegia vulgaris* L. s. str. (cult.)

34, NLP, Gartenanlage am Schloss, 930 m, Anam. + Teleom., 27.07.2010, J. Kruse.

Von dieser Pilz-Wirt-Kombination liegen aus BY insgesamt vier Funde vor (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b). Für die BGA und den NLP ist es der erste Nachweis.

Erysiphe cruciferarum Opiz ex L. Junell

auf *Biscutella laevigata* L.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, Schutthang, 1810 m, Anam., 21.07.2010, J. Kruse, H.KR E0416;

35, NLP, Wimbachgries, 780 m, Anam., 27.07.2010, J. Kruse, H.KR E0434;

auf *Lunaria rediviva* L.

23, NLP, 1000 m, Anam. + Teleom., 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8512.

Auf *B. laevigata* wurde dieser Pilz erst 2008 in Jage et al. (2010b) als neu für D aufgeführt. Die Pilz-Wirt-Kombination ist neu für die BGA. Von *L. rediviva* existierten bisher insgesamt sechs Funde aus BY (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b, Jage et al. 2010b), von denen vier aus den BGA stammen (vgl. Schmid-Heckel 1985).

Erysiphe heraclei DC.

auf *Chaerophyllum hirsutum* L.

5, NLP, 610 m, Anam., 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1082/90;

5, NLP, SO Talstation Jenner-Bahn, 720 m, Anam. + Teleom., 25.08.1990, H. Jage;

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

auf *Heracleum sphondylium* L.

1, Straßenrand beim Parkplatz, 530 m, Anam. + Teleom., 20.07.2010, J. Kruse.

Während von *H. sphondylium* bisher sehr viele Funde aus BY bekannt sind und auch zwei aus den BGA (Klement 1964, Schmid-Heckel 1988), kommt der Pilz auf *Ch. hirsutum* seltener vor, wobei ein Fund ebenfalls aus den BGA stammt (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b, Jage et al. 2010b).

Erysiphe knautiae Duby

auf *Knautia dipsacifolia* Kreutzer subsp. *dipsacifolia*

36, NLP, 700 m, Anam., 27.07.2010, J. Kruse, H.KR E0435.

In Brandenburger & Hagedorn (2006b) ist für diesen Pilz nur ein älterer Nachweis aus BY gelistet. In Jage et al. (2010b) kommen aus den Allgäuer Alpen zwei weitere Funde hinzu. Neu für die BGA und den NLP.

Erysiphe thesii L. Junell

auf *Thesium alpinum* L.

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, Anam., 18.07.2011, J. Kruse, H.KR E0488.

Aus D lagen bisher nur zwei Funde von dieser Pilz-Wirt-Kombination vor (Jage et al. 2010b), welche beide aus BY stammen. Dieser seltene Pilz ist neu für die BGA und den NLP.

Erysiphe trifoliorum (Wallr.) U. Braun

auf *Lotus corniculatus* L.

1, Straßenrand beim Parkplatz, 530 m, Anam., 20.07.2010, J. Kruse.

Von diesem Pilz lag bisher nur ein Fund aus BY auf *L. corniculatus* vor (Brandenburger & Hagedorn 2006b). Neu für das Berchtesgadener Land. Vermutlich wurde dieser nicht seltene Pilz auf diesem Wirt in BY bisher übersehen.

Erysiphe vanbruntiana (W. R. Gerard) U. Braun & S. Takam.

auf *Sambucus racemosa* L.

5, NLP, 650 m, Anam. + Teleom., 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1083/90.

Diese Art ist in D häufig (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b, Jage et al. 2010b). Neu für die BGA und den NLP.

Golovinomyces asterum **var.** *solidaginis* U. Braun

auf *Solidago virgaurea* L.

5, NLP, SO Talstation Jenner-Bahn, 720 m, Anam., 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1091/90.

Neu für die BGA und den NLP. Bisher lagen auf *S. virgaurea* aus BY nur zwei Funde vor (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b, Jage et al. 2010b, Gbif 2012).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Golovinomyces biocellatus (Ehrenb.) Heluta

auf *Thymus praecox* Opiz

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, Anam., 18.07.2011, J. Kruse, H.KR E0487.

Th. praecox ist ein neuer Wirt für D für diesen recht häufigen Pilz (Braun 1995b, Brandenburger & Hagedorn 2006b, Jage et al. 2010b).

Golovinomyces circumfusus (Schltdl.) U. Braun

auf *Eupatorium cannabinum* L.

5, NLP, nahe Talstation Jenner-Bahn, 700-730 m, Anam., 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1086/90.

Diese sonst in D verbreitete Pilz-Wirt-Kombination ist neu für den NLP. Brandenburger & Hagedorn (2006b) und Gbif (2012) geben mehrere frühere Funde aus BY an, wobei einer aus den BGA stammt (Laubert 1927) .

Golovinomyces montagnei U. Braun

auf *Carduus defloratus* L.

11, NLP, 1750 m, Anam., 21.07.2010, J. Kruse, H.KR E0420.

Diese Pilz-Wirt-Kombination ist neu für die BGA und den NLP (vgl. Braun 1995b, Brandenburger & Hagedorn 2006b, Jage et al. 2010b).

Golovinomyces valerianae (Jacz.) Heluta

auf *Valeriana montana* L.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1840 m, Anam., 21.07.2010, J. Kruse, H.KR E0417.

Diese Pilz-Wirt-Kombination wurde bisher mindestens siebenmal in BY nachgewiesen (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b, Gbif 2012). Neu für die BGA und den NLP.

Neoerysiphe galeopsidis (DC.) U. Braun

auf *Galeobdolon montanum* (Pers.) Rchb.

7, NLP, unterhalb Mitterkaser-Alm, am Vogelstein, Schluchtwald, 1500 m, Anam., 25.08.1990, H. Jage;

11, NLP, 1750 m, Anam., 21.07.2010, J. Kruse, H.KR E0419;

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, Anam., 23.07.2010, J. Kruse;

auf *Stachys alpina* L.

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, Anam., 15.07.2011, J. Kruse, H.KR E0486;

auf *Stachys sylvatica* L.

4, 760 m, Anam., 14.07.2011, J. Kruse.

Auf *G. montanum* wurde dieser Pilz in D scheinbar noch nicht nachgewiesen (Brandenburger & Hagedorn 2006b). Aus 1978 ist ein Nachweis des Pilzes aus den BGA

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

von *L. flavidum* bekannt (Schmid-Heckel 1985). Während von *S. sylvatica* mehrere Funde aus BY und einer aus den BGA stammten (Laubert 1927), ist der Pilz auf *S. alpina* neu für den NLP (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b).

Podosphaera aphanis (Wallr.) U. Braun & S. Takam.

auf *Alchemilla vulgaris* agg.

5, SO Talstation Jenner-Bahn, nahe Seilbahnterrasse, 720 m, Anam., 25.08.1990, H. Jage;

11, 1800 m, Anam., 21.07.2010, J. Kruse, H.KR E0418;

auf *Geum urbanum* L.

4, 760 m, Anam., 14.07.2011, J. Kruse;

8, beim Helikopterlandeplatz, 1140 m, Anam., 15.07.2011, J. Kruse.

Von der Pilz-Wirt-Kombination mit *A. vulgaris* agg. und *G. urbanum* sind aus BY viele Nachweise bekannt (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b). Für die BGA ist der Pilz auf *A. vulgaris* neu.

Podosphaera epilobii (Wallr.) de Bary

auf *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock.

7, unterhalb Mitterkaser-Alm, am Vogelstein, Schluchtwald, 1500 m, Anam., 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1106/90.

Bisher existierten von dieser Pilz-Wirt-Kombination nur drei Funde aus BY (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b, Jage et al. 2010a). Der Pilz ist neu für die BGA.

Podosphaera euphorbiae (Castagne) U. Braun & S. Takam.

auf *Euphorbia amygdaloides* L.

5, SO Talstation Jenner-Bahn, 680 m, Anam., 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1090/90.

Diese Pilz-Wirt-Kombination wurde bereits in Jage et al. (2010a) als neuer Wirt in D für diesen Pilz publiziert. Sie ist als Besonderheit für das Gebiet um den NLP hervorzuheben.

Podosphaera phtheirospermi (Henn. & Shirai) U. Braun & T.Z. Liu

auf *Euphrasia officinalis* L.

34, Mischwald am Gries, 850 m, Anam., 27.07.2010, J. Kruse, H.KR E0433;

auf *Rhinanthus glacialis* Personnat

33, NLP, nahe Wimbachgrieshütte, Wimbachgries bei der Brunftbergtiefe,1250 m, Anam. + Teleom., 27.07.2010, J. Kruse, H.KR E0432.

Rh. glacialis ist ein neuer Wirt für D (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b). Auf *E. officinalis* wurde dieser Pilz mindestens dreimal aus BY nachgewiesen, wobei ein Nachweis aus den BGA stammt (Laubert 1927).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Podosphaera senecionis U. Braun
auf *Senecio ovatus* (G. Gaertn. et al.) Willd.

23, NLP, 1420 m, Anam., 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8516.

Mehrere frühere Funde liegen von dieser Pilz-Wirt-Kombination aus BY vor (vgl. Brandenburger & Hagedorn 2006b), von denen vier Nachweise aus den BGA stammen (Schmid-Heckel 1985).

Podosphaera filipendulae (Z.Y. Zhao) T.Z. Liu & U. Braun
auf *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

1, Straßenrand beim Parkplatz, Uferbereich vom Thumsee, 530 m, Anam., 20.07.2010, J. Kruse.

Es handelt sich hierbei um eine häufige Pilz-Wirt-Kombination aus BY. Aus den BGA sind bisher nur ältere Nachweis bekannt (Laubert 1927).

Podosphaera xanthii (Castagne) U. Braun & Shishkoff
auf *Adenostyles alliariae* (Gouan) A. Kern.

7, NLP, alpine Matten, 1540 m, Anam. + Teleom., 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1104/90, MI mit *Coleosporium cacaliae.*

Pilz-Wirt-Kombination neu für den NLP (Brandenburger & Hagedorn 2006b, Jage et al. 2010a).

Sawadaea bicornis (Wallr.) Homma
auf *Acer pseudoplatanus* L.

1, Straßenrand beim Parkplatz, 530 m, Anam., 20.07.2010, J. Kruse.

Von dieser in D sehr häufigen Pilz-Wirt-Kombination ist bisher ein früherer Nachweis aus den BGA bekannt (Laubert 1927).

Anamorphe Pilze („Hyphomyceten“)

Bostrichonema polygoni (Unger) J. Schröt.
auf *Bistorta vivipara* (L.) Delarbre

14, NLP, SW-Hang des Schneibsteins, Teufelsgemäuer, alpine Matten, 1900 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR D0062;

27, NLP, 1770 m, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8539.

Der Pilz kommt in D, A und CH auf dem Wirt in der alpinen Region häufig vor (vgl. Braun 1995a, Jage et al. 2010b).

Cercospora mercurialis Pass.
auf *Mercurialis perennis* L.

9, NLP, nahe Königsbach-Alm, 1260 m, 15.07.2011, J. Kruse.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Dieser Pilz kommt in D häufig vor (vgl. Kartei Jage, Gbif 2012). Pilz neu für die BGA und den NLP.

Cercosporella virgaureae (Thüm.) Allesch.

auf *Solidago virgaurea* L. (Tafel 2 a-b)

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR D0162.

Rasen weißlich, auf der Unterseite von braunroten Blattflecken, oftmals zu größeren Gruppen zusammenfließend. Konidien 2-6-zellig, gleichmäßig dick, hyalin, 35-68 x 4-6 µm.

In A und D nicht häufig von der collinen bis zur alpinen Höhenstufe (Kartei Jage). Aus BY lagen von dieser Pilz-Wirt-Kombination bisher mindestens vier Nachweise vor (vgl. Gbif 2012). Für die BGA und den NLP dürfte dieser Pilz neu sein.

Fusicladiella melaena (Fuckel) S. Hughes

auf *Doronicum grandiflorum* Lam.

14, NLP, SW-Hang des Schneibsteins, Schutthang, 1850 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR D0060;

15, NLP, nahe Hochseeleinkopf, Schutthang, 1950 m, 22.07.2010, J. Kruse;

30A, nahe Hühnerköpfe, Geröllflur, 2150 m, 25.07.2010, J. Kruse.

In den Hochalpen (D, A, CH) zerstreut auf diesem Wirt auftretend, gelegentlich zusammen mit *Asteromella doronicigena* (Bubák) Petr. (A, Lechtaler Alpen, H.JA 895/91). Der Pilz kommt in A und D auch auf *Carduus personata* (L.) Jacq. und *C. crispus* L.vor (vgl. Jage et al. 2010b, pers. Mitt. V. Kummer). Für die BGA und den NLP dürfte dieser Pilz neu sein.

Melasmia dryadis Rostr.

auf *Dryas octopetala* L.

26A, 2010 m, 23.06.2006, H. Jage, H.JA 557/06.

Bisher nur wenige Funde in A (Kartei Jage). In D übersehen?

Phacellium episphaerium (Desm.) U. Braun

auf *Stellaria nemorum* L. s. str.

8, Hochstaudenflur, 1150 m, 15.07.2011, J. Kruse, MI mit *Puccinia arenariae;*

19, NLP, 1500 m, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR D0068.

Der Pilz kommt auf diesem Wirt relativ oft gemeinsam mit dem Rostpilz *Puccinia arenariae* vor, wie auch in diesem Fall. Meist sind die untersten Blätter der Pflanzen auf ihrer Unterseite mit dem weißlichen Rasen dieses Hyphomyceten befallen. Fünf frühere Funde dieser Pilz-Wirt-Kombination existierten bisher für BY (vgl. Gbif 2012). Für die BGA und den NLP dürfte dieser Pilz neu sein.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Ramularia aplospora Speg.

auf *Alchemilla vulgaris* agg.

7, unterhalb Mitterkaser-Alm, am Vogelstein, Schluchtwald, 1500 m, 25.08.1990, H. Jage;

8, nahe Mittelstation, 1180 m, 15.07.2011, J. Kruse;

13, NLP, am Fuß vom Torrener Joch, Almwiese neben Carl-von-Stahl-Haus, 1740 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR D0058;

20, NLP, zwischen Moosscheibe und Schwarzensee, alpine Matten, 1650 m, 23.07.2010, J. Kruse;

33, NLP, nahe Trischübel-Alm, alpine Matten, 1600 m, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR. D0076.

Ein in D (und A, CH) in alpinen und montanen Höhenlagen häufiger Pilz (Kartei Jage). Bisher existierten aus BY zahlreiche Funde (vgl. Gbif 2012). Für die BGA ist es wohl der erste Nachweis.

Ramularia didymarioides Briosi & Sacc.

auf *Silene vulgaris* (Moench) Garcke

14A, SW-Hang des Schneibsteins, alpine Matten, 1800 m, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR D0160.

Aus D liegen von diesem Pilz recht viele Funde auf *S. dioica* (L.) Clairv. und besonders auf *S. latifolia* Poiret subsp. *alba* (Mill.) Greuter et Burdet vom Tiefland bis in die Mittelgebirge vor (Kartei Jage), während es für *S. vulgaris* nur einen Nachweis aus den Allgäuer Alpen zu geben scheint (Jage et al. 2010b).

Ramularia doronici Pass. & Thüm.

auf *Doronicum austriacum* Jacq.

9, NLP, nahe Branntweinbrennhütte, Hochstaudenflur, 1360 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0158;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, 18.07.2011, J. Kruse.

Der Pilz ist auf diesem Wirt aus D und A bekannt (Braun 1998). Er ist vermutlich neu für die BGA.

Ramularia inaequalis (Preuss) U. Braun

(Teleomorphe: *Mycosphaerella hieracii* (Sacc. & Briard) Jaap)

auf *Taraxacum* sect. *Ruderalia* Kirschner et al.

6, NLP, Aussichtsplattform Gipfel, alpine Matten, 1860 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR D0056.

Eine in Mitteleuropa häufige Pilz-Wirt-Kombination. Bemerkenswert ist hier die Höhenlage der Aufsammlung. Der Pilz ist neu für die BGA (vgl. Gbif 2012).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Ramularia interstitialis (Berk. & Broome) Gunnerb. & Constant.

auf *Primula elatior* (L.) Hill

8, nahe Mittelstation, feuchter Wegrand, 1180 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0155.

Dieser Pilz ist offenbar, auch auf *P. veris* L., im Vergleich zur regionalen Häufigkeit der Wirte ziemlich selten (Kartei Jage). Aus den bayerischen Alpen liegt nur ein Nachweis vor (Jage et al. 2010b). Aus A (Steiermark) wird *R. primulae* Thüm. angegeben (Poelt & Fritz-Schroeder 1983). Nach Braun (1998) kommt aber auch *R. interstitialis* in A vor. Neu für das UG.

Ramularia lamii Fuckel **s.str.**

auf *Lamium maculatum* L.

9, nahe Branntweinbrennhütte, Hochstaudenflur, 1360 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0159;

auf *Stachys alpina* L.

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0156.

S. alpina ist ein bemerkenswerter, aus D bereits bekannter Wirt (Kartei Jage) für den auf vielen Lamiaceae parasitierenden Pilz (vgl. Braun 1998, Gbif 2012).

Ramularia macrospora Fresen.

auf *Phyteuma spicatum* L.

8, Hochstaudenflur, 1130 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0149.

In der Gattung *Ramularia* eine der häufigeren Pilz-Wirt-Kombinationen (vgl. Poelt & Fritz-Schroeder 1983, Jage et al. 2010b).

Ramularia major (Unger) U. Braun

auf *Adenostyles alpina* (L.) Bluff et Fingerh.

8, Hochstaudenflur, 1130 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0150.

In D ist er am häufigsten auf *Petasites hybridus* (L.) G. Gaertn. et al. zu finden. *A. alpina* ist einer der selteneren Wirte dieses Pilzes (Kartei Jage). Pilz neu für die BGA.

Ramularia mulgedii (Bubák) Bubák

auf *Cicerbita alpina* (L.) Wallr.

8, Hochstaudenflur, 1150 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0153;

auf *Mycelis muralis* (L.) Dumort.

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR D0161.

Auf *C. alpina* wurde die Art in BY erst zweimal gefunden (Jage et al. 2010b, W. Dietrich in Kartei Jage). Drei Funde existierten bisher auf *M. muralis* aus BY (vgl. Gbif 2012). Der Pilz ist schon länger in D bekannt. Für die BGA und den NLP dürfte dieser Pilz neu sein.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Ramularia oreophila Sacc.
auf *Astrantia major* L.

34, NLP, Mischwald am Gries, 850 m, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR D0077.

Im Berchtesgadener Land kommt der Pilz selten vor. Es lag bisher nur ein Fund aus dem MTB 8342 außerhalb des NLP vor (Schmid-Heckel 1985).

Ramularia plantaginis Ellis & G. Martin
auf *Plantago major* L.

8, nahe Wasserfallalm, 1200 m, 15.07.2011, J. Kruse.

Eine in D häufige Pilz-Wirt-Kombination.

Ramularia robiciana (W. Voss) U. Braun
auf *Betonica alopecuros* L.

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0157.

