

Phytoparasitische Kleinpilze aus dem bayerischen und baden-württembergischen Allgäu

HORST JAGE, MARKUS SCHOLLER & FRIEDEMANN KLENKE

Kurzfassung

Publikationen zum Vorkommen phytoparasitischer Kleinpilze in den deutschen Alpen gibt es nur wenige aus den letzten Jahrzehnten. In Vorbereitung einer „Checkliste und Roten Liste der phytoparasitischen Kleinpilze Deutschlands“ wurden deshalb in den vergangenen Jahren, vorwiegend 2008, im bayerischen und baden-württembergischen Teil der Allgäuer Alpen und deren Vorland Untersuchungen zum aktuellen Vorkommen dieser Pilze durchgeführt. Insgesamt konnten 274 Arten beobachtet und großteils belegt werden, darunter drei Flagellatenpilze (Chytridiomycota), 16 Falsche Mehltaupilze (Peronosporales), 60 Arten anamorpher Pilze („Hyphomycetes“, „Coelomycetes“), 37 Echte Mehltaupilze (Erysiphales), 10 sonstige Schlauchpilze (Ascomycota), 119 Rostpilze (Pucciniales) und 29 Brandpilze (Ustilaginales, Exobasidiales, Microbotryales); insgesamt 396 verschiedene Pilz-Wirt-Kombinationen auf 262 Wirtsarten. Ferner wurden im Untersuchungsgebiet vier für Deutschland neue Pilzarten gefunden (*Plasmopara praetermissa* VOGLMAYR, FATEHI & CONSTANT., *Septoria alpicola* SACC., *Uromyces croci* PASS., *Anthracoidea rupestris* KUKKONEN). Eine Art, *Aecidium philippianum* M. SCHOLLER auf *Leontodon* spp., wird als neu beschrieben. Des weiteren erbrachten die Untersuchungen sieben matrices novae und zahlreiche für Deutschland neue Wirte. In einer kommentierten Artenliste werden Informationen zu Häufigkeit, Verbreitung (einschließlich Fundangaben vom angrenzenden österreichischen Allgäu und weitere ergänzende Funddaten), zur Biologie, Taxonomie und Morphologie geliefert. Fotos von 15 Pilzarten vom Standort und mikroskopische Aufnahmen von *Aecidium philippianum* und *Uromyces croci* ergänzen die Übersicht.

Abstract

Plant parasitic microfungi from the Allgäu region (Bavaria and Baden-Württemberg)

In recent decades, only few studies were published on the distribution of plant parasitic microfungi in the German Alps. In order to obtain data on their present distribution and occurrence and in preparation for a checklist and red data list of plant parasitic microfungi of Germany, field studies were carried out in the German Allgäu of Bavaria (Bavaria) and Baden-Württemberg and its foreland, mainly in 2008. A total of 274 species were found and specimens are deposited in private and public herbaria. Three species are chytrids (Chytridiomycota), 16 downy mildews (Peronosporales), 60 anamorphic fungi (“Hyphomycetes” and “Coelomycetes”), 37 powdery mildews (Erysiphales), 10 Ascomycota other than Erysiphales, 119 rust fungi (Pucciniales)

and 29 are smut fungi (Ustilaginales, Exobasidiales, Microbotryales); there are 396 different host-parasite combinations on 262 host species. In addition to this, four fungus species were newly recorded for Germany (*Plasmopara praetermissa* VOGLMAYR, FATEHI & CONSTANT., *Septoria alpicola* SACC., *Uromyces croci* PASS., *Anthracoidea rupestris* KUKKONEN). One species, *Aecidium philippianum* M. SCHOLLER on *Leontodon* spp., is newly described. Seven matrices novae and numerous new hosts are recorded for Germany. An annotated list provides further information on the occurrence, distribution (including records from the bordering Austrian Alps and further important record data), biology, taxonomy and morphology. Photographs of 15 fungus species from the habitat and microphotographs of *Aecidium philippianum* and *Uromyces croci* complete the study.

Autoren

Dr. HORST JAGE, Waldsiedlung 15, D-06901 Kemberg.
Dr. MARKUS SCHOLLER, Staatliches Museum für Naturkunde, Erbprinzenstraße 13, D-76133 Karlsruhe, markus.scholler@smnk.de (korrespondierender Autor).
FRIEDEMANN KLENKE, Grillenburger Straße 8 c, D-09627 Bobritzsch.

1 Einleitung

Die Autoren dieses Artikels sowie V. KUMMER erarbeiten derzeit eine Checkliste und Rote Liste der Rost-, Brand- sowie der Echten und Falschen Mehltaupilze Deutschlands. Dies erfordert neben der Berücksichtigung historischer Aspekte auch die Kenntnis über das aktuelle Vorkommen der Pilze. Von einer Reihe montan-alpin verbreiteter Sippen gibt es aus den letzten 25 Jahren keine Nachweise. Besonders gravierend ist der Mangel an aktuellen Daten aus den Allgäuer Alpen – es liegen aus jüngerer Zeit nur wenige Angaben zu Rostpilzen (BERNDT 1999) und Brandpilzen (SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2000, 2004) vor. Die 9. „Brandpilzexkursion“¹ wurde deshalb 2008 in den Allgäuer Alpen durchgeführt. Im Folgenden wer-

¹ Es handelt sich hierbei um ein jährliches Treffen von Mykologen und Botanikern, die sich mit phytoparasitischen Kleinpilzen beschäftigen. Initiiert und organisiert wurde die „Brandpilzexkursion“ von H. JAGE erstmalig 2000.

den die Ergebnisse dieser Untersuchung präsentiert. Zusätzliches unpubliziertes und in früherer Zeit im Allgäu und dessen Vorland von diversen Sammlern zusammengetragenes Material wurde ebenfalls ausgewertet und in die Ergebnisse mit einbezogen.

2 Methoden

2.1 Mitwirkende und Untersuchungsgebiete

Folgende Personen beteiligten sich an den Untersuchungen: Hauptexkursion vom 23. bis 30.6.2008 (siehe auch Abb. 2): HERBERT BOYLE (Görlitz), STEFFEN HOEFELICH (Görlitz), HORST JAGE, HANS-ULRICH und ILONA KISON (Quedlinburg), FRIEDEMANN und CHRISTIANE KLENKE, FRANZ OBERWINKLER (Tübingen, nur 26.6.), UDO und HEIDRUN RICHTER (Freyburg), PETER und SABINE RÖNSCH (Albersroda), DIETMAR SCHULZ (Freiberg), MARKUS SCHOLLER, HJALMAR THIEL (Rosdorf), KLAUS WÖLDECKE (Hannover