Der blattunterseitige Rasen ist weißlich und sehr undeutlich auf kleinen gelblichen Blattflecken. Die Konidien sind eiförmig, hyalin, 14-22 x 6-11 µm (Brandenburger 1985).

Dieser Pilz wurde in D bisher nur selten gefunden (Klenke & Scholler (in Vorb.)) und ist in A z. B. aus der Steiermark belegt (vgl. Poelt & Fritz-Schroeder 1983).

Ramularia sennensis Gonz. Frag.
auf *Saxifraga rotundifolia* L.

23, NLP, oberhalb Königssee, unterhalb Schrainbachalm, ca. 850 m, 25.06.2006, H. Jage, H.JA 566/06.

Ein seltener Pilz der Kalkalpen, bei Braun (1998) für D erfasst. Vermutlich neu für die BGA und den NLP.

Ramularia simplex Pass.
auf *Ranunculus lanuginosus* L.

8, Hochstaudenflur, 1150 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0152.

Ein seltener Wirt für den besonders auf *R. repens* L. häufigen Pilz. Bei Gbif (2012) existiert aus BY bisher nur ein Nachweis. Pilz-Wirt-Kombination neu für die BGA.

Ramularia tricherae Lindr.
auf *Knautia dipsacifolia* Kreutzer subsp. *dipsacifolia*

8, NLP, Hochstaudenflur, 1150 m, 15.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR D0069.

Diese Pilz-Wirt-Kombination wird in Süd-D und A regelmäßig gefunden (vgl. z. B. Jage et al. 2010b, Gbif 2012).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Ramularia valerianae (Speg.) Sacc.

auf *Valeriana officinalis* L. s. l.

8, beim Helikopterlandeplatz, 1140 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0154.

Bisher lagen von dieser Pilz-Wirt-Kombination aus BY zahlreiche Funde vor (vgl. Gbif 2012). Pilz neu für die BGA.

Anamorphe Pilze („Coelomyceten“)

Septoria heraclei (Lib.) Desm.

auf *Heracleum austriacum* L.

6, NLP, Aussichtsplattform Gipfel, alpine Matten, 1860 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR D0057;

auf *Heracleum sphondylium* L.

1, Straßenrand beim Parkplatz, 530 m, 20.07.2010, J. Kruse, H.KR D0055;

auf *Heracleum sphondylium* subsp. *elegans* (Crantz) Schübl. et G. Martens

8, Hochstaudenflur, 1130 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR D0151;

14A, SW-Hang des Schneibsteins, Latschengebüsch, 1800 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR D0059.

Der Nachweis des Pilzes auf *H. austriacum*, welches in D nur in den Berchtesgadener und Chiemgauer Alpen vorkommt, ist als Besonderheit für das Gebiet hervorzuheben. Der Wirt ist neu für D. Auf *H. sphondylium* liegen aus D und A viele Funde vor (Diedicke 1915, Kartei Jage).

Septoria orchidearum Westend. *var. listerae* (Allesch.) Keissl.

auf *Listera ovata* (L.) R. Br.

22, NLP, 25.06.2006, H. Jage, H.JA 567/06.

Diese Pilzsippe wurde aus BY beschrieben (Allescher 1895, zitiert in Diedicke 1915).

Septoria podagrariae *Lasch*

auf *Aegopodium podagraria* L.

35, NLP, Schutthang, am Wimbach, 760 m, 27.07.2010, J. Kruse.

Ein häufiger Pilz, der aus vielen Bundesländern in D und A nachgewiesen wurde (Kartei Jage). Er gehört zusammen mit der in denselben Pyknidien möglichen Mikrokonidienform *Asteromella aegopodii* (Curr.) Petr. zum Lebenszyklus des Ascomyceten *Mycosphaerella aegopodii* Potebnia (vgl. diedicke 1915, van der Aa & vanev 2002).

Septoria soldanellae Speg.

auf *Soldanella alpina* L.

26A, 2010 m, 23.06.2006, H. Jage, H.JA 555/06.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Der Pilz ist in den Alpen von A und D verbreitet (vgl. z.B. Magnus 1905, Jage et al. 2010b). Für das BL Salzburg scheint er neu zu sein. Im Bayerischen Wald ist an *Soldanella montana* Willd. auf *Septoria versicolor* Bubák zu achten.

Sonstige Ascomycota (Schlauchpilze)

Coleroa robertiani (Fr.) E. Müll.

auf *Geranium robertianum* L. subsp. *robertianum*

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR S0061.

Der Pilz ist in D häufig und mehrfach aus BY bekannt (Gbif 2012). Der letzte Nachweis aus den BGA stammt aus 1987 vom gleichen Fundort wie die jetzige Aufsammlung (vgl. Schmid-Heckel 1988).

Leptotrochila ranunculi (Fr.) Schüepp

auf *Ranunculus acris* L.

36, NLP, 700 m, Anam., 27.07.2010, J. Kruse, H.KR S0062.

Ein in D von der planaren bis zur montanen Höhenstufe verbreiteter und besonders auf *R. repens* L. häufiger Pilz (Kartei Jage, Gbif 2012).

Protomyces kreuthensis J. G. Kühn

auf *Aposeris foetida* (L.) Less.

6, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1850 m, 19.07.2011, J. Kruse;

8, Hochstaudenflur, 1150 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR S0049.

Der Pilz ist in D in den Alpen und auf der Bayerischen Hochebene häufig (vgl. Jage et al. 2010b als *P. pachydermus* Thüm.). Neu für die BGA.

Protomyces macrosporus Unger

auf *Aegopodium podagraria* L.

35, NLP, Schutthang, am Wimbach, 760 m, 27.07.2010, J. Kruse;

auf *Heracleum austriacum* L.

15, NLP, Uferbereich vom See, alpine Matten, 1809 m, 22.07.2010, J. Kruse, H.KR S0030;

20, NLP, zwischen Moosscheibe und Schwarzensee, alpine Matten, 1650 m, 23.07.2010, J. Kruse;

30A, nahe Hühnerköpfe, Geröllflur, 2150 m, 25.07.2010, J. Kruse;

auf *Mutellina adonidifolia* (Gay) Guterm.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1850 m, 19.07.2011, J. Kruse;

9, NLP, nahe Königsberg-Alm, 1500 m, 15.07.2011, J. Kruse;

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

14, NLP, SW-Hang des Schneibsteins, Schutthang, 1850 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR S0028;

28A, Schutthang, 1950 m, 24.07.2010, J. Kruse;

32, NLP, Ende Hundstodgruben, alpine Matten, 1800 m, 26.07.2010, J. Kruse.

Mit *H. austriacum* dürfte ein mindestens für D neuer Wirt vorliegen. Ob sich unter den Angaben für *H. sphondylium* L. bei Magnus (1905) aus Tirol auch *H. austriacum* verbirgt, wird sich nicht klären lassen. Auf *M. adonidifolia* ist dieser Pilz neu für die BGA und den NLP.

Rhytisma salicinum (Pers.: Fr.) Fr.

auf *Salix retusa* L.

29A, nahe Aulhöhe, Schutthang, 2250 m, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR D0068;

auf *Salix waldsteiniana* Willd.

27, NLP, Stuhlgraben, 1770 m, unreif, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8542.

Auf *S. retusa* wurde mit *Melasmia salicina* Lév. die Anamorphe zu diesem Pilz gefunden. Aus A (Tirol) ist dieser Pilz von vielen weiteren *Salix*-Arten, darunter auch *S. retusa* und *S. waldsteiniana,* bekannt (Magnus 1905). Mit *S. waldsteiniana* liegt ein für D möglicherweise neuer Wirt vor. In D besonders in den Mittelgebirgen als Ana- und Teleomorphe, vorwiegend auf *S. caprea* L. (z.B. Harz, NI, ST, Kartei Jage) vorkommend.

Rhytisma acerinum (Pers.) Fr.

auf *Acer pseudoplatanus* L.

5, SO Talstation Jenner-Bahn, 720 m, 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1091/90, juvenile Pflanzen.

Der Pilz wurde in den BGA schon mehrmals nachgewiesen (Schmid-Heckel 1985, 1988).

Venturia geranii (Fr.) G. Winter

auf *Geranium sylvaticum* L.

6, NLP, Abstieg Jenner, ca. 1700 m, alpine Matten, 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1099/90;

11, NLP, 1750 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR S0060.

Neu für die BGA und den NLP.

4.7 Pucciniomycotina (Rostpilze im weiteren Sinne)

Microbotryales ("Antherenbrände")

Microbotryum betonicae (Beck) Bauer & Oberw.

auf *Betonica alopecuros* L.

8, nahe Wasserfallalm, 1200 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR B0217;

13, alpine Matten, 1750 m, 17.07.2011, J. Kruse.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Dieser Pilz kommt häufig im Süden von BY vor (vgl. Scholz & Scholz 1988), was mit der Verbreitung von *B. alopecuros* zusammenhängt. Die Pflanze ist vor allem in den Berchtesgadener und Bayerischen Alpen vertreten (Haeupler & Schönfelder 1988). Aus den BGA liegen von dem Pilz viele ältere Nachweise vor (Schmid-Heckel 1985, Scholz & Scholz 1988, Besl & Bresinsky 2009).

Microbotryum bistortarum (DC.) Vánky

auf *Bistorta vivipara* (L.) Delarbre

14, NLP, SW-Hang des Schneibsteins, alpine Matten, 1850 m, 21.07.2010, J. Kruse;

28A, alpine Matten, 1950 m, 24.07.2010, J. Kruse;

29A, Schutthang, 2200 m, 25.07.2010, J. Kruse;

33, NLP, nahe Trischübel-Alm, alpine Matten, 1600 m, 26.07.2010, J. Kruse.

Aus den BGA liegen mehrere ältere Nachweise vor (vgl. Schmid-Heckel 1985, 1988, Scholz & Scholz 1988, Besl & Bresinsky 2009). Aus dem BL Salzburg existierte bisher nur ein Fund aus den Hohen Tauern vom Bernkogel (Zwetko & Blanz 2004).

Microbotryum heliospermae Piątek & M. Lutz

auf *Heliosperma pusillum* (Waldst. et Kit.) Rchb.

19, NLP, 1500 m, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR B0095.

Dieser Pilz wurde erst in jüngster Zeit aufgrund von molekularbiologischen Untersuchungen aus dem Komplex *M. violaceum* (Pers.) G. Deml & Oberw. s.l. ausgegliedert und als neue Art beschrieben (Piątek et al. 2012). Das Wirtsspektrum des Pilzes beschränkt sich auf *H. pusillum*. Bisher existierten aus D nur zwei Nachweise (BY und BW). Der bayerische Fund, welcher in Scholz & Scholz (1988) und Schmid-Heckel (1985) aufgrund von Fehlbestimmung des Wirtes unter *Silene rupestris* L. zu finden ist, stammt ebenfalls aus den BGA (Besl & Bresinsky 2009).

Microbotryum lychnidis-dioicae (DC. ex Liro) G. Deml & Oberw.

auf *Silene dioica* (L.) Clairv.

13, NLP, Höhenweg zum Jenner, alpine Matten, 1680 m, 17.07.2011, J. Kruse;

14A, SW-Hang des Schneibsteins, Latschengebüsch, 1800 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR B0087;

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, 23.07.2010, J. Kruse;

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR B0108.

Von diesem in D häufig vorkommenden Pilz liegen aus BY viele Nachweise auf diesem Wirt vor (Scholz & Scholz 1988, 2000, 2004, Besl & Bresinsky 2009, Jage et al. 2010b), jedoch fehlten bisher Angaben aus dem NLP. Aus dem BL Salzburg sind erst zwei publizierte Funde bekannt, wobei einer aus dem benachbarten Golling stammt (Zwetko & Blanz 2004).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Microbotryum pinguiculae (Rostr.) Vánky
auf *Pinguicula alpina* L.

26A, 2010 m, 23.06.2006, H. Jage, H.JA 556/06 (unreif).

Aus dem BL Salzburg liegen von dieser Pilz-Wirt-Kombination noch keine Funde vor, aber einige aus dem benachbarten Tirol (Zwetko & Blanz 2004). Aus BY existierte bisher nur ein Fund (vgl. Gbif 2012).

Microbotryum silenes-acaulis M. Lutz, Piątek, Kemler & Chleb.
auf *Silene acaulis* (L.) Jacq. subsp. *longiscapa* Vierh.

26, NLP, ca. 1850 m, 23.06.2006, H. Jage, H. JA 558/06.

Dieser Pilz wurde erst in jüngster Zeit aufgrund von molekularbiologischen Untersuchungen aus dem Komplex *M. violaceum* (Pers.) G. Deml & Oberw. s.l. ausgegliedert und als neue Art beschrieben (Lutz et al. 2008). Das Wirtsspektrum des Pilzes beschränkt sich auf *S. acaulis*. Aus BY liegen von diesem Pilz vier ältere Funde vor, wobei drei davon aus dem NLP stammen (vgl. Paul & v. Schoenau 1927, Schmid-Heckel 1985).

Microbotryum violaceum (Pers.) G. Deml & Oberw. **s.str.**
auf *Gypsophila repens* L. (Tafel 2 c)

12, NLP, nahe Carl-von-Stahl-Haus, Felsspalte, 1950 m, 16.07.2011, J. Kruse, H.KR B0220;

auf *Silene nutans* L.

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR B0226.

Von diesem in D zerstreut vorkommenden Pilz gibt es nur einen Fund auf *G. repens* aus den Allgäuer Alpen, wo der Pilz mehrmals in den 1990er Jahren nachgewiesen wurde (Scholz & Scholz 2000, Besl & Bresinsky 2009). Auf *S. nutans* wurde der Pilz bisher siebenmal in BY gefunden (Scholz & Scholz 1988). Beide Pilz-Wirt-Kombinationen sind neu für die BGA und den NLP.

Pucciniales (Rostpilze im engeren Sinne)

Chrysomyxa rhododendri de Bary
auf *Picea abies* (L.) H. Karst.

8, nahe Mittelstation, 1180 m, 0+ I, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0808;

13A, 0+I, 20.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, 0+I, 18.07.2011, J. Kruse;

21, NLP, 610 m, 0+I, 15.08.2011, L. Beenken, H.BE 8493;

25, NLP, 1700 m, 0+I, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8538;

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

33, NLP, nahe Wimbachgrieshütte, Wimbachgries mit Spirken, 1350 m, 0+I, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR R0589;

auf *Rhododendron ferrugineum* L.

25, NLP, 1670 m, II, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8519;

26, NLP, ca. 1850 m, II, 23.06.2006, H. Jage, H. JA 550/06;

26A, 1950 m, II, 23.06.2006, H. Jage, H.JA 552/06;

auf *Rhododendron hirsutum* L.

6, Abstieg Jenner, ca. 1700 m, alpine Matten, III, 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1100/90;

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1850 m, III, 17.07.2011, J. Kruse;

9, NLP, nahe Königsberg-Alm, 1500 m, III, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0813;

13A, III, 20.07.2011, J. Kruse;

23, NLP, w Simetsberg, Oberlahneralm, ca. 1415 m, II, 25.06.2006, H. Jage;

27, NLP, oberhalb Funtensee, Richtung Riemannhaus, alpine Matten, 1630 m, II, 23.06.2006, H. Jage;

27A, nahe Baumgärtl, alpine Matten, ca. 1800 m, II, 24.06.2006, H. Jage;

27A, kurz hinter der Grenze, 1830 m, II, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8545.

Vom Befall auf dem Aecienwirt *P. abies* lagen aus BY bisher mehrere ältere Nachweise vor (Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009, Gbif 2012). Aus dem Berchtesgadener Gebiet stammen aus fast allen aktuell begangenen MTB mehrere ältere Funde (Paul 1919, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1988). Von den beiden *Rhododendron*-Arten als Telienwirte handelt es sich bei *Rh. ferrugineum* in D um den Hauptwirt dieses Pilzes und es liegen mehrere Nachweise von dieser Kombination vor (vgl. Brandenburger 1994). In Schmid-Heckel (1988) sind aus den BGA ebenfalls ältere Nachweise gelistet. Auf *Rh. hirsutum* wurde dieser Pilz in BY bisher nur wenige Male im Allgäu und einmal in den BGA nachgewiesen (Schmid-Heckel 1985). Auch in A wird *Rh. ferrugineum* als Hauptwirt für diesen Pilz angegeben. Der Pilz ist aus dem BL Salzburg von den drei Wirten mehrfach angeführt (Poelt & Zwetko 1997). Bei den hier augeführten eigenen Funden in A und D stand der Aecienwirt (*P. abies*) meist in unmittelbarer Nähe des Telienwirtes (*Rh. ferrugineum* oder *Rh. hirsutum*), sodass eine Bestimmung als wahrscheinlich angesehen werden kann.

Coleosporium cacaliae G. H. Otth

auf *Adenostyles alliariae* (Gouan) Kern.

6, Abstieg Jenner, ca. 1700 m, alpine Matten, II, 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1098/90;

7, alpine Matten, 1540 m, II, 25.08.1990, JAGE, H.JA 1104/90, MI mit *Podosphaera xanthii*;

8, nahe Wasserfallalm, 1200 m, II,+III, 15.07.2011, J. Kruse;

9, NLP, nahe Königsbach-Alm, 1260 m, II+III, 15.07.2011, J. Kruse;

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

11, NLP, feuchter Wegrand an alpinen Matten, 1800 m, II+III, 21.07.2010, J. Kruse;

14A, SW-Hang des Schneibsteins, Latschengebüsch, 1800 m, II+III, 17.07 + 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0520;

18, NLP, Schluchtwald, 1300 m, II+III, 22.07.2010, J. Kruse;

19, NLP, 1500 m, II+III, 23.07.2010, J. Kruse;

23, NLP, 1420 m, III, 17.08.2011 (H.BE 8514) + 19.08.2011 (H.BE 8552), L. Beenken;

27, NLP, nahe Stuhlgraben, alpine Matten, 1700 m, II+III, 24.07.2010, J. Kruse;

27A, nahe Baumgärtl, alpine Matten, 1800 m, II+III, 24.07.2010, J. Kruse;

29A, Schutthang, 2200 m, II+III, 25.07.2010, J. Kruse;

32, NLP, nahe Quelle beim Rauheköpfe, alpine Matten, 1700 m, 26.07.2010, J. Kruse;

33, NLP, nahe Wimbachgrieshütte, Wimbachgries bei der Brunftbergtiefe,1250 m, II+ III, 27.07.2010, J. Kruse;

auf *Adenostyles alpina* (L.) Bluff et Fingerh.

2, III, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8477;

8, Hochstaudenflur, 1130 m, II+III, 15.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, II+III, 18.07.2011, J. Kruse;

19, NLP, 1500 m, II+III, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0540;

33, NLP, nahe Trischübel-Alm, alpine Matten, 1600 m, II+III, 26.07.2010, J. Kruse;

33, NLP, nahe Wimbachgrieshütte, Wimbachgries bei der Brunftbergtiefe, 1250 m, II+III, 27.07.2010, J. Kruse.

Aus den BGA lagen bisher mehrere ältere Funde von beiden Wirten vor (vgl. Paul 1919, Paul & v. Schoenau 1928, Poeverlein et al. 1929). Durch die aktuellen Nachweise wird das Verbreitungsgebiet dieser Art ergänzt. Der Pilz war im UG auf *A. alliariae* viel häufiger als auf *A. alpina*, was wohl damit zusammenhängt, dass dieser Wirt häufiger in dem Gebiet vorkommt (Lippert et al. 1997). In A ist der Pilz vor allem in den Hochstaudenfluren des Alpengebietes weit verbreitet. Es liegen auch viele Funde aus dem BL Salzburg vor (Poelt & Zwetko 1997).

Coleosporium campanulae (F. Strauss) Tul.

auf *Campanula cochleariifolia* Lam.

34, NLP, nahe der Fahrrinne im Wimbachgries, 900 m, II, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0592;

auf *Campanula scheuchzeri* Vill.

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, II, 19.07.2011, J. Kruse, H.KR R0831;

auf *Campanula trachelium* L.

4, 760 m, II, III, 14.07.2011, J. Kruse;

17, NLP, 1160 m, III, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8478.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Von diesem in D weit verbreiteten Pilz existierten aus BY bisher mehrere Funde auf *C. cochleariifolia* (Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009, Gbif 2012). Ein Fund davon stammt aus dem NLP (Poeverlein et al. 1929). *C. scheuchzeri* ist ein seltener Wirt für diesen Pilz. Es liegen aus BY bisher nur wenige meist ältere Fund vor, u. a. auch aus dem NLP (Brandenburger 1994). Auf *C. trachelium* kommt der Pilz in BY sehr häufig vor und auch in den BGA ist diese Pilz-Wirt-Kombination verbreitet (Poeverlein et al. 1929).

Coleosporium euphrasiae (Schumach.) G. Winter

auf *Rhinanthus glacialis* Personnat

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, II, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0599.

Aus BY existierten bisher mindestens fünf ältere Nachweise (vgl. Jage et al. 2010b, Gbif 2012). Neu für die BGA und den NLP.

Coleosporium melampyri (Rebent.) P. Karst.

auf *Melampyrum sylvaticum* L.

3, III, 16.08.2011, L. Beenken, H.BE 8499.

Von dieser Pilz-Wirt-Kombination liegen aus BY zahlreiche Funde vor, u. a. einer aus dem Ramsauer Gebiet außerhalb des NLP (vgl. Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009) und zwei weitere ältere Nachweise aus dem NLP (Paul 1919, Poeverlein et al. 1929).

Coleosporium petasitis Cooke

auf *Petasites hybridus* (L.) G. Gaertn. et al.

21, NLP, 605 m, III, 15.08.2011, L. Beenken, H.BE 8489;

auf *Petasites paradoxus* (Retz.) Baumg.

1, Straßenrand beim Parkplatz, 530 m, II, 20.07.2010, J. Kruse, H.KR R0503;

33, NLP, nahe Wimbachgrieshütte, Wimbachgries bei der Brunftbergtiefe,1250 m, II, 27.07.2010, J. Kruse.

In Brandenburger (1994) sind für diesen Pilz einige Funde aus BY gelistet. Hierbei ist *P. paradoxus* der seltenere Wirt von beiden. Der Nachweis auf *P. hybridus* ist der erste aktuelle Fund für den NLP (vgl. Schmid-Heckel 1985, Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b). Auf *P. paradoxus* lagen bisher nur Funde aus dem Vorfeld des NLP vor. Der Fund aus dem Wimbachgries ist demnach der Erstnachweis für den NLP.

Coleosporium senecionis (Pers.) Fr.

auf *Senecio ovatus* (G. Gaertn. et al.) Willd.

5, nahe Talstation Jenner-Bahn, 700-730 m, II, 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1088/90;

8, nahe Vogelhütte, 1210 m, II, 15.07.2011, J. Kruse;

11, NLP, 1750 m, II, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0514;

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, II, 17.07.2011, J. Kruse;

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, II, 18.07.2011, J. Kruse;

17, NLP, 1160 m, III, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8479;

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, II, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0543;

25, NLP, Teufelsmühle, 1620 m, III, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8530.

In den alpinen Regionen handelt es sich bei *S. ovatus* um einen der Hauptwirte für diesen Pilz. Aus BY liegen sehr viele Funde vor (Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009, Jage et al. 2010b). In den BGA und dem NLP ist diese Pilz-Wirt-Kombination ebenfalls häufig vertreten (vgl. Schmid-Heckel 1985, Brandenburger 1994).

Cronartium flaccidum (Alb. & Schwein.) G. Winter
auf *Vincetoxicum hirundinaria* Medik.

17, NLP, 1160 m, III, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8480;

21, NLP, 710 m, III, 15.08.2011, L. Beenken, H.BE 8490;

23, NLP, 1420 m, III, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8515.

Aus BY liegen von diesem häufigen Telienwirt sehr viele Funde vor (Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009, Gbif 2012). Für die BGA und den NLP handelt es sich hierbei um die ersten Nachweise. Um Salzburg und Zell am See kommt der Rostpilz verbreitet vor (Poelt & Zwetko 1997).

Hyalopsora polypodii (Dietel) Magnus
auf *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. s. str.

14A, SW-Hang des Schneibsteins, alpine Matten, 1800 m, II, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR R0818;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, II, 18.07.2011, J. Kruse;

23, NLP, oberhalb Königssee, unterhalb Schrainbachalm, ca. 850 m, II, 25.06.2006, H. Jage, H.JA 564/06;

25, 1670 m, III, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8522;

27A, kurz hinter der Grenze, 1830 m, III, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8547.

Aus den BGA existierten bisher mehrere ältere Nachweise von *C. fragilis* (Paul & v. Schoenau 1928, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1985, Brandenburger 1994). In A ist diese Pilz-Wirt-Kombination vor allem von den Zentralalpen bis ins Voralpengebiet nicht selten (Poelt & Zwetko 1997).

Melampsora euphorbiae (C. Schub.) Castagne **s.str.**
auf *Euphorbia cyparissias* L.

4, 780 m, II, 14.07.2011, J. Kruse, H.KR R0802;

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, II, 15.07.2011, J. Kruse; MI mit *Uromyces alpestris*.

Von dieser Pilz-Wirt-Kombination geben Poeverlein et al. (1929) nur zwei ältere Nachweise aus dem Vorfeld des NLP an.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Melampsora euphorbiae-dulcis G. H. Otth

auf *Euphorbia dulcis* L.

9, NLP, nahe Königsbach-Alm, 1260 m, II, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0810.

Es handelt sich hierbei um den dritten Nachweis für die BGA von dieser in BY sonst nicht seltenen Pilz-Wirt-Kombination (vgl. Poeverlein et al. 1929, Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009).

Melampsora larici-epitea Kleb.

auf *Salix appendiculata* Vill.

2, II, 13.08.2011, L. Beenken, H.BE 8470;

23, NLP, 1670 m, II, 19.08.2011, L. Beenken, H.BE 8555;

auf *Salix retusa* L.

27A, kurz hinter der Grenze, 1830 m, III, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8549;

auf *Salix waldsteiniana* Willd.

11, NLP, 1750 m, II, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0515;

25, NLP, 1670 m, III, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8524;

27, NLP, Stuhlgraben, 1770 m, III, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8541.

Dieser Pilz ist von *S. waldsteiniana* und *S. retusa* aus den BGA vielfach bekannt (vgl. Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1985, 1988). Von *S. appendiculata* liegt aus BY noch kein publizierter Nachweis für diesen Pilz vor (Brandenburger 1994). Aus den SBA ist der Pilz von zahlreichen *Salix*-Arten, auch von *S. retusa*, bekannt (Poelt & Zwetko 1997).

Melampsora lini (Ehrenb.) Desm. **s.str.**

auf *Linum catharticum* L.

6, NLP, Aussichtsplattform Gipfel, alpine Matten, 1860 m, II, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0508;

12A, Aufstieg Hohes Brett, II, 16.07.2011, J. Kruse;

31A, am Fuß der Hundstodscharte, alpine Matten, 2040 m, II, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR R0580.

In Poeverlein et al. (1929) wird für die BGA nur ein älterer Fund erwähnt. Aus den SBA sind bisher mehrere Funde bekannt, unter anderem auch vom Torrener Joch (Poelt & Zwetko 1997).

Melampsora reticulatae A. Blytt

auf *Salix retusa* L.

15, NLP, bei der Schlungwand, alpine Matten, 2000 m, II, 22.07.2010, J. Kruse, H.KR R0861;

auf *Saxifraga moschata* Wulfen

29A, nahe Aulhöhe, Schutthang, 2250 m, 0+I, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0562.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Der Pilz ist auf *S. retusa* neu für die BGA. Poeverlein (1940) erwähnen von *S. moschata* nur einen Fund aus den „Alpen Pinzgaus" für das BL Salzburg (Poelt & Zwetko 1997).

Melampsoridium hiratsukanum S. Ito ex Hirats. f.

auf *Alnus incana* (L.) Moench

3, Brücke über Ramsauer Ache, III, 16.08.2011, L. Beenken, H.BE 8507.

Dieser Neomycet aus Ostasien befindet sich seit mindestens 1997 in D in Ausbreitung (Klenke & Scholler (in Vorb.)). Für BY ist in Besl & Bresinsky (2009) bisher nur ein Fund angegeben. Pilz neu für das Berchtesgadener Land.

Milesina murariae (Faull) P. Syd. & Syd. ex Hirats. f.

auf *Asplenium ruta-muraria* L.

17, NLP, 1120 m, III, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8482.

Für die BGA handelt es sich hierbei um den dritten Nachweis (vgl. Paul 1919, Brandenburger 1994). In BY ist der Pilz regelmäßig im Verbreitungsgebiet der Tannen an Felsstandorten des Wirtes zu finden.

Milesina neovogesiaca Berndt

auf *Polystichum lonchitis* (L.) Roth

27A, kurz hinter der Grenze, 1830 m, III, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8550.

Von dieser in D recht seltenen Pilz-Wirt-Kombination gibt es aus den BGA nur wenige ältere Funde (vgl. Paul & v. Schoenau 1933, Poeverlein 1937, Hafellner & Grill 1982, Gbif 2012). Für die SBA ist diese Kombination neu (vgl. Poelt & Zwetko 1997).

Milesina scolopendrii (Arthur ex Faull) D. M. Hend.

auf *Asplenium scolopendrium* L.

25, NLP, 1670 m, III, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8523.

Dieser in BY nicht häufige Pilz (vgl. Brandenburger 1994, Gbif 2012) ist neu für die BGA und den NLP.

Naohidemyces vacciniorum (J. Schröt.) Spooner

auf *Vaccinium myrtillus* L.

17, NLP, 1160 m, III, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8483.

Diese Art wurde bereits zweimal aus den BGA nachgewiesen (vgl. Poeverlein et al. 1929, Brandenburger 1994).

Nyssopsora echinata (Lév.) Arthur

auf *Mutellina adonidifolia* (Gay) Guterm.

28A, Schutthang, 1950 m, III, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR R0557.

Von dieser Pilz-Wirt-Kombination liegen aus BY nur wenige Nachweise vor (vgl. Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b, Gbif 2012). Aus den BGA ist bisher nur ein älterer Nachweis vom Hohen Göll bekannt (vgl. Paul & v. Schoenau 1931, Paul & Poelt

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

1954). In den deutschen Mittelgebirgen wird dieser Wirt von *Meum athamanticum* Jacq. abgelöst, auf welchem der Pilz nicht selten zu finden ist. In den SBA ist diese Pilz-Wirt-Kombination nur wenig beobachtet worden. Aus dem grenznahen Gebiet zum NLP wurde bisher ein Fund am Hohen Göll gemacht (Brandenburger 1994).

Ochropsora ariae (Fuckel) Ramsb.

auf *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald

2, III, 13.08.2011, L. Beenken, H.BE 8473.

Von dieser in D sehr seltenen Pilz-Wirt-Kombination liegen aus BY nur wenige Nachweise vor (vgl. Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009, Jage et al. 2010b). Neu für die BGA.

Peridermium oblongisporum Fuckel

auf *Pinus mugo* Turra

11, NLP, 1750 m, 0+I, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0517;

14A, SW-Hang des Schneibsteins, alpine Matten, 1800 m, 0+I, 17.07.2011, J. Kruse.

Da man im Aecien-Stadium Funde auf *Pinus* spp. nicht sicher zuordnen kann, wurden die Funde hier zur Sammelart gestellt. Aus dem NLP lagen bisher mehrere ältere Funde vor (vgl. Paul 1919, Paul & v. Schoenau 1928, Poeverlein et al. 1929). Auch in den SBA ist diese Sammelart auf *P. mugo* relativ verbreitet in den subalpin-alpinen Bereichen (Poelt & Zwetko 1997).

Phragmidium fusiforme J. Schröt.

auf *Rosa pendulina* L.

3, III, 16.08.2011, L. Beenken, H.BE 8505;

6, NLP, Aussichtsplattform Gipfel, alpine Matten, 1860 m, I+II+III, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0509;

13, NLP, Höhenweg zum Jenner, alpine Matten, 1680 m, II, 17.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, II, 18.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, nahe der Moosscheibe, alpine Matten, 1740 m, II, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0550;

25, NLP, 1670 m, III, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8525.

Bisher existierten von diesem Pilz nur mehrere ältere Funde aus den BGA (vgl. Schmid-Heckel 1985, Brandenburger 1994).

Phragmidium potentillae (Pers.) P. Karst.

auf *Potentilla aurea* L.

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, II, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR R0822.

Poeverlein et al. (1929) geben einen Nachweis dieser Pilz-Wirt-Kombination aus dem NLP von der Roßfeldalpe an.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Phragmidium rubi-idaei (DC.) P. Karst.

auf *Rubus idaeus* L.

3, III, 16.08.2011, L. Beenken, H.BE 8506;

8, Hochstaudenflur, 1150 m, II, 15.07.2011, J. Kruse;

11, 1750 m, II, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0513;

13A, II, 20.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, II, 18.07.2011, J. Kruse;

25, NLP, alpine Matten, 1630 m, III, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8533;

34, NLP, nahe der Fahrrinne im Wimbachgries, 900 m, II, 27.07.2010, J. Kruse.

Dieser in D häufige Pilz wurde sowohl in den BGA (vgl. Paul 1919, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1985, 1988) als auch in den SBA (Poelt & Zwetko 1997) schon mehrfach nachgewiesen.

Phragmidium violaceum (Schultz) G. Winter

auf *Rubus fruticosus* agg.

21, NLP, 610 m, III, 15.08.2011, L. Beenken, H.BE 8495.

Aus den BGA wurde dieser Pilz bereits einmal in der Nähe des eigenen Fundorts nachgewiesen (vgl. Poeverlein et al. 1929).

Puccinia acetosae Körn.

auf *Rumex arifolius* All.

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, II, 15.07.2011, J. Kruse;

11, NLP, feuchter Wegrand an alpinen Matten, 1800 m, II, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0511;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, II, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR R0819;

17, NLP, 1120 m, II, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8484;

20, NLP, nahe der Moosscheibe, alpine Matten, 1740 m, II, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0551.

Bisher existierten nur zwei ältere Nachweise dieser Pilz-Wirt-Kombination aus den BGA (vgl. Paul & v. Schoenau 1928, Poeverlein et al. 1929).

Puccinia alpina Fuckel

auf *Viola biflora* L.

19, NLP, 1500 m, III, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0538;

28A, Schutthang, 1950 m, III, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR R0561;

31A, Schutthang, 2110 m, III, 26.07.2010, J. Kruse.

Aus den BGA lagen von diesem Pilz bisher nur mehrere ältere Nachweise vor (vgl. Paul 1919, Poeverlein et al. 1929). Auch in dem SBA wurde dieser Pilz schon mehrfach nachgewiesen (z.B. Hohe Tauern) (Poelt & Zwetko 1997).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Puccinia arenariae (Schumach.) G. Winter

auf *Silene dioica* (L.) Clairv.

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, III, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0597;

auf *Stellaria nemorum* L. s. str.

8, Hochstaudenflur, 1150 m, III, 15.07.2011, J. Kruse, MI mit *Phacellium episphaerium;*

19, NLP, 1500 m, III, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0541.

Die Nachweise auf *S. nemorum* sind die einzigen aus neuerer Zeit für die BGA und ergänzen die wenigen älteren Funde in Paul (1919) und Poeverlein et al. (1929). Auf *S. dioica* ist dieser Pilz neu für die BGA und den NLP.

Puccinia arenariicola Plowr. **s.l.**

auf *Cyanus montanus* (L.) Hill.

11, NLP, 1750 m, 0+I, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0518;

12A, Aufstieg Hohes Brett, 0+I, 16.07.2011, J. Kruse;

13A, 0+I, 20.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, nahe der Moosscheibe, alpine Matten, 1740 m, 0+I, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0552.

Diese Sammelart umfasst zwei Sippen, welche nur anhand ihres Wirtswechsels zu verschiedenen *Carex* spp. sicher bestimmt werden können. Aus den BGA existierte bisher ein älterer Nachweis (vgl. Poeverlein et al. 1929). Aus dem BL Salzburg ist der Pilz mehrfach bekannt, allerdings nicht aus den grenznahen SBA (Poelt & Zwetko 1997).

Puccinia arnicae-scorpioidis (DC.) Magnus

auf *Doronicum grandiflorum* Lam.

15, NLP, nahe Hochseeleinkopf, Schutthang, 1950 m, III, 22.07.2010, J. Kruse, H.KR R0529;

31A, alpine Matten, 2120 m, III, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0567.

Der Pilz wurde in D bisher nur aus den Allgäuer Alpen nachgewiesen (vgl. Jage et al. 2010b, Gbif 2012). Er ist neu für die BGA und den NLP. Aus A gibt es ebenfalls nur wenige Nachweise und für die SBA ist der Pilz neu (Poelt & Zwetko 1997).

Puccinia athamantina P. Syd. & Syd.

auf *Athamanta cretensis* L. (Tafel 3 a)

33, NLP, nahe Wimbachgrieshütte, Wimbachgries nahe der Hütte, 1330 m, II, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0590.

Diese in Süd-D sonst nur selten anzutreffende Pflanze kommt vor allem im Wimbachgries in den BGA zerstreut vor (Lippert et al. 1997). In Poeverlein (1937) ist der erste Nachweis für diesen Pilz in BY gelistet. Dieser aktuelle Fund stammt ebenfalls von diesem publizierten Fundpunkt.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Puccinia atragenicola (Bub.) Syd. & P. Syd.

auf *Clematis alpina* (L.) Mill. (Tafel 3 b-c)

33, NLP, nahe Trischübel-Alm, Latschengebüsch, 1600 m, III, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR R0587.

Der Pilz hat einen verkürzten Entwicklungsgang und bildet nur Telien. Diese sind braungelb und sehr lange von der Epidermis bedeckt. Sie befinden sich meist in großen, glänzenden und krustig-kompakten Gruppen auf den Blättern und auch Blattstielen. Blattoberseits ist der Befall an gelber Fleckenbildung (die meist kreisrund beginnt) zu erkennen. Die Teleutosporen sind zwischen braunen Paraphysen fest in den Lagern eingebettet. Sie sind 45-73 x 16-21 µm groß und haben einen kurzen Stiel (Gäumann 1959).

Der Pilz ist neu für D (vgl. Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b). Aus A sind nur wenige Funde und keine aus den SBA bekannt (Poelt & Zwetko 1997).

Puccinia calthicola J. Schröt.

auf *Caltha palustris* L.

16, NLP, Priesberger Moos, Hochmoor, 1450 m, II+III, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR R0825.

Von diesem Pilz gibt es einige Funde aus BY (vgl. Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009), u.a. drei ältere Nachweise aus den BGA (Poeverlein et al. 1929).

Puccinia carduorum Jacky **s.str.**

auf *Carduus defloratus* L.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1810 m, II, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0506;

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, II, 19.07.2011, J. Kruse;

auf *Carduus personata* (L.) Jacq.

23, NLP, 1420 m, III, 19.08.2011, L. Beenken, H.BE 8553;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, II, 18.07.2011, J. Kruse;

24, NLP, zwischen Schwarzensee und Grünsee, alpine Matten, 1600 m, II+III, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0555.

Auf beiden Wirten gab es schon mehrere Nachweise von diesem Pilz aus BY (vgl. Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009, Jage et al. 2010b). Aus den BGA lagen bisher nur ältere Funde von dem Pilz auf *C. defloratus* vor (Paul 1919). Auf *C. personata* ist dieser Pilz neu für die BGA und den NLP.

Puccinia caricina DC. **s.l.**

auf *Carex sylvatica* Huds.

4, 780 m, II, 14.07.2011, J. Kruse, H. KR R0863.

Bei den befallenen Pflanzen waren die Lager meistens an den älteren Blättern ausgebildet. Blattoberseits fand sich eine gelbliche Verfärbung. Auf der Blattunterseite waren

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

zimtfarbene Uredolager ausgebildet, welche annähernd rundlich waren. Die Uredosporen maßen 20-24 x 17-22 µm, mit 3-4 äquatorial stehenden, deutlichen Keimporen. Über diesen ist eine kräftige Papille ohne Tonsur ausgebildet. Aus D existierte von dieser Pilz-Wirt-Kombination bisher nur ein unpublizierter Fund aus ST von U. Kison 1996 (Klenke & Scholler (in Vorb.)). Auffällig ist das sehr seltene Vorkommen des Pilzes auf dieser Matrix, obwohl der Wirt in ganz D verbreitet ist. Auch aus A gibt es bisher nur einen einzigen publizierten Nachweis auf dieser *Carex*-Art (vgl. Zwetko 1993).

Puccinia carlinae Jacky

auf *Carlina acaulis* L.

7, 1540 m, III, 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1102/90;

13A, II+III, 20.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, nahe Priesberger Moos, 1450 m, II+III, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR R0828;

17, NLP, 1120 m, III, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8485;

25, NLP, alpine Matten, 1620 m, III, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8531.

Von diesem in BY mehrfach nachgewiesenen Pilz (Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009) gibt es einige Funde aus den BGA (vgl. Paul & v. Schoenau 1928, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1985,1988). Auch aus dem BL Salzburg ist dieser Pilz von unterschiedlichen Fundorten bekannt, allerdings nicht aus den dem NLP angrenzenden SBA (Poelt & Zwetko 1997).

Puccinia chamaedryos Ces.

auf *Teucrium chamaedrys* L.

9, NLP, nahe Königsbach-Alm, 1260 m, III, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0811;

17, NLP, 1160 m, III, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8486.

Aus den BGA liegen bereits mehrere ältere Nachweise vor (vgl. Paul & v. Schoenau 1928, Poeverlein et al. 1929, Brandenburger 1994).

Puccinia chondrillae Corda

auf *Mycelis muralis* (L.) Dumort.

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, II, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR R0821.

Der Pilz ist neu für die BGA und den NLP.

Puccinia cnici H. Mart. *var. cnici*

auf *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.

4, 780 m, II, 14.07.2011, J. Kruse, H.KR R0804.

Für das Berchtesgadener Land handelt es sich hierbei um den zweiten Nachweis von dieser in D sonst sehr häufigen Pilz-Wirt-Kombination (vgl. Paul & v. Schoenau 1928, Brandenburger 1994).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Puccinia conglomerata (F. Strauss) Röhl.

auf *Homogyne alpina* (L.) Cass.

32, NLP, nahe Quelle beim Rauheköpfe, alpine Matten, 1700 m, III, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR R0585.

Aus BY liegen von dieser Pilz-Wirt-Kombination nur wenige Funde vor (vgl. Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b). Für die BGA lag bisher nur ein älterer Nachweis vom Schneibstein vor (vgl. Poeverlein et al. 1929).

Puccinia coronata Corda

auf *Rhamnus pumila* Turra

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, Felsen, 1840 m, 0+I, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0507.

auf *Sesleria caerulea* (L.) Ard.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1850 m, II, 19.07.2011, J. Kruse, H.KR R0870.

Dieser in D auf verschiedenen Wirten verbreitete Pilz wurde auf *Rh. pumila* bisher nur zweimal in BY gefunden (Schmid-Heckel 1985, Brandenburger 1994). Für die BGA ist diese Pilz-Wirt-Kombination der zweite Nachweis (vgl. Paul & v. Schoenau 1928). Die Aecien bei dem eigenen Fund waren alle schon sehr alt und überständig. Nur wenige Meter entfernt wurden die Uredien dieses Rostpilzes auf dem Telienwirt *S. caerulea* gefunden. Dabei handelt es sich um den zweiten Nachweis dieser Pilz-Wirt-Kombination in D (vgl. Gbif 2012). Neu für die BGA und den NLP.

Puccinia crepidis-aureae Syd. & P. Syd.

auf *Crepis aurea* (L.) Cass.

30A, nahe Hühnerköpfe, Geröllflur, 2150 m, 0+I, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0565;

31A, alpine Matten, 2120 m, II, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0570;

32, NLP, Hundstodgruben, alpine Matten, 2100 m, 0+I, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR R0581.

Die bisherigen Funde dieses Pilzes lagen vor allem in den Allgäuer Alpen (vgl. Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b). Für die BGA und SBA ist er neu.

Puccinia crepidis-blattarioidis Hasler

auf *Crepis pyrenaica* (L.) Greuter

9, NLP, nahe Branntweinbrennhütte, Hochstaudenflur, 1360 m, III, 15.07.2011, J. Kruse,H.KR R0812.

Von dieser Pilz-Wirt-Kombination lagen aus den BGA bisher zwei ältere Funde vom Hohen Göll und der Eckerfirst vor (vgl. Paul & v. Schoenau 1931).

Puccinia festucae Plowr.

auf *Lonicera caerulea* L.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

33, NLP, nahe Wimbachgrieshütte, Wimbachgries mit Spirken, 1350 m, 0+I, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR R0588.

Bisher existierte aus den BGA nur ein früherer Nachweis vom Funtensee (vgl. Paul 1919).

Puccinia firma Dietel **s.str.**

auf *Bellidiastrum michelii* Cass.

9, NLP, nahe Königsberg-Alm, 1500 m, 0+I, 15.07.2011, J. Kruse;

12, NLP, 1850 m, 0+I, 16.07.2011, J. Kruse;

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, 0+I, 19.07.2011, J. Kruse;

13A, 0+I, 20.07.2011, J. Kruse;

19, NLP, 1500 m, 0+I, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0542;

25, NLP, Teufelsmühle, Moorwiese, 1600 m, 0+I, 24.07.2010, J. Kruse;

31A, am Fuß der Hundstodscharte, alpine Matten, 2040 m, 0+I, 26.07.2010, J. Kruse;

32, NLP, Ende Hundstodgruben, alpine Matten, 1800 m, 0+I, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR R0584.

Von dieser Pilz-Wirt Kombination liegen aus den BGA einige ältere Funde vor (vgl. Poeverlein et al. 1929). Der Telienwirt *Carex firma* Host befand sich bei allen Funden immer in unmittelbarer Nähe. Im BL Salzburg wurde der Pilz bisher nur im Süden um Badgastein gefunden (Poelt & Zwetko 1997). Pilz-Wirt-Kombination neu für die SBA.

Puccinia glechomatis DC.

auf *Glechoma hederacea* L.

35, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, III, 27.07.2010, J. Kruse.

Für diesen in ganz D verbreiteten Pilz gab es aus den BGA bisher nur eine ältere Fundangabe nahe des Königssees (Poeverlein et al. 1929).

Puccinia hieracii H. Mart. **s.str.**

auf *Hieracium murorum* agg.

1, Straßenrand beim Parkplatz, Steinmauer, 530 m, II+III, 20.07.2010, J. Kruse, H.KR R0502;

8, Hochstaudenflur, 1150 m, II, 15.07.2011, J. Kruse;

11, NLP, 1750 m, II+III, 21.07.2010, J. Kruse;

16, NLP, nahe Priesberger Moos, Hochmoor, 1360 m, II, 18.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, II+III, 23.07.2010, J. Kruse;

27A, nahe Baumgärtl, alpine Matten, 1800 m, II+III, 24.07.2010, J. Kruse;

33, NLP, nahe Trischübel-Alm, alpine Matten, 1600 m, II, 26.07.2010, J. Kruse.

Von dem in D häufigsten Wirt *H. murorum* gibt es mehrere Nachweise des Pilzes aus dem UG (vgl. z.B. Schmid-Heckel 1985, Brandenburger 1994, Poelt & Zwetko 1997).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Puccinia cf. *krupae* Wróbl.

auf *Crepis jacquinii* Tausch s.l. (Tafel 4 a-b)

32, NLP, Hundstodgruben, Geröllflur, 2000 m, 0+ I, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR R0583.

Aecien meist an den basalen Teilen der Blätter auf der Blattunterseite zu kleinen Gruppen zusammengefasst auf kleinen Anschwellungen sitzend. Pseudoperidie deutlich und zerschlitzt. Aeciosporen länglich bis rundlich, 20-26 x 17-22 µm und feinwarzig.

Die Rostpilze auf *Crepis*-Arten sind meist sehr wirtsspezifisch. Da bei diesem Fund nur Aecien vorlagen, ist eine sichere Artansprache des Pilzes nicht möglich, weil es nach Gäumann (1959) mit *P. crepidicola* Syd. & P. Syd. noch eine weitere mögliche Art gibt. Aus D existiert bisher nur eine eindeutig *P. krupae* zuzuordnende Angabe 1964 aus den Allgäuer Alpen (Braun 1982, Brandenburger 1994).

Puccinia laschii Lagerh. var. *laschii*

auf *Cirsium acaule* Scop.

16, NLP, nahe Priesberger Moos, 1450 m, II, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR R0827;

auf *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.

3, Verlandungsmoor, III, 16.08.2011, L. Beenken, H.BE 8510;

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, II, 27.07.2010, J. Kruse.

Von *C. acaule* liegen aus BY bisher nur wenige Nachweise vor (Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009). Für die BGA und den NLP ist der Pilz auf beiden Wirten neu.

Puccinia laschii var. *spinosissimi* Savile

auf *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop.

14, NLP, SW-Hang des Schneibsteins, Schutthang, 1850 m, II+III, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0521;

28A, Schutthang, 1950 m, II+III, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR R0560;

30A, nahe Ingolstädter-Haus, Geröllflur, 2100 m, II+III, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0566.

Von diesem in BY verbreiteten Pilz liegen bisher mehrere ältere Nachweise aus den BGA (vgl. Paul 1919, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1985) und dem BL Salzburg (z.B. Hohe Tauern) (Poelt & Zwetko 1997) vor.

Puccinia leontodontis Jacky

auf *Leontodon hispidus* L.

4, 780 m, II, 14.07.2011, J. Kruse, H.KR R0803;

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1850 m, II, 19.07.2011, J. Kruse;

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

11, NLP, 1750 m, II, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0516;

33, NLP, nahe Trischübel-Alm, alpine Matten, 1600 m, II+III, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR. R0586;

auf *Leontodon incanus* (L.) Schrank

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, Schutthang, 1810 m, II., 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0860.

Aus den BGA existierte bisher nur ein Fund aus dem Vorfeld des NLP auf einer unbestimmten *Leontodon*-Art (Schmid-Heckel 1988). Der Fund des Pilzes auf *L. incanus* und *L. hispidus* ist neu für die BGA und den NLP.

Puccinia luzulae-maximae Dietel

auf *Luzula sylvatica* (Huds.) Gaudin

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, II, 18.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, II, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0545.

Bisher existierten zwei Nachweise des Pilzes aus den BGA aus der Nähe vom Funtensee (vgl. Poeverlein et al. 1929, Poeverlein 1937).

Puccinia maculosa (F. Strauss) Röhl. **s.str.**

auf *Prenanthes purpurea* L.

8, Hochstaudenflur, 1130 m, II, 15.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, 0+I, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0544.

Von diesem in BY häufigen Pilz (Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009, Jage et al. 2010b) gab es aus den BGA bisher nur einen älteren Fund aus dem Vorfeld des NLP (vgl. Paul & v. Schoenau 1928).

Puccinia major (Dietel) Dietel

auf *Crepis paludosa* (L.) Moench

16, NLP, Priesberger Moos, Hochmoor, 1450 m, II+III, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR R0826;

20, NLP, nahe der Moosscheibe, alpine Matten, 1740 m, 0+I, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0548;

23, NLP, NW Hang Simetsberg, ca. 1200 m, II, 22.06.2006, H. Jage, H.JA 548/06.

Diese Neufunde ergänzen die bisherigen älteren Angaben aus der Wimbachklamm für die BGA (vgl. Schmid-Heckel 1985, Brandenburger 1994).

Puccinia malvacearum Bertero ex Mont.

auf *Alcea rosea* L.

4, Straßenrand, Beet, 630 m, III, 20.07.2010, J. Kruse.

Der Pilz ist neu für das Berchtesgadener Land.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Puccinia mei-mamillata Semadeni

auf *Bistorta vivipara* (L.) Delarbre

31A, alpine Matten, 2120 m, II+III, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0868;

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, III, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR R0867;

auf *Mutellina adonidifolia* (Gay) Guterm.

14, NLP, SW-Hang des Schneibsteins, Schutthang, 1850 m, 0+I, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0522;

20, NLP, nahe der Moosscheibe, alpine Matten, 1740 m, 0+I, 23.07.2010, J. Kruse;

30A, nahe Hühnerköpfe, Geröllflur, 2150 m, 0+I, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0564;

31A, alpine Matten, 2120 m, 0+I, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0568;

32, NLP, Ende Hundstodgruben, alpine Matten, 1800 m, 0+I, 26.07.2010, J. Kruse.

Vom Aecien- und Telienwirt liegen nur wenige Fundmeldungen aus BY vor (vgl. Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b). Aus den BGA existierten bisher nur älterere Funde vom Hohen Göll und Stuhljoch (vgl. Paul & v. Schoenau 1931, Poeverlein 1937, Schmid-Heckel 1988). Aus dem BL Salzburg sind mehrere Angaben auf dem Aecien- und Telienwirt bekannt, die allerdings nicht im näheren Umkreis des UG liegen (Poelt & Zwetko 1997).

Puccinia menthae Pers.

auf *Mentha longifolia* (L.) Huds.

4, 780 m, II+III, 14.07.2011, J. Kruse;

8, nahe Mittelstation, 1180 m, II+III, 15.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, II+III, 18.07.2011, J. Kruse;

21, NLP, 650 m, III, 15.08.2011, L. Beenken, H.BE 8496;

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, II+III, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0598.

Aus den BGA existierten bisher nur zwei ältere Nachweise auf diesem Wirt (Paul 1919, Brandenburger 1994).

Puccinia morthieri Körn.

auf *Geranium sylvaticum* L.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1850 m, III, 19.07.2011, J. Kruse;

8, nahe Wasserfallalm, 1200 m, III, 15.07.2011, J. Kruse;

13A, III, 20.07.2011, J. Kruse;

14, NLP, nahe Schneibsteinhaus, feuchter Wegrand, 1730 m, III, 17.07.2011, J. Kruse;

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

20, NLP, nahe der Moosscheibe, alpine Matten, 1740 m, III, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0547;

27, NLP, nahe Stuhlgraben, alpine Matten, 1700 m, III, 24.07.2010, J. Kruse;

27A, nahe Baumgärtl, alpine Matten, 1800 m, III, 24.07.2010, J. Kruse;

32, NLP, nahe Quelle beim Rauheköpfe, alpine Matten, 1700 m, III, 26.07.2010, J. Kruse.

Von diesem Pilz liegen aus D bisher nur publizierte Nachweise aus BY vor (Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009). Aus BW existiert nur ein Fund als eine unpublizierte Angabe vom Feldberg am 05.09.1949 von O. Müller als *Puccinia geranii-sylvatici* P. Karst. (rev. Markus Scholler, KR 15393).

Aus den BGA lagen bisher mehrere ältere Nachweise vor, zuletzt 1927 (Poeverlein et al. 1929, Poeverlein 1937). In A kommt dieser Pilz ebenfalls nur in hochmontanen bis alpinen Habitaten vor. Aus dem BL Salzburg liegen mehrere Funde vor, u. a. aus den Hohen Tauern, aber nicht aus dem UG (Poelt & Zwetko 1997).

Puccinia mulgedii P. Syd. & Syd.

auf *Cicerbita alpina* (L.) Wallr.

7, unterhalb Mitterkaser-Alm, am Vogelstein, Schluchtwald, 1500 m, II+III, 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1105/90;

9, NLP, nahe Branntweinbrennhütte, Hochstaudenflur, 1360 m, II, 15.07.2011, J. Kruse;

11, NLP, 1800 m, 0+I, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0512;

13, alpine Matten, 1750 m, I, 17.07.2011, J. Kruse;

25, 1670 m, III, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8526.

Von diesem Pilz liegen aus BY mehrere Nachweise vor (vgl. Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b) und auch aus den BGA existierten schon mehrfach ältere Nachweise (Paul 1919, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1988).

Puccinia persistens Plowr. **s.l.**

auf *Thalictrum aquilegiifolium* L.

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, 0+I, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0546.

Funde dieser Pilz-Wirt-Kombination wurden in BY bisher nur wenige Male publiziert (vgl. Brandenburger 1994, Besl & Bresinsky 2009). Der Pilz ist neu für die BGA und den NLP.

Puccinia persistens **subsp.** *persistens* **var.** *heteroecica* J. Marková & Z. Urb.

auf *Hordelymus europaeus* (L.) Harz

8, Hochstaudenflur, 1130 m, II, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0864.

Pilz neu für die BGA.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Puccinia pimpinellae (F. Strauss) Röhl.
auf *Pimpinella major* (L.) Huds.

16, NLP, nahe Priesberger Moos, 1450 m, II+III, 18.07.2011, J. Kruse.

Die Art wurde in BY schon häufig auf diesem Wirt nachgewiesen (Brandenburger 1994, Gbif 2012). Für die BGA und den NLP handelt es sich um den zweiten Nachweis (vgl. Paul & v. Schoenau 1928).

Puccinia poarum **var.** *petasiti-pulchellae* Z. Urb. & J. Marková
auf *Petasites albus* (L.) P. Gaertn.

20, NLP, zwischen Moosscheibe und Schwarzensee, alpine Matten, 1650 m, 0+I, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0553;

auf *Petasites paradoxus* (Retz.) Baumg.

20, NLP, zwischen Moosscheibe und Schwarzensee, alpine Matten, 1650 m, 0+I, 23.07.2010, J. Kruse.

Der Rostpilz spaltet sich in mehrere Kleinarten auf, welche nur sicher durch die Kenntnis des Wirtswechsels bestimmt werden können. Aus BY liegen mehrere Funde dieses Pilzes auf beiden Wirten vor (Brandenburger 1994, Gbif 2012). Pilz neu für die BGA und den NLP.

Puccinia poarum Nielsen
auf *Tussilago farfara* L.

2, I, 13.08.2011, L. Beenken, H.BE 8474;

25, NLP, Teufelsmühle, alpine Matten, 1600 m, 0+I, 24.07.2010, J. Kruse.

Von diesem in D weit verbreitetem Pilz (vgl. z.B. Braun 1982, Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b) existierten aus den BGA bisher nur ältere Nachweise (Paul 1919, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1985).

Puccinia polygoni-vivipari P. Karst.
auf *Bistorta vivipara* (L.) Delarbre

32, NLP, Hundstodgruben, alpine Matten, 2100 m, III, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR R0582.

Aus BY ist diese Pilz-Wirt-Kombination bisher nur wenig bekannt (Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b). Er zeichnet sich durch die in Längsreihen angeordneten Höckerleisten auf den Teleutosporen aus. Pilz neu für die BGA und den NLP.

Puccinia pozzii Semadeni
auf *Chaerophyllum hirsutum* L.

20, NLP, nahe der Moosscheibe, alpine Matten, 1740 m, III, 23.07.2010, KRUSE, H.KR R0549.

Von diesem in D recht seltenen Pilz (vgl. Braun 1982, Brandenburger 1994, Jage et

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

al. 2010b) existierten aus den BGA bisher nur zwei Nachweise, zuletzt 1918 (vgl. Paul 1919, Poeverlein 1937, Gbif 2012).

Puccinia praecox Bubák

auf *Crepis biennis* L.

4, 760 m, II, 14.07.2011, J. Kruse.

Eine in BY häufige Pilz-Wirt-Kombination, welche auch aus den BGA bereits belegt ist (Poeverlein et al. 1929).

Puccinia punctata Link **f. sp.** *galii-molluginis* Wurth

auf *Galium album* Mill. subsp. *album*

25, NLP, alpine Matten, 1670 m, II, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8536;

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, II+III, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0596;

auf *Galium anisophyllon* Vill.

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, I+II, 19.07.2011, J. Kruse, H.KR R0830.

Dieser Pilz ist aus den BGA bisher von *G. pumilum* Murray (Poeverlein et al. 1929) und *G. anisophyllon* (Brandenburger 1994) bekannt. Auf *G. album* ist der Pilz neu für die BGA.

Puccinia ribis-nigri-paniculatae Kleb.

auf *Carex paniculata* L.

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, II, 15.07.2011, KRUSE, H.KR R0865.

Auf dem Telienwirt ist dieser Pilz noch nicht aus BY bekannt (vgl. Brandenburger 1994). Die Pilz-Wirt-Kombination ist neu für das UG. In Paul (1919) und Poeverlein et al. (1929) wird ein Fund auf dem Aecienwirt *Ribes alpinum* L. in der Nähe des Funtensee erwähnt. Aus A ist diese Pilz-Wirt Kombination mehrfach bekannt (vgl. Zwetko 1993).

Puccinia rytzii Gäum. & Jaag

auf *Campanula cochleariifolia* Lam.

30A, nahe Hühnerköpfe, Geröllflur, 2150 m, III, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0563.

Aus A war dieser Pilz bisher nur aus Kärnten bekannt (Poelt & Zwetko 1997), sodass es sich hierbei um den ersten Nachweis für das BL Salzburg handelt.

Puccinia salviae Unger

auf *Salvia glutinosa* L.

4, 780 m, III, 14.07.2011, J. Kruse;

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, III, 15.07.2011, J. Kruse;

34, NLP, 930 m, III, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0591.

Von diesem in den Alpen nicht seltenen Pilz gab es bisher noch keine Nachweise aus dem Berchtesgadener Land (vgl. Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Puccinia saniculae Grev.

auf *Sanicula europaea* L.

8, Hochstaudenflur, 1130 m, I+II, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0805.

Aecien auf der Unterseite der Blätter auf rötlichen Flecken oder Schwielen in Gruppen ausgebildet. Diese sind becherförmig und mit einer weißen, gelappten Pseudoperidie umgeben. Uredien klein, zimtfarben und meist beiderseits des Blattes auf helleren Flecken gebildet. Aeciosporen 16-23 x 14-16 µm und warzig. Uredosporen 28-30 x 17-23 µm, dickwandig und stachelig (Gäumann 1959).

Mehrere ältere Nachweise existieren von diesem selten gewordenen Pilz aus Süd-D (Brandenburger 1994). Der bisher letzte Nachweis für D erfolgte 2009 in TH bei Erfurt durch K. Wöldecke (Kartei Jage). Für das Berchtesgadener Land gab es bisher nur eine ältere recht ungenaue Angabe bei Laubert (1927). Der Pilz ist neu für die BGA.

Puccinia saxifragae Schltdl.

auf *Saxifraga rotundifolia* L.

27A, kurz hinter der Grenze, 1830 m, III, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8551.

Aus den BGA wurde diese Pilz-Wirt-Kombination im MTB 8443 zwischen dem Funtensee und der Schönbichlalm gefunden (Poeverlein et al. 1929, Poeverlein 1937). Für die SBA ist diese Kombination neu.

Puccinia soldanellae Fuckel

auf *Soldanella alpina* L.

27, NLP, oberhalb Funtensee, Richtung Riemannhaus, alpine Matten, 1630 m, 0+I, 23.06.2006, H. Jage, H.JA 561/06;

auf *Soldanella pusilla* Baumg. subsp. *alpicola* (F. K. Mey.) Chrtek

14, NLP, SW-Hang des Schneibsteins, Teufelsgemäuer, alpine Matten, 1850 m, 0,I, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR R0869.

Der Pilz wurde in den BGA schon mehrfach auf *S. alpina* nachgewiesen (vgl. Paul 1919, Poeverlein et al. 1929). Auf *S. pusilla* ist dieser Pilz neu für die BGA und den NLP.

Puccinia taraxaci Plowr.

auf *Taraxacum* sect. *Ruderalia* Kirschner et al.

4, 760 m, II, 14.07.2011, J. Kruse;

35, NLP, Schutthang, am Wimbach, 760 m, II, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0594.

Bisher existierte von dieser Pilz-Wirt-Kombination nur ein älterer Nachweis aus den BGA von der Feldalpe (Poeverlein et al. 1929).

Puccinia thesii Chaillet

auf *Thesium alpinum* L.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1850 m, I+II, 19.07.2011, J. Kruse, H.KR R0829.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Aus Süd-D lagen bisher nur zwei Nachweise dieser Pilz-Wirt-Kombination vor (Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b). Neu für die BGA und den NLP.

Puccinia urticata F. Kern

auf *Urtica dioica* L. subsp. *dioica*

8, nahe Mittelstation, 1180 m, 0+I, 15.07.2011, J. Kruse.

Es existieren mehrere ältere Nachweise von diesem Pilz aus den BGA (Poeverlein et. al. 1929, Brandenburger 1994).

Puccinia veratri Duby

auf *Veratrum album* L. subsp. *album*

19, NLP, 1500 m, II+III, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0539.

Aus den BGA ist *P. veratri* schon mehrfach angegeben worden (Paul 1919, Poeverlein et al. 1929). Auf dem Wirt kommt neben diesem Pilz mit *Uromyces veratri* noch ein weiterer makroskopisch ähnlicher Pilz vor.

Puccinia veronicarum DC.

auf *Veronica urticifolia* L.

8, Hochstaudenflur, 1150 m, III, 15.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, III, 18.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, zwischen Moosscheibe und Schwarzensee, Fichtenwald, 1620m, III, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0554.

Dieser Pilz kommt verbreitet in den montanen Lagen der BGA vor (vgl. Paul & v. Schoenau 1928, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1988).

Puccinia willemetiae Bubák

auf *Willemetia stipitata* (Jacq.) Dalla Torre

14, NLP, nahe Schneibsteinhaus, feuchter Wegrand, 1730 m, II+III, 17.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, nahe Priesberger Moos, Hochmoor, 1360 m, II+III, 18.07.2011, J. Kruse;

25, NLP, Teufelsmühle, Moorwiese, 1600 m, II+III, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR R0556.

Aus den BGA existierten bisher mehrere ältere Nachweise, zuletzt von 1927 (Poeverlein et al. 1929).

Pucciniastrum epilobii **f. sp.** *palustris* Gäum.

auf *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock.

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, II, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0595;

auf *Epilobium ciliatum* Raf. subsp. *ciliatum*

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, II, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0600.

Bisher wurde dieser Pilz nur einmal auf *E. parviflorum* Schreb. von Poelverlein et al. (1929) aus den BGA nachgewiesen. *E. alpestre* und *E. ciliatum* sind neue Wirte für die BGA und den NLP.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Trachyspora intrusa (Grev.) Arthur

auf *Alchemilla vulgaris* agg.

8, beim Helikopterlandeplatz, 1140 m, III, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0806;

11, NLP, feuchter Wegrand an alpinen Matten, 1800 m, II, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0510;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, III, 18.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, nahe Priesberger Moos, Hochmoor, 1360 m, III, 18.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, zwischen Moosscheibe und Schwarzensee, alpine Matten, 1650 m, II, 23.07.2010, J. Kruse;

23, NLP, 1670 m, III, 19.08.2011, L. Beenken, H.BE 8554;

28A, alpine Matten, 1950 m, II, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR R0559.

Ein in den BGA (Paul 1919, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1988) und im BL Salzburg (Poelt & Zwetko 1997) verbreiteter Pilz.

Schroeteriaster alpinus (J. Schröt.) Magnus

auf *Rumex alpinus* L.

9, NLP, nahe Königsberg-Alm, 1500 m, II, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0814.

Aus D liegen von diesem Pilz nur Funde aus den BGA vor (vgl. Poeverlein et al. 1929, Paul & v. Schoenau 1933, Poeverlein 1937, Schmid-Heckel 1988). Die Funde wurden seinerzeit sowohl auf dem Aecienwirt *Ranunculus alpestris* L., als auch auf dem Telienwirt *R. alpinus* gemacht. Zuvor wurde der Pilz letztmalig 1986 nachgewiesen (Schmid-Heckel 1988).

Triphragmium ulmariae (DC.) Link

auf *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.

3, Verlandungsmoor, III, 16.08.2011, L. Beenken, H.BE 8509;

21, NLP, 605 m, III, 15.08.2011, L. Beenken, H.BE 8497.

Mehrere frühere Nachweise von diesem Pilz liegen aus den BGA vor (Schmid-Heckel 1988, Brandenburger 1994).

Uromyces alpestris Tranzschel

auf *Euphorbia cyparissias* L.

8, nahe Wasserfallalm, 1200 m, 0+III, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0809;

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, 0+III, 15.07.2011, J. Kruse;
MI mit *Melampsora euphorbiae*;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, 0+III, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR R0823, R0824.

In BY wurde dieser Pilz bisher nur aus den BGA nachgewiesen (vgl. Schmid-Heckel 1985, Brandenburger 1994).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Uromyces anthyllidis J. Schröt. **s.str.**

auf *Anthyllis vulneraria* L. s.l.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1810 m, II+III, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0505;

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, II, 17.07.2011, J. Kruse;

16, NLP, nahe Priesberger Moos, Hochmoor, 1360 m, II, 18.07.2011, J. Kruse.

Bisher existierte für die BGA nur eine ältere publizierte Angabe dieses Pilzes in Poeverlein et al. (1929).

Uromyces auriculae A. Buchheim

auf *Primula auricula* L.

26A, 2020 m, 0+I, 23.06.2006, H. Jage, H.JA 553/06.

Von diesem in D seltenen Pilz lagen bisher nur drei Funde vor, welche aus dem Allgäu und den BGA stammen (vgl. Schmid-Heckel 1988, Brandenburger 1994, Jage et al. 2010b). Im BL Salzburg wurde dieser Pilz schon mehrfach nachgewiesen, jedoch nicht aus dem UG (Poelt & Zwetko 1997).

Uromyces behenis (DC.) Unger

auf *Silene vulgaris* subsp. *glareosa* (Jord.) Marsden-Jones et Turrill

35, NLP, Wimbachgries, 780 m, 0+I+III, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0593.

Es existieren nur wenige ältere Nachweise von diesem Pilz aus den BGA (vgl. Paul 1919, Poeverlein et al. 1929). Er war dort zuletzt 1922 nachgewiesen worden.

Uromyces cacaliae (DC.) Unger

auf *Adenostyles alliariae* (Gouan) Kern.

14A, SW-Hang des Schneibsteins, Latschengebüsch, 1800 m, III, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0519;

18, NLP, Schluchtwald, 1300 m, III, 22.07.2010, J. Kruse;

19, NLP, 1500 m, III, 23.07.2010, J. Kruse;

27, NLP, nahe Stuhlgraben, alpine Matten, 1700 m, III, 24.07.2010, J. Kruse;

27A, nahe Baumgärtl, alpine Matten, 1800 m, III, 24.07.2010, J. Kruse;

auf *Adenostyles alpina* (L.) Bluff et Fingerh.

23, NLP, NW Hang Simetsberg, ca. 1200m, 22.06.2006, H. Jage, H.JA 546/06.

Von beiden Wirten lagen bisher mehrere Nachweise aus den BGA vor, wobei *A. alpina* der seltenere Wirt für diesen Pilz ist (vgl. Paul 1919, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1988). Aus dem BL Salzburg ist dieser Pilz auf beiden Wirten mehrfach festgestellt worden (Poelt & Zwetko 1997).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Uromyces caricis-sempervirentis E. Fisch.

auf *Carex sempervirens* Vill. (Tafel 4 c)

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, III, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR R0866;

auf *Phyteuma orbiculare* L. subsp. *orbiculare*

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1810 m, 0+I, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0504;

13A, 0+I, 20.07.2011, J. Kruse;

14A, SW-Hang des Schneibsteins, Teufelsgemäuer, alpine Matten, 1900 m, 0+I, 17.07.2011, J. Kruse;

15, NLP, bei der Schlungwand, alpine Matten, 2000 m, 0+I, 22.07.2010, J. Kruse, H.KR R0528.

Auf dem Aecienwirt *Ph. orbiculare*: Aecien orange, becherförmig und mit zerschlitzter Pseudoperidie auf der Blattunterseite sitzend. Pflanzen oftmals deformiert und nicht blühend. Befallene Stellen blattoberseits hellgrün verfärbt, seltener auch vereinzelte Aecien auf der Blattoberseite. Aeciosporen 17-21 µm im Durchmesser. Auf *Ph. orbiculare* existierten bisher wenige ältere Nachweise BGA, zuletzt 1927 (Poeverlein et al. 1929). Für das BL Salzburg ist diese Pilz-Wirt-Kombination neu.

Auf dem Telienwirt *C. sempervirens:* Telien vor allem auf der Blattunterseite nahe der Blattspitzen auf orange-braunen Flecken gebildet. Lager dunkelbraun und leicht gewölbt. Teliosporen einzellig, 24-30 x 20-23 µm, am Scheitel mit einer hyalinen Papille. Stiele kurz und brüchig.

Auf *C. sempervirens* wurde dieser Pilz nur einmal 1917 in den Allgäuer Alpen in D gefunden (vgl. Paul 1917, Brandenburger 1994). Aus den Salzburger Alpen liegen auf dem Telienwirt noch keine Funde vor (Zwetko 1993, Poelt & Zwetko 1997).

Uromyces geranii (DC.) Fr. **s.str.**

auf *Geranium sylvaticum* L.

8, beim Helikopterlandeplatz, 1140 m, III, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0807; MI mit *Plasmopara geranii-sylvatici;*

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, III, 18.07.2011, J. Kruse.

Neu für die BGA und den NLP.

Uromyces hedysari-obscuri (DC.) Carestia & Picc.

auf *Hedysarum hedysaroides* (L.) Schinz et Thell.

14, SW-Hang des Schneibsteins, Teufelsgemäuer, alpine Matten, 1900 m, 0+I, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR R0523;

14A, SW-Hang des Schneibsteins, Teufelsgemäuer, alpine Matten, 1950 m, III, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR R0817;

20, zwischen Moosscheibe und Schwarzensee, alpine Matten, 1650 m, 0+I, 23.07.2010, J. Kruse;

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

29A, Schutthang, 2200 m, 0+ I, 25.07.2010, J. Kruse;

32, Hundstodgruben, Geröllflur, 2100 m, 0+I, 26.07.2010, J. Kruse.

Bisher existierten mehrere ältere Nachweise des Pilzes aus den BGA (Poeverlein et al. 1929, Poeverlein 1937, Schmid-Heckel 1985, 1988). Zuvor wurde der letzte Fund 1985 bei der Traunsteiner Hütte gemacht (Schmid-Heckel 1988). Auch aus den SBA liegen mehrere Funde vor, u. a. vom Schneibstein (Poelt & Zwetko 1997).

Uromyces japonicus Berk. & M. A. Curtis

auf *Allium victorialis* L.

23, w Simetsberg, Oberlahneralm, ca. 1400 m, I, 25.06.2006, H. Jage, H.JA 562/06;

23, 1420 m, III, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8517.

Aus den BGA lag bisher nur ein älterer Fund von diesem seltenen Pilz vor (Paul 1919, Brandenburger 1994). In Jage et al. (2010b) wird bereits auf einen aktuellen Nachweis des Pilzes durch H. Jage bei der Oberlahneralm (s. o.) hingewiesen.

Uromyces lycoctoni **(Kalchbr.)** Trotter

auf *Aconitum lycoctonum* L. subsp. *vulparia* (Rchb.) Ces.

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, 0,I, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR R0862;

23, NLP, 1000 m, III, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8513.

Die aktuellen Funde ergänzen die bisherigen älteren Angaben dieser Pilz-Wirt-Kombination für die BGA (vgl. Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1985, 1988).

Uromyces phyteumarum (DC.) Unger

auf *Phyteuma orbiculare* L. subsp. *orbiculare*

31A, alpine Matten, 2120 m, III, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR R0569.

Aus dem BL Salzburg liegen von dieser Pilz-Wirt-Kombination bisher nur Nachweise ohne nähere Angaben zum Fundort vor (Poelt & Zwetko 1997). Auf deutscher Seite ist mit Funden dieser Rostpilzart zu rechnen.

Uromyces poae-alpinae Rytz

an *Ranunculus montanus* Willd.

27, NLP, oberhalb Funtensee, Richtung Riemannhaus, alpine Matten, 1630 m, 0+I, 23.06.2006, JAGE, H.JA 560/06.

Aus den BGA lag bisher nur ein älterer Fund dieses seltenen Pilzes vor (vgl. Poeverlein 1937, Brandenburger 1994, Gbif 2012). Der Neufund wurde im gleichen MTB-Quadranten wie der historische Nachweis getätigt.

Uromyces rumicis (Schumach.) G. Winter

auf *Rumex obtusifolius* L.

17, 1160 m, III, 14.08.2011, L. Beenken, H.BE 8487.

Pilz neu für die BGA.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Uromyces sommerfeltii Hyl., Jørst. & Nannf.

auf *Solidago virgaurea* L. (Tafel 5 a-b)

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, III, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR R0816.

Der Pilz hat einen verkürzten Entwicklungsgang und bildet nur Telien. Lager groß (bis 4 mm im Durchmesser), polsterförmig und nicht von der Epidermis bedeckt (dadurch nicht glänzend). Meist blattunterseits oder am Blattstiel auf gelblichen Flecken. Teliosporen einzellig, 25-31 x 19-23 µm, mit einem langen, festen, hyalinen Stiel.

Dieser sehr seltene Pilz wurde in D bisher nur einmal 1856 auf der Insel Rügen in MV nachgewiesen (vgl. Braun 1982). Der Neufund ist damit der zweite Nachweis für D und als Besonderheit für den NLP hervorzuheben.

Uromyces valerianae (DC.) Fuckel

auf *Valeriana officinalis* agg.

2, II, 13.08.2011, L. Beenken, H.BE 8475;

21, NLP, 610 m, II, 15.08.2011, L. Beenken, H.BE 8498;

36, NLP, 700 m, II+III, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR R0601.

Es existierten bisher nur mehrere ältere Nachweise von dieser Pilz-Wirt-Kombination aus dem Berchtesgadener Land, zuletzt 1928 gefunden (vgl. Poeverlein et al. 1929, Brandenburger 1994).

Uromyces veratri J. Schröt.

auf *Veratrum album* L. subsp. *album*

9, nahe Königsberg-Alm, 1500 m, III, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR R0815;

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, III, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR R0820;

18, NLP, Schluchtwald, 1300 m, II+III, 22.07.2010, J. Kruse, H.KR R0537;

23, NLP, 1420 m, III, 17.08.2011, L. Beenken, H.BE 8518;

27, NLP, Stuhlgraben, 1770 m, III, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8543.

Auf *V. album* kommt neben diesem Pilz mit *Puccinia veratri* noch ein weiterer makroskopisch identischer Pilz vor. Aus den BGA ist *U. veratri* schon mehrfach auf diesem Wirt nachgewiesen worden (vgl. Paul 1919, Paul & v. Schoenau 1927, Poeverlein et al. 1929, Schmid-Heckel 1985, 1988).

Uromyces viciae-fabae (Pers.) J. Schröt. **var.** *viciae-fabae*

auf *Lathyrus vernus* (L.) Bernh.

2, III, 13.08.2011, L. Beenken, H.BE 8476.

Von dieser in Süd-D häufigen Pilz-Wirt-Beziehung war aus den BGA nur ein Nachweis bekannt (vgl. Poeverlein & v. Schoenau 1929, Brandenburger 1994).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Ustilaginomycotina (Brandpilze im weiteren Sinne)

Exobasidiales (Nacktbasidien)

Exobasidium myrtilli Siegm.

auf *Vaccinium myrtillus* L.

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, 23.07.2010, J. Kruse, H.KR B0244.

Aus BY liegen von diesem Pilz mehrere Nachweise vor (vgl. Besl & Bresinsky 2009, Jage et al. 2010b, Kartei Jage). Für den NLP scheint es sich hierbei um den ersten Nachweis zu handeln.

Exobasidium rhododendri (Fuckel) C. E. Cramer

auf *Rhododendron ferrugineum* L.

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, 23.07.2010, J. Kruse;

27, NLP, nahe Stuhlgraben, alpine Matten, 1700 m, 24.07.2010, J. Kruse;

32, NLP, nahe Quelle beim Rauheköpfe, alpine Matten, 1700 m, 26.07.2010, J. Kruse;

auf *Rhododendron hirsutum* L.

13A, 20.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, Hüttau, Schluchtwald, 1600 m, 23.07.2010, J. Kruse;

27, NLP, nahe Stuhlgraben, alpine Matten, 1700 m, 24.07.2010, J. Kruse;

27A, nahe Baumgärtl, alpine Matten, 1800 m, 24.07.2010, J. Kruse;

32, NLP, nahe Quelle beim Rauheköpfe, alpine Matten, 1700 m, 26.07.2010, J. Kruse.

Von *Rh. ferrugineum* und *Rh. hirsutum* lagen aus den BGA bisher viele ältere Funde vor (vgl. Schmid-Heckel 1985, 1988).

Ustilaginales (Brandpilze im engeren Sinne)

Anthracoidea capillaris Kukkonen

auf *Carex capillaris* L. (Tafel 5 c)

28A, alpine Matten, 1950 m, 24.07.2010, J. Kruse, H.KR B0096;

31A, Schutthang, 2110 m, 26.07.2010, J. Kruse;

32, NLP, Hundstodgruben, alpine Matten, 2100 m, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR B0104.

Die Brandbutten befinden sich um die einzelnen Fruchtknoten herum. Im Jugendstadium sind diese von einem silbernen Häutchen bedeckt, welches im Alter aufreißt. Befallene Pflanzen zeigen keine Auffälligkeiten im Wuchs oder Habitus. Die Sporen sind einzeln, 14-19 x 12-17 µm, irregulär, dunkelbraun und sehr feinwarzig (Vánky 2012).

Der bis dahin einzige Nachweis dieses Pilzes aus D stammt aus dem Jahre 1920 (Scholz & Scholz 1988). Damals wurde er von H. Paul im NLP am Funtensee gefunden. Der aktuelle Fund erfolgte ebenfalls in den BGA, aber in einem angrenzenden MTB des Steinernen Meeres. Aus A sind viele Funde dieses Pilzes bekannt, vor allem aus Tirol. Im BL Salzburg wurde die Art erst einmal nachgewiesen (Zwetko & Blanz 2004).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Anthracoidea irregularis (Liro) Boidol & Poelt

auf *Carex ornithopoda* subsp. *elongata* (Leyb.) Vierh.

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, 1440 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR B0224;

31A, Schutthang, 2110 m, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR B0102.

Aus BY sind viele Angaben des Pilzes auf *C. ornithopoda* bekannt (Scholz & Scholz 1988). Ein Nachweis davon stammt aus dem Funtenseegebiet von W. Lippert. Für den NLP handelt es sich bei diesem aktuellen Fund um den zweiten Nachweis. Für das BL Salzburg ist dieser Fund auf dem Wirt der dritte Nachweis in A (Zwetko & Blanz 2004). Bei aktuelleren Fundangaben wird zunehmend die Unterart *elongata* aufgeführt (vgl. z.B. Jage et al. 2010b), welche vor allem in den höheren Lagen vorkommen soll. Da in vielen frühen pilzfloristischen Arbeiten nicht auf die Subspezies eingegangen wurde, wurden hier die Angaben für Funde auf *C. ornithopoda* s.l. ausgewertet.

Anthracoidea karii (Liro) Nannf.

auf *Carex echinata* Murray

25, NLP, 1630 m, 18.08.2011, L. Beenken, H.BE 8532.

Von dieser Pilz-Wirt-Kombination waren bisher aus BY nur zwei Funde bekannt (Scholz & Scholz 1988, 2000), einer davon aus dem NLP stammend (Schmid-Heckel 1988).

Anthracoidea pseudirregularis **U. Braun**

auf *Carex pallescens* L. (Tafel 6 a-b)

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR B0227.

Die Brandbutten befinden sich in den Schläuchen. Im Jugendstadium sind diese von einem silbernen Häutchen bedeckt, welches im Alter aufreißt. Befallene Pflanzen zeigen keine Auffälligkeiten im Wuchs oder Habitus. Meist sind nur wenige Fruchtknoten der gesamten Ähre befallen. Sporen einzeln, 18-20 x 15-18 µm, dickwandig und warzig.

Es handelt sich hierbei um den zweiten Nachweis des Pilzes in D und um den Erstfund für BY. In D wurde der Erstfund 1925 in der Oberlausitz in Sachsen von H. Starke getätigt (nach Scholz & Scholz 1988).

Anthracoidea sempervirentis Vánky

auf *Carex ferruginea* Scop.

32, NLP, nahe Quelle beim Rauheköpfe, alpine Matten, 1700 m, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR B0107;

auf *Carex firma* Host

32, NLP, Hundstodgruben, Geröllflur, 2100 m, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR B0103;

32, NLP, nahe Quelle beim Rauheköpfe, alpine Matten, 1700 m, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR B0105;

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

auf *Carex sempervirens* Vill.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1800 m, 21.07.2010, J. Kruse, H.KR B0085; 25.08.1990, H. Jage, H.JA 1095/90;

12A, Aufstieg Hohes Brett, 16.07.2011, J. Kruse;

13A, 20.07.2011, J. Kruse;

14, NLP, SW-Hang des Schneibsteins, Teufelsgemäuer, alpine Matten, 1850 m, 17.07.2011, J. Kruse;

20, NLP, nahe der Moosscheibe, alpine Matten, 1740 m, 23.07.2010, J. Kruse;

27, NLP, nahe Stuhlgraben, alpine Matten, 1700 m, 24.07.2010, J. Kruse;

27A, nahe Baumgärtl, alpine Matten, 1800 m, 24.07.2010, J. Kruse;

31A, am Fuß der Hundstodscharte, alpine Matten, 2040 m, 26.07.2010, J. Kruse.

Bemerkenswerterweise lag bisher an *C. ferruginea* nur ein Fund aus dem Berchtesgadener Raum vom Kehlsteinhaus vor (vgl. Scholz & Scholz 2000), obwohl die Wirtsart in den BGA verbreitet vorkommt (Lippert et al. 1997). Auf *C. firma* wurde der Pilz bisher mehrfach in BY nachgewiesen (Scholz & Scholz 1988, Jage et al. 2010b). Am häufigsten wird die Art in D auf *C. sempervirens* gefunden. Aus den BGA existierten bisher mehrere ältere Funde aus dem Funtenseegebiet oder auch vom Hohen Göll (vgl. Schmid-Heckel 1985, Scholz & Scholz 1988). Aus A liegen verhältnismäßig wenige Funde vor (Zwetko & Blanz 2004).

Entyloma bellidiastri Maire

auf *Bellidiastrum michelii* Cass. (Tafel 6 c)

9, NLP, nahe Königsbach-Alm, 1260 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR B0219.

Die Blattflecken sind weiß und flach. Im Durchlicht erscheinen diese dunkel. Die Sporen sind fest im Blattgewebe eingebettet, dickwandig und mit einem Durchmesser von 12 µm annähernd kugelig. An dem Fundort konnte nur ein befallenes Blatt gefunden werden, trotz intensiver Nachsuche im Umkreis. Für BY lagen von dieser Pilz-Wirt-Kombination bisher nur wenige Nachweise vor (Scholz & Scholz 1988). Neu für die BGA und den NLP. Da dieser Pilz wegen der zeitlebens im Blatt verbleibenden Sporenlager zu den eher unauffälligen Vertretern gehört, könnte er in diesem Gebiet bisher übersehen worden sein.

Melanotaenium endogenum (Unger) de Bary.

auf *Galium album* Mill. subsp. *album*

8, NLP, nahe Strubalm, 1260 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR B0218.

Diese Pilz-Wirt-Kombination ist neu für die BGA und den NLP. Obwohl dieser Pilz durch die Deformationen der Pflanzen sofort auffällt, existierten bisher verhältnismäßig wenige Funde aus anderen Teilen von D, was für die Seltenheit dieses Pilzes im Flach- und Hügelland spricht (Scholz & Scholz 1988). Aber auch der enge Zeitraum, in dem der Pilz die gallenartigen Sporenlager entwickelt und dadurch auffällt, könnte

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

diese wenigen Funde erklären. Er soll hauptsächlich im Mai-Juni zu finden sein (vgl. Klenke & Scholler (in Vorb.)). Alle eigenen Funde, bis auf den oben genannten aus den BGA, fallen ebenfalls in diesen Zeitraum. Der späte Fundzeitpunkt im Juli lässt sich möglicherweise durch die Verschiebung der Vegetationsperiode in der Höhenlage erklären.

Schizonella melanogramma (DC.) J. Schröt.

auf *Carex firma* Host (Tafel 7 a)

12, NLP, nahe Carl-von-Stahl-Haus, Felsspalte, 1950 m, 16.07.2011, J. Kruse, H.KR B0222.

Der Pilz ist neu für die BGA und den NLP.

Thecaphora thlaspeos (Beck) Vánky

auf *Arabis hirsuta* (L.) Scop. (Tafel 7 b-c)

16, NLP, 200 m nö des Abwärtsgrabens, Almwiese, 1480 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR B0225.

Befallene Pflanzen zeigen meist keine Abnormitäten im Wuchs oder Habitus. Die befallenen Schoten sind äußerlich unverändert. Erst beim manuellen Öffnen der Schoten sieht man das violett braune Sporenpulver, welches sich anstelle der Samen darin befindet. Die Sporen sind fast kugelig, 12-16 x 11-13 µm und warzig (Vánky 2012).

Von dieser seltenen Pilz-Wirt-Kombination lag aus BY bisher nur ein Fund aus Franken vor (vgl. Magnus 1897, Scholz & Scholz 1988). Der aktuelle Fund ist der erste Nachweis für die BGA und den NLP. Die geringe Anzahl bisheriger Fundmeldungen in BY hängt sehr wahrscheinlich mit dem unscheinbaren Befall der Pflanzen zusammen.

Tilletia sesleriae Juel

auf *Sesleria caerulea* (L.) Ard. (Tafel 8 a-b)

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1850 m, 19.07.2011, J. Kruse, H.KR B0231;

12, NLP, nahe Carl-von-Stahl-Haus, Felsspalte, 1950 m, 16.07.2011, J. Kruse, H.KR B0221;

13, NLP, alpine Matten, 1750 m, 17.07.2011, J. Kruse, H.KR B0223;

32, NLP, nahe Quelle beim Rauheköpfe, alpine Matten, 1700 m, 26.07.2010, J. Kruse, H.KR B0106.

Die Sporenmasse befindet sich in den Blättern als längliche Streifen. Diese bleiben sehr lange von der Blattepidermis bedeckt. Im Gegensatz zu *Urocystis mayorii* oder *Ustilago striiformis*, wo die Streifen schwärzlich sind, ist der Befall bei *T. sesleriae* eher bräunlich bis grau. Die Sporen sind einzeln, 25-28 µm im Durchmesser und mit einer netzigen Wandstruktur (Vánky 2012).

Dieser Pilz wurde bisher nur dreimal in D jeweils in den Allgäuer Alpen nachgewiesen (Scholz & Scholz 1988). Für den NLP handelt es sich demnach um die ersten

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Nachweise. Der Pilz scheint im Gebiet nicht selten zu sein. Er wurde stichprobenweise an unterschiedlichen Standorten gesammelt und die *T. sesleriae* war meist in großen Populationen vorhanden. Eine makroskopische Unterscheidung zu *Urocystis mayorii* oder *Ustilago striiformis* ist fast nicht möglich, da der für die Gattung *Tilletia* eigentlich typische Geruch nach Hering nicht bei allen Funden ausgebildet ist. Aus A liegen noch keine publizierten Nachweise vor (Zwetko & Blanz 2004), jedoch ist ein Vorkommen in A aufgrund der grenznahen Funde um das Carl-von-Stahl-Haus wahrscheinlich.

Urocystis agropyri (Preuss) A. A. Fisch. Waldh.

auf *Elymus repens* (L.) Gould

8, beim Helikopterlandeplatz, 1140 m, 15.07.2011, J. Kruse, H.KR B0216.

Pilz neu für die BGA und den NLP.

Urocystis fischeri Körn. ex G. Winter

auf *Carex rostrata* Stokes (Tafel 8 c)

16, NLP, nahe Priesberger Moos, Hochmoor, 1360 m, 18.07.2011, J. Kruse, H.KR B0229.

Bisher lag aus D nur ein einziger Fund aus den Allgäuer Alpen von dieser Pilz-Wirt-Kombination vor (Scholz & Scholz 1988). Pilz neu für die BGA und den NLP.

Urocystis luzulae (J. Schröt.) G. Winter

auf *Luzula glabrata* (Hoppe) Desv. (Tafel 9 a)

31A, alpine Matten, 2120 m, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR B0098.

Es handelt es sich hierbei um eine matrix nova (vgl. Vánky 2012).

Der Befall der Pflanzen war vor allem im unteren Teil der Blätter stark ausgebildet. Die Sporenlager sind breite Streifen und lange von der Epidermis bedeckt, so dass der Befall grau durchscheint. Sporen 10-17 µm im Durchmesser, in Ballen und vollständig von helleren sterilen Zellen umgeben.

Urocystis mayorii (Cif.) Uljan.

auf *Sesleria caerulea* (L.) Ard. (Tafel 9 b-c)

10, NLP, 19.07.2011, J. Kruse, H.KR B0230;

29A, Schutthang, 2200 m, 25.07.2010, J. Kruse, H.KR B0097.

Der Pilz ist neu für A und D (vgl. Scholz & Scholz 1988, Zwetko & Blanz 2004). Er ist makroskopisch nur schwer von *Tilletia sesleriae* zu unterscheiden. Die Lager brechen bei *U. mayorii* relativ früh aus der Epidermis hervor und stäuben, während die Sporenlager von *T. sesleriae* relativ lange unter der Blattepidermis bleiben. Weiterhin sind die streifigen Sporenlager bei *T. sesleriae* eher bräunlich gefärbt. Dennoch müssen Streifenbrände auf *S. caerulea* immer mikroskopiert werden, da mit *Ustilago striiformis* noch ein dritter Streifenbrand auf diesem Wirt vorkommen kann (Klenke & Scholler (in Vorb.)).

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Urocystis ranunculi (Lib.) Moesz
auf *Ranunculus repens* L.

35, NLP, Wimbach, feuchter Uferbereich, 720 m, 27.07.2010, J. Kruse, H.KR B0109.

Aus den BGA war bisher nur ein Nachweis auf diesem Wirt bekannt (Laubert 1927).

Ustilago striiformis (Westend.) Niessl.
auf *Briza media* L.

16, NLP, nahe Priesberger Moos, 1450 m, 18.07.2011, KRUSE, H.KR B0228;

auf *Dactylis glomerata* L.

6, NLP, zwischen Hochplateau und Gipfelkreuz, alpine Matten, 1850 m, 19.07.2011, KRUSE, H.KR B0232;

auf *Holcus lanatus* L.

4, 780 m, 14.07.2011, J. Kruse, H.KR B0215.

Von *B. media* und *D. glomerata* liegen aus BY nur wenige Funde vor (vgl. Scholz & Scholz 1988, 2000). Von *H. lanatus* existierte aus BY bisher nur ein Nachweis (Scholz & Scholz 1988). Der Pilz ist neu für das Berchtesgadener Land.

Sonstige Basidiomycota (Ständerpilze)

Herpobasidium filicinum (Rostr.) Lind
auf *Gymnocarpium robertianum* (Hoffm.) Newman

17, NLP, 1120 m, 14.08.2011, Beenken, H.BE 8481;

27A, kurz hinter der Grenze, 1830 m, 18.08.2011, Beenken, H.BE 8546.

Der selten gesammelte Farnparasit *H. filicinum* wird hier erstmals für den NLP nachgewiesen (vgl. Schmid-Heckel 1985, 1988). Von *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. sind nur zwei ältere Aufsammlungen für BY bekannt, eine von 2008 aus München (in H.BE 7404) und eine von 1963 aus Marktl am Inn (Oberwinkler & Bandoni 1984).

Diskussion

Artenzahl, Wirtspflanzen und Wirt-Parasit-Beziehungen

Es konnten insgesamt 202 Arten von phytoparasitischen Kleinpilzen auf 180 verschiedenen Wirtspflanzen mit 251 Pilz-Wirt-Kombinationen für das Untersuchungsgebiet beobachtet werden. Mit über der Hälfte an Funden (54,2 %) machen die Pucciniomycotina den größten Anteil an den nachgewiesenen Kleinpilzen aus. Die Hyphomyceten und die Erysiphales wurden beide mit jeweils 10,9 % Anteil an der Gesamtartenzahl gefunden. Die Gruppe der Ustilaginomycotina war immerhin noch mit 8,9 % vertreten und die Peronosporales erreichten einen Anteil von 7,4 %. Die Gruppen der Chytridiomycota, Coelomyceten, sonstige Asco- und Basidiomyceten lagen jeweils unter 5 %

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

(siehe Tab. 5). Der vergleichsweise geringe Anteil der Erysiphales an der Gesamtartenzahl lässt sich durch den relativ frühen Zeitpunkt der Exkursionen im Juli erklären. Die Hauptfruktifikationszeit dieser Pilze liegt im Herbst.

Außerdem konnten drei neue Pilzarten für Deutschland (*Urocystis mayorii*, *Peronospora dentariae-macrophyllae*, *Puccinia atragenicola*) und eine neue Pilzart für Österreich (*Urocystis mayorii*) gefunden werden. Des Weiteren brachte die Untersuchung mit *Synchytrium aureum* an *Willemetia stipitata*, *Plasmopara densa* an *Pedicularis foliosa* und *Urocystis luzulae* an *Luzula glabrata* drei matrices novae. Weiterhin wurden zahlreiche neue Wirte für Deutschland und Österreich sowie mehrere Nachweise von über 80 Jahre oder länger verschollenen Pilzen gemacht. Es wurde demnach eine Reihe an Pilzen, darunter besondere Arten, für das Untersuchungsgebiet in den Berchtesgadener und Salzburger Alpen nachgewiesen.

Von den 180 parasitierten Wirtsarten waren 127 mit einer Pilzart, 40 von zwei Pilzarten und zehn von drei Pilzarten befallen (vgl. Tab. 2). Am stärksten betroffen waren mit vier Pilzarten *Bistorta vivipara, Geranium sylvaticum* und *Mutellina adonidifolia*. Wie man der Tabelle 3 entnehmen kann, machen die Basidiomycota unter den nachgewiesenen Kleinpilzen den größten Anteil mit 128 Arten aus. Nur etwas mehr als halb so viel erreichen die Ascomycota mit 55 verschiedenene Pilzarten. Beide Pilzgruppen nehmen den Hauptteil der Mikropilzflora im Untersuchungsgebiet ein. Die Oomycota machen mit 15 verschiedenen Arten nur einen geringen Anteil an der Gesamtartenzahl aus. Bei den Chytridiomycota, welche nur mit vier unterschiedlichen Pilzarten vertreten waren, handelt es sich um niedere Pilze, die oftmals übersehen werden.

Die 180 Wirtspflanzen verteilen sich auf insgesamt 45 verschiedene Pflanzenfamilien. Mit 35 verschiedenen Pflanzenarten ist die Familie der Asteraceae am stärksten vertreten, welche für die Kleinpilze aufgrund ihrer hohen Artenzahl in Deutschland eine wichtige Wirtsfamilie darstellt. Die Apiaceae waren immerhin noch mit zwölf unterschiedlichen Arten vertreten. Jeweils zehn verschiedene Wirte zeigten ebenfalls relativ artenreiche Familie wie die Lamiaceae, die Cyperaceae und die Rosaceae. Die vier Hauptgruppen der obligat phytoparasitären Kleinpilze (Falsche Mehltaue, Echte Mehltaupilze, Brandpilze und Rostpilze) befielen die Wirtsfamilien mit unterschiedlichen Präferenzen. Die Brandpilze befielen im Gebiet bevorzugt die grasartigen Vertreter der Pflanzen (Cyperaceae (7)). Die meisten Arten von Echten Mehltaupilzen konnten auf den Asteraceae (5) nachgewiesen werden. Falsche Mehltaue bevorzugten im Untersuchungsgebiet die Apiaceae (3) und die wichtigste Familie der Rostpilze stellten die Asteraceae (27) dar. Weiterhin traten Pilzsippen auf, welche jeweils mehrere verschiedene Wirtspflanzen befielen: *Anthracoidea sempervirentis*, *Ustilago striiformis*, *Neoerysiphe galeopsidis*, *Albugo candida*, *Bremia lactucae*, *Chrysomyxa rhododendri*, *Coleosporium campanulae*, *Melampsora larici-epitea* u. a. Pilzarten wurden auf jeweils drei verschiedenen Wirtspflanzen nachgewiesen. Auf jeweils zwei Pflanzenarten fanden sich z. B. *Exobasidium rhododendri*, *Erysiphe cruciferarum*, *Podosphaera aphanis*, *Peronospora grisea*, *Puccinia soldanellae*, *Uromyces cacaliae*. Unter den wirtswechselnden Rostpilzen waren einige wenige Arten vorhanden, welche im Gebiet sowohl auf ihrem Aecien- als

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

auch auf ihrem Telienwirt nachgewiesen werden konnten. Hierzu zählen *Chrysomyxa rhododendri* (*Picea - Rhododendron*), *Melampsora reticulatae* (*Saxifraga - Salix*), *Puccinia coronata* (*Rhamnus - Sesleria*), *Puccinia mei-mamillata* (*Mutellina - Bistorta*) und *Uromyces caricis-sempervirentis* (*Phyteuma - Carex*).

Tabelle 2: Wirte mit zwei und mehr erfassten phytoparasitischen Kleinpilzen. Wirtspflanzen mit vier pilzlichen Parasiten sind fett gesetzt.

	Peronosporales	**Chytridiomycota**	**Erysiphales**	**„Coelomyceten"**	**„Hyphomyceten"**	**sonstige Ascomycota**	**Pucciniomycotina**	**Ustilaginomycotina**	**Summe**
Acer pseudoplatanus			1		1				2
Adenostyles alliariae			1				2		3
Adenostyles alpina					1		2		3
Aegopodium podagraria				1		1			2
Alchemilla vulgaris			1		1		1		3
Arabis hirsuta	1							1	2
Bellidiastrum michelii							1	1	2
Betonica alopecuros					1		1		2
Bistorta vivipara					**1**		**3**		**4**
Campanula cochleariifolia		1					2		3
Carduus defloratus			1				1		2
Carex firma								2	2
Carex sempervirens							1	1	2
Carlina acaulis	1						1		2
Chaerophyllum hirsutum			1				1		2
Cicerbita alpina					1		1		2
Cirsium oleraceum	1						1		2
Doronicum grandiflorum					1		1		2
Epilobium alpestre			1				2		3
Euphorbia cyparissias							2		2
Filipendula ulmaria			1				1		2

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Galium anisophyllon		1					1		2
Galium mollugo							1	1	2
Geranium sylvaticum	**1**					**1**	**2**		**4**
Heracleum austriacum				1		1			2
Heracleum sphondylium				1		1			2
Knautia dipsacifolia	1		1		1				3
Leontodon hispidus		1					1		2
Mentha longifolia	1						1		2
Mutellina adonidifolia	**1**					**1**	**2**		**4**
Mycelis muralis					1		1		2
Petasites paradoxus							2		2
Phyteuma orbiculare							2		2
Plantago major			1		1				2
Ranunculus repens		1						1	2
Rhinanthus glacialis	1		1				1		3
Rhododendron ferrugineum							1	1	2
Rhododendron hirsutum							1	1	2
Salix retusa					1		2		3
Salix waldsteiniana							2		2
Saxifraga rotundifolia					1		1		2
Senecio ovatus			1				1		2
Sesleria caerulea							1	2	3
Silene dioica							2		2
Soldanella alpina				1			1		2
Solidago virgaurea			1		1		1		3
Stachys alpina			1		1				2
Stellaria nemorum					1		1		2
Taraxacum sect. *Ruderalia*					1		1		2
Thesium alpinum			1				1		2
Vaccinium myrtillus							1	1	2
Valeriana officinalis					1		1		2
Veratrum album							2		2
Willemetia stipitata		1					1		2

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Tabelle 3: Verteilung der im UG nachgewiesenen Pilzsippen auf vier Abteilungen des Pilzreiches (Oomycota, Chytridiomycota, Ascomycota, Basidiomycota).

Pilzabteilung	Gesamt
Oomycota	15
Chytridiomycota	4
Ascomycota	55
Basidiomycota	128
Gesamt:	202

Historische Funde und Ausblick

Ergänzt man zu diesen aktuellen Untersuchungen die phytoparasitischen Kleinpilze aus den vier Hauptgruppen (Falsche Mehltaue, Echte Mehltaupilze, Rostpilze und Brandpilze), die bisher für das Untersuchungsgebiet nachgewiesen waren und nicht in dieser kommentierten Artenliste aufgeführt sind (vgl. z. B. Schmid-Heckel 1985, 1988), so kommt man auf insgesamt 297 verschiedene Arten (siehe Tab. 4 u. Tab. 5). Es wurden bei den Ergänzungen der Pilzsippen durch historische Funden nur diese vier Hauptgruppen beachtet, da das Feld der Imperfekten Pilze sehr weit ist und aus der Literatur nicht alle Altfunde herausgefunden werden konnten. Durch diese 95 zusätzlichen älteren Nachweise kommt man auf die folgenden Anteile: vier Flagellatenpilze (Chytridiomycota), 26 Falsche Mehltaue (Oomycota: Peronosporales), 64 Arten der Ascomycota, darunter 37 Echte Mehltaupilze (Erysiphales), 26 weitere Arten anamorpher Pilze der „Hyphomyceten" und „Coelomyceten", sowie 7 sonstige Schlauchpilze (*Venturia, Protomyces* etc.), 197Arten der Basidiomycota, darunter 164 Rostpilze (Pucciniomycotina, inkl. Microbotryales), 32 Brandpilze (Ustilaginomycotina, inkl. Exobasidiales) und ein Farnparasit als weiterer Vertreter (*Herpobasidium*) (siehe Tab. 5).

Die Arbeit spiegelt nur den Sommeraspekt wieder. Aus diesem Grund konnten zum Beispiel einige Arten nicht nachgewiesen oder sicher bestimmt werden, wie unter anderem eine *Gymnosporangium*-Art als Aecien auf *Sorbus aucuparia* L. Hier müsste für eine sichere Bestimmung im Frühjahr auf *Juniperus* spp. die Telienform gesammelt werden. Als Ergänzung sollten daher weitere Exkursionen im Frühjahr und Herbst durchgeführt werden, um eine annähernd vollständige Auflistung der phytoparasitären Kleinpilze des Untersuchungsgebietes im Jahresverlauf zu erhalten.

Trotz intensiver Nachsuche konnten einige historisch nachgewiesene Kleinpilze aus dem Nationalpark Berchtesgaden nicht gefunden werden, obwohl die Wirte noch vorhanden sind. Als Beispiele sind hier unter anderem *Anthracoidea humilis* Vánky auf *Carex humilis* Leyss., *Puccinia campanulae-scheuchzeri* auf *Campanula scheuchzeri* Vill. oder *Puccinia chlorocrepidis* auf *Tolpis staticifolia* (All.) Sch. Bip. zu nennen (siehe Tab. 5).

Dennoch konnten mit *Anthracoidea pseudirregularis* auf *Carex pallescens* und *Uromyces sommerfeltii* auf *Solidago virgaurea* zwei Pilze wiedergefunden werden, die schon seit über 80 Jahren in Deutschland verschollen waren.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Der Nationalpark Berchtesgaden hat einen besonderen Wert für den Erhalt von phytoparasitären Kleinpilzen. Durch den Schutz von Lebensgemeinschaften und Biotopen wird die Grundlage für eine hohe Kleinpilzdiversität erreicht. Der Rückgang vieler Kleinpilze im Nationalpark, der vor allem beim Vergleich der historischen Nachweise mit den aktuellen Funden auffällt, ist vergleichsweise stark ausgeprägt. Durch die anthropogene Veränderung der Flora ändert sich auch die Häufigkeit der phytoparasitären Kleinpilze. Vor allem monophage Arten könnten durch den Verlust von seltenen Pflanzen ihre Existenzgrundlage verlieren. Bei der Auswertung historischer Funde im Vergleich fällt ebenfalls auf, dass verschiedene Pilze trotz ausreichendem Vorkommen ihrer Wirtspflanze nicht mehr wiedergefunden wurden. Über die Gründe des Fehlens lässt sich nur spekulieren, vielleicht ist die Flora mittlerweile durch den Tourismus so stark anthropogen geprägt, dass naturnahe Biozönosen immer seltener werden, in welchen sich selteneWirtspflanzen mit ihren parasitischen Pilzen zurückziehen können. Weiterhin käme auch Konkurrenzdruck durch andere Kleinpilze, auch eingeschleppte, in Frage. Jedoch ist der Anteil der Neomyceten im Untersuchungsgebiet sehr gering und beschränkt sich z. B. mit *Erysiphe vanbruntiana* oder *Puccinia malvacearum* auf die niedrigeren Lagen des Berchtesgadener Landes.

Tab. 4: Historisch nachgewiesene Arten phytoparasitischer Kleinpilze aus den vier Hauptgruppen (Falsche Mehltaue, Brandpilze, Rostpilze, Echte Mehltaupilze) aus dem UG, die nicht wiedergefunden wurden (zusammengestellt aus Laubert 1927, Schmid-Heckel 1985, 1988, Scholz & Scholz 1988, 2000, 2004, Brandenburger 1994, Poelt & Zwetko 1997, Zwetko & Blanz 2004).

Pilzsippe	**Pilzarten**
Peronosporales	*Hyaloperonospora lunariae* (Gäum.) Constant., *Peronospora boni-henrici* Gäum., *P. bulbocapni* Beck, *P. cyparissiae* de Bary, *P. paula* A. Gustavsson, *P. pulveracea* Fuckel, *P. sordida* Berk. & Broome, *Plasmopara chaerophylli* (Casp.) Trotter, *P. nivea* (Unger) J. Schröt., *P. viticola* (Berk. & M. A. Curt.) Berl. & De Toni, *Pustula spinulosa* (de Bary) Thines
Erysiphales	*Erysiphe ranunculi* Grev., *E. astragali* DC., *E. euonymi* DC., *E. hedwigii* (Lév.) U. Braun & S. Takam., *E. hyperici* (Wallr.) S. Blumer, *E. lonicerae* DC., *E. tortilis* (Wallr.) Fr., *E. urticae* (Wallr.) S. Blumer, *Golovinomyces cynoglossi* (Wallr.) Heluta, *G. sordidus* (L. Junell) Heluta, *Neoerysiphe galii* (S. Blumer) U. Braun, *Phyllactinia guttata* (Wallr.) Lév. s.str., *Podosphaera ferruginea* (Schltdl.) U. Braun & S. Takam., *P. fuliginea* (Schltdl.) U. Braun & S. Takam., *P. pannosa* (Wallr.) de Bary

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Pucciniomycotina inkl. Microbotryales	*Coleosporium tussilaginis* (Pers.) Berk. s.str., *Endophyllum euphorbiae-sylvaticae* (DC.) G. Winter, *Gymnosporangium cornutum* Arthur ex F. Kern, *G. amelanchieris* E. Fisch. ex F. Kern s.str., *G. tremelloides* R. Hartig, *Hyalopsora aspidiotus* (Magnus) Magnus, *Kuehneola uredinis* (Link) Arthur, *Melampsora caprearum* Thüm., *M. euonymi-caprearum* Kleb., *M. ribesii-epitea* Kleb., *Melampsorella caryophyllacearum* J. Schröt., *Melampsoridium betulinum* Kleb., *M. carpini* (Fuckel) Dietel, *Microbotryum cordae* (Liro) G. Deml & Prillinger, *M. intermedium* (J. Schröt.) Vánky, *M. silenes-inflatae* (DC. ex Liro) G. Deml & Oberw., *M. succisae* (Magnus) R. Bauer & Oberw., *Milesina blechni* (P. Syd. & Syd.) P. Syd. & Syd., *Phragmidium tuberculatum* J. B. Müll., *Puccinia aconiti-rubrae* Lüdi, *P. alpestris* Syd. & P. Syd., *P. arrhenatheri* (Kleb.) Erikss., *P. asarina* Kunze, *P. brachypodii* G. H. Otth, *P. campanulae-scheuchzeri* Gäum. & Jaag, *P. chlorocrepidis* Jacky, *P. chrysosplenii* Grev., *P. circaeae* Pers., *P. dioicae* Magnus s.str., *P. eriophori-alpini* Allesch., *P. galii-verni* Ces. s.str., *P. gentianae* (F. Strauss) Röhl., *P. graminis* subsp. *graminis* Pers., *P. impatientis* C. Schub. non Arthur, *P. jaceae* G. H. Otth, *P. nigrescens* L. A. Kirchn., *P. paulii* Poelt, *P. pedunculata* J. Schröt., *P. phragmitis* (Schumach.) Körn. s.l., *P. ruebsaamenii* Magnus, *P. senecionis* Lib., *P. thymi* (Fuckel) P. Karst., *P. veronicae* J. Schröt. s.str., *P. violae* (Schumach.) DC., *Pucciniastrum circaeae* (G. Winter) Speg. ex De Toni, *P. pyrolae* Dietel ex Arthur, *Thekopsora areolata* (Fr.) Magnus, *Th. goeppertiana* (J. G. Kühn) Hirats. f., *Th. guttata* (J. Schröt.) Syd. & P. Syd., *Tranzschelia fusca* (Pers.) Dietel, *Uredinopsis filicina* Magnus, *Uredo alpestris* J. Schröt., *Uromyces apiosporus* Hazsl., *U. dactylidis* G. H. Otth s.str., *U. ficariae* (Schumach.) Fuckel
Ustilaginomycotina (inkl. Exobasidiales)	*Anthracoidea caricis-albae* (Syd.) Kukkonen, *A. elynae* (Syd.) Kukkonen, *A. humilis* Vánky, *A. pratensis* (Syd.) Boidol & Poelt, *Entyloma chrysosplenii* J. Schröt., *E. microsporum* (Unger) J. Schröt., *E. serotinum* J. Schröt. s.str., *E. verruculosum* Pass., *Exobasidium vaccinii* (Fuckel) Woronin, *Tilletia cerebrina* Ellis & Everh., *Urocystis syncocca* (L. A. Kirchn.) B. Lindeb., *Ustanciosporium gigantosporum* (Liro) M. Piepenbr. & Begerow, U.majus (Desm.) M. Piepenbr., *U. montagnei* (Tul. & C. Tul.) M. Piepenbr., Begerow & Oberw., *Ustilago avenae* (Pers.) Rostr.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Tab. 5: Verteilung der im UG nachgewiesenen Pilzsippen auf aktuelle und historische Funde. Wegen unvollständiger Literatur zu diesen Gruppen ist eine genaue Angabe einer Artenzahl nicht möglich.

Sippen	Pilzartenzahl (%)	Anzahl Altfunde	Gesamtzahl
Chytridiomycota	4 (2 %)	0	4
Peronosporales	15 (7,3 %)	11	26
Erysiphales	22 (10,9 %)	15	37
Hyphomyceten	22 (10,9 %)	?	22
Coelomyceten	4 (2 %)	?	4
sonstige Ascomycota	7 (3 %)	?	7
Pucciniomycotina, inkl. Microbotryales	109 (54 %)	55	164
Ustilaginomycotina, inkl. Exobasidiales	18 (8,9 %)	14	32
sonstige Basidiomycota	1 (0,5 %)	0	1
Gesamt	202 (100 %)	95	297

Dank

Ich bedanke mich bei der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden für die Erteilung einer Sammelerlaubnis für den Exkursionszeitraum in 2010 und 2011. Bei Dr. H. Jage (Kemberg) und Dr. L. Beenken (Zürich) möchte ich mich herzlich für die Genehmigung zur Verwendung ihrer Funddaten und für die Durchsicht der Arbeit sowie ihre hilfreichen Tipps und Hilfestellungen bei der Erstellung dieser Arbeit bedanken. Dr. V. Kummer (Potsdam) half mir oftmals bei Literaturfragen und Beschaffungen aus. Auch möchte ich F. Klenke (Bobritzsch) und Dr. M. Scholler (Karlsruhe) für die Bereitstellung ihres bisher unveröffentlichten Manuskript danken.

Anhang

Bildtafeln 1-9 mit Bildern zu besonderen Kleinpilzen.

Literaturverzeichnis

Besl H, Bresinsky A (2009): Checkliste der *Basidiomycota* von Bayern. – Regensburger Mykologische Schriften **16**: 1-868.

Brandenburger W (1985): Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag. XXI, 1248 S.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Brandenburger W (1994): Die Verbreitung der in den westlichen Ländern der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Rostpilze (*Uredinales*). Eine Bestandsaufnahme nach Literaturangaben. - Regensburger Mykologische Schriften **3**: 1-381.

Brandenburger W, Hagedorn G (2006a): Zur Verbreitung von *Peronosporales* (inkl. *Albugo*, ohne *Phytophthora*) in Deutschland. - Mitteilungen aus der biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem **405**: 1-174.

Brandenburger W, Hagedorn G (2006b): Zur Verbreitung von *Erysiphales* (Echten Mehltaupilzen) in Deutschland. - Mitteilungen aus der biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem **406**: 1-191.

Braun U (1982): Die Rostpilze der DDR. - Feddes Repertorium **93**: 213-331.

Braun U (1995a): The Powdery Mildews (*Erysiphales*) of Europe. Jena, Stuttgart, New York, G. Fischer. 337 p.

Braun U (1995b): A monograph of *Cercosporella, Ramularia* and allied genera (phytopathogenic *Hyphomycetes*). Eching IHW Verlag, Vol. 1, 333 S.

Braun U (1998): A monograph of *Cercosporella, Ramularia* and allied genera (phytopathogenic *Hyphomycetes*). Eching IHW Verlag, Vol. 2, 493 S.

Braun U, Cook R T.A. (2012): Taxonomic Manual of the Erysiphales (Powdery Mildews). CBS Biodiversity Series 11. 707 p.

Constantinescu O, Fatehi J (2002): *Peronospora*-like fungi *(Chromista, Peronosporales)* parasitic on *Brassicaceae* and related hosts. - Nova Hedwigia **74**: 291-338.

Diedicke H (1915): Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und angrenzender Gebiete. Band IX: Pilze VII *Sphaeropsideae, Melanconieae*. Leipzig, 962 S.

Doppelbaur H, Huber J, Poelt J (1965): Die *Peronosporaceen* Bayerns - Eine erste Übersicht. - Berichte der Bayerisch Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora (München) **38**: 69-92.

Gäumann E (1959): Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz 12. Bern: Büchler & Co, 1407 S.

Gbif (2012): http://141.84.65.132/BSM-Mycology/Collections/Observations/Doppelbaur/DiversityIndexing_GBIFDoppelbaur_Find.cfm [Stand: 20.10.2012].

Haeupler H, Schönfelder P (Hrsg.) (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 768 S.

Haffelner J, Grill D (1982): REM-Untersuchungen an *Milesia vogesiaca* und *Milesia whitei* (*Uredinales*). - Plant Systematics and Evolution **141**: 23-29.

Jäger EJ (Hrsg.) (2011): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. Spektrum, München, 930 S.

Jage H, Klenke, F, Kummer V (2010a): Neufunde und bemerkenswerte Bestätigungen von phytoparasitischen Kleinpilzen in Deutschland - *Erysiphales* (Echte Mehltaupilze). - Schlechtendalia **21**: 1-140.

Jage H, Scholler M, Klenke F (2010b): Phytoparasitische Kleinpilze aus dem bayerischen und baden-württembergischen Allgäu. - Andrias **18**: 149-192.

Klement H (1964): Mehltaupilze aus dem südlichen Schwaben. - Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg **17**: 31-42.

Klenke F, Scholler M (in Vorb.): Parasitäre Kleinpilze an Gefäßpflanzen sammeln und bestimmen. Exkursionsflora für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Manuskriptfassung vom August 2012.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Laubert R (1927): Berchtesgadener Schmarotzerpilze. - Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde, Abteilung II (Stuttgart) **70**: 45-50.

Lippert W, Springer S, Wunder H (1997): Die Farn- und Blütenpflanzen des Nationalparks. Kommentierte Artenliste. Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht **37**: 1-128.

Lutz M, Piątek M, Kemler M, Chlebicki A, Oberwinkler F (2008): Anther smuts of *Caryophyllaceae*: Molecular analyses reveal further new species. - Mycological Research **112**: 1280-1296.

Magnus P (1897): 2. Beitrag zur Pilzflora von Franken. - Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg **11**: 51-87.

Magnus P (1905): Die Pilze (Fungi) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. In: v. Dalla Torre KW, v. Sarntheim L: Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. Innsbruck (Wagnersche Univ.-Buchh.), 716 S.

Oberwinkler F, Bandoni RJ (1984): *Herpobasidium* and allied genera. - Transactions of the British Mycological Society **83**: 639-658.

Paul H (1919): Vorarbeiten zu einer Rostpilz- (*Uredineen*-) Flora Bayerns. - Kryptogamische Forschungen, München **1** (4): 299-334.

Paul H (1917): Vorarbeiten zu einer Rostpilz (*Uredineen*-) Flora Bayern. 2. Beobachtungen aus den Jahren 1915 u. 1916. - Kryptogamische Forschungen, München **4**: 299-334.

Paul H, Poelt J (1954): Zur Kenntnis Bayerischer Rostpilze. - Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **30**: 101-103.

Paul H, v. Schoenau K (1927): Die wissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. – Berichte des Vereins zum Schutz und zur Pflege der Alpenpflanzen **17**: 21-29.

Paul H, v. Schoenau K (1928): Botanische Ergebnisse. II Pilze. - Berichte des Vereins zum Schutz und zur Pflege der Alpenpflanzen **18**: 65-70.

Paul H, v. Schoenau K (1929): Die naturwissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. - Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen **1**: 45-48.

Paul H, v. Schoenau K (1931): Die naturwissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. - Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen **3**: 49-59.

Paul H, v. Schoenau K (1933): Die naturwissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. - Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen **5**: 45-66.

Piątek M, Lutz M, Ronikier A, Kemler M, Świderska-Burek U (2012): *Microbotryum heliospermae*, a new anther smut fungus parasitic on *Heliosperma pusillum* in the mountains of the European Alpine System. - Fungal Biology **116**(2):185-95.

Poelt J, Fritz-Schroeder J (1983): *Ramularia* und verwandte Pilze in der Steiermark. - Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins der Steiermark **113**: 79-89.

Poelt J, Zwetko P (1997): Die Rostpilze Österreichs. Catalogus Florae Austriae III. Teil. Heft 1, *Uredinales*. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien (=Biosystematics and Ecology Series 12), 365 S.

Poeverlein H (1937): Die Verbreitung der süddeutschen Uredineen. - Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **22**: 86-120.

Poeverlein H (1940): Die Rostpilze (Uredineen) des Landes Salzburg. - Denkschrift der Bayerischen Botanischen Gesellschaft Regensburg **21**(15): 227-260.

Poeverlein H, Speyer, Schoenau Kv (1929): Weitere Vorarbeiten zu einer Rostpilz- (Uredineen-) Flora Bayerns. - Kryptogamische Forschungen **2** (1): 48-118.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Rytz W (1907): Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Synchytrium*. - Centralblatt für Bakteriolopgie, II. Abt. **18**: 635–655, 799–825.

Schmid-Heckel H (1985): Zur Kenntnis der Pilze in den Nördlichen Kalkalpen. Mykologische Untersuchungen im Nationalpark Berchtesgaden. Nationalpark Berchtesgaden. Forschungsbericht **8:** 1-201.

Schmid-Heckel H (1988): Pilze in den Berchtesgadener Alpen. Nationalpark Berchtesgaden. Forschungsbericht **15**: 1-136.

Scholz H, Scholz I (1988): Die Brandpilze Deutschlands (*Ustilaginales*). - Englera **8**: 1-691.

Scholz H, Scholz I (2000): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales), 1. Nachtrag. – Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg **133**: 342-398.

Scholz H, Scholz I (2004): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales), 2. Nachtrag. - Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg **137**: 441-487.

Teppner H (1978): Der Falsche Mehltau *Peronospora stigmaticola* - neu für Österreich. - Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins der Steiermark **108**: 177-178.

van der Aa HA, Vanev S (2002): A revision of the species described in *Phyllosticta*. Utrecht, the Netherlands, 510 p.

Vánky K (2012): Smut fungi of the world. St. Paul: APS Press, 1460 p.

Voglmayr H (2003): Phylogenetic relationships of *Peronospora* and related genera based on nuclear ribosomal ITS sequences. - Mycological Research **107**: 1132-1142.

Voglmayr H, Riethmüller A, Göker M, Weiss M, Oberwinkler F (2004): Phylogenetic relationships of *Plasmopara*, *Bremia* and other genera of downy mildew pathogens with pyriform haustoria based on Bayesian analysis of partial LSU rDNA sequence data. - Mycological Research **108**: 1011-1024.

Voglmayr H, Fatehi J, Constantinescu O (2006): Revision of *Plasmopara (Chromista, Peronosporales)* parasitic on *Geraniaceae*. - Mycological Research **110**: 633-645.

Wisskirchen R, Haeupler H (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 765 S.

Zwetko, P (1993): Rostpilze (Uredinales) auf Carex im Ostalpenraum. Ein neues Artenkonzept. - Bibliotheca Mycologica **153**: 1-222.

Zwetko P, Blanz P (2004): Die Brandpilze Österreichs. Catalogus Florae Austriae III/3. (= Biosystematics and Ecology Series 21). Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien. 241 S.

Julia Kruse

Julia Kruse, 23 Jahre alt, Biologin im Masterstudium „Biodiversität & Ökologie“, beschäftigt sich schon viele Jahre mit den einheimischen Farn- und Blütenpflanzen und den parasitischen Kleinpilzen auf diesen. Aber auch Großpilze gehören zum Interessengebiet.

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

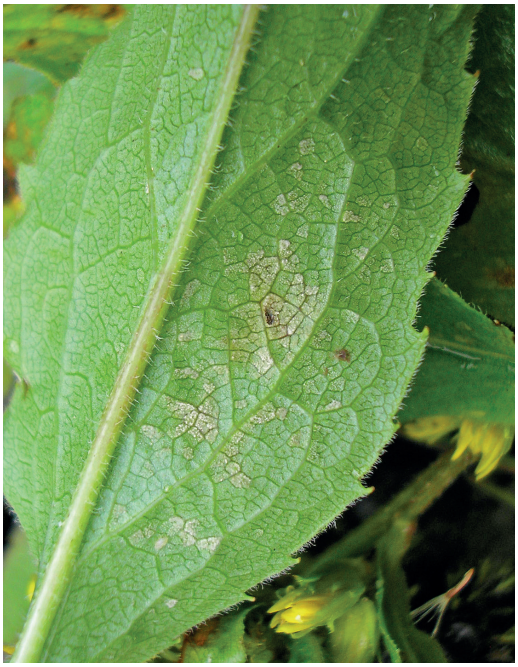
a) *Albugo candida* bildet auf den Blättern von *Arabis bellidifolia* subsp. *stellulata* porzellanweiß glänzende Polster

b) - c) *Plasmopara densa* auf *Pedicularis foliosa* **-** **b)** weiße Rasenbildung auf der Unterseite von gelblich verfärbten Blättern

c) Konidienträger stumpf und mehrfach verzweigt

Tafel 1

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie



b) Konidien 2-6 zellig, 35-68 x 4-6 µm

a) - b) *Cercosporella virgaureae* auf *Solidago virgaurea* - **a)** weiße Rasenbildung auf der Unterseite von rotbraunen Flecken

c) *Microbotryum violaceum* s.str. in den Antheren von *Gypsophila repens*

Tafel 2

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

a) zimtbraune Telien von *Puccinia athamantina* auf den Doldenstielen von *Athamanta cretensis*

b) - c) *Puccinia atragenicola* auf *Clematis alpina* - **b)** Telien in kompakten braungelben und krustigen Gruppen auf Blättern und Stielen

c) Teliosporen 45-73 x 16-21 µm, fest zwischen braunen Paraphysen in den Lagern eingebettet

Tafel 3

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

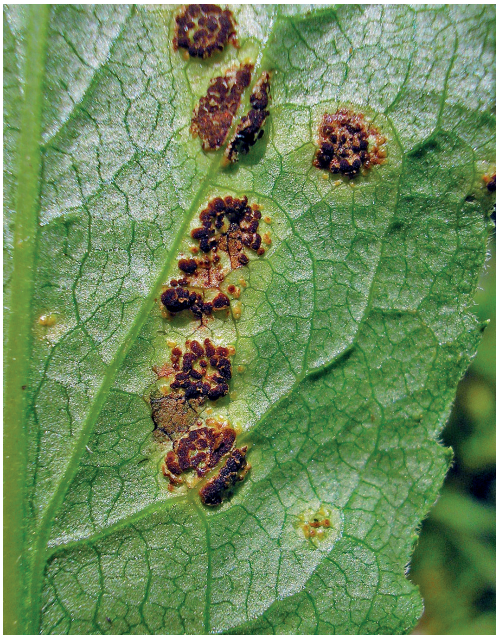
a) - b) *Puccinia* cf. *krupae* auf *Crepis jacquinii* s.l. - **a)** Aecien an den basalen Teilen der Blätter in kleinen Gruppen, mit einer zerschlitzten Pseudoperidie

b) Uredosporen 20-26 x 17-22 µm und feinwarzig

c) dunkelbraune Telien von *Uromyces caricis-sempervirentis* auf *Carex sempervirens*

Tafel 4

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie



a) - b) *Uromyces sommerfeltii* auf *Solidago virgaurea* - **a)** Telien polsterförmig, nicht von der Epidermis bedeckt und auf gelblichen Flecken **b)** Teliosporen einzellig, 25-31 x 19-23 µm, mit langem Stiel

c) Brandbutten von *Anthracoidea capillaris* in den Fruchtknoten von *Carex capillaris*

Tafel 5

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

a) - b) *Anthracoidea pseudirregularis* auf *Carex pallescens* **a)** Brandbutten um die Fruchtknoten herum, schwarz

b) Sporen einzeln, 18-20 x 15-18 µm und warzig

c) Brandlager von *Entyloma bellidiastri* weißlich und dauerhaft in den Blättern von *Bellidiastrum michelii* eingeschlossen

Tafel 6

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

a) Brandlager von *Schizonella melanogramma* als schwarze und relativ feste Streifen in den Blättern von *Carex firma*

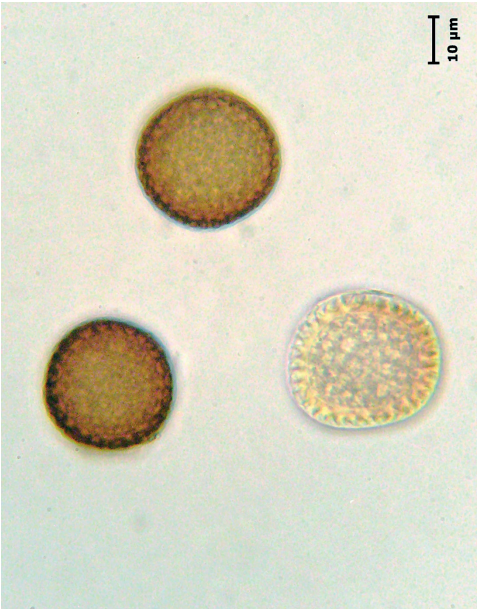
b) - c) *Thecaphora thlaspeos* auf *Arabis hirsuta* - **b)** befallene Schoten unverändert; Samen durch violettbraune Sporenmasse ersetzt

c) Sporen fast kugelig, 12-16 x 11-13 µm

Tafel 7

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

a) - b) *Tilletia sesleriae* auf *Sesleria caerulea* - **a)** Sporenmasse als schwarzbraune längliche Streifen in den Blättern



b) Sporen einzeln, netzig, 25-28 µm im Durchmesser,

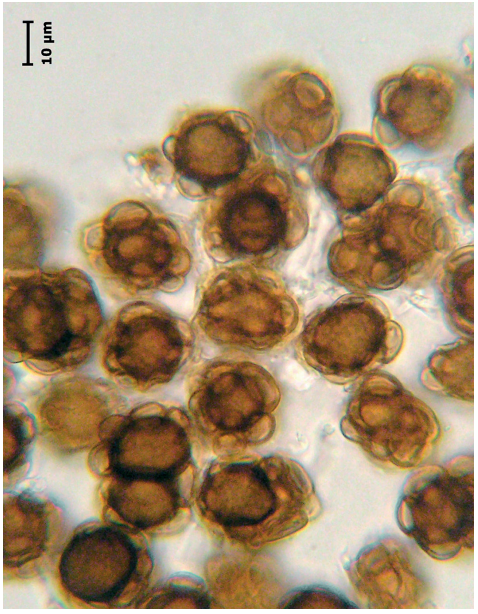
c) Brandlager von *Urocystis fischeri* als lange schwarze Streifen in den Blättern von *Carex rostrata*

Tafel 8

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

a) Brandlager von *Urocystis luzulae* als lange schwarze Streifen in den unteren Blättern von *Luzula glabrata*; oft zusammenfließend

b) - c) *Urocystis mayori* auf *Sesleria caerulea* - **b)** Sporenmasse als schwarzbraune längliche Streifen in den Blättern



c) Sporen von helleren sterilen Zellen umgeben

Tafel 9

© 2013 – Deutsche Gesellschaft für Mykologie

Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der **DGfM**.

www.dgfm-ev.de

Über Zobodat werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
  Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
  (Name der Heftreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
  Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
  Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND 4.0).

- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die vollständigen Lizenzbedingungen, wovon eine offizielle deutsche Übersetzung existiert. Freigebiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: 79_2013

Autor(en)/Author(s): Kruse Julia

Artikel/Article: Phytoparasitische Kleinpilze in den Berchtesgadener und angrenzenden Salzburger Alpen unter besonderer Berücksichtigung des Nationalparks Berchtesgaden 99-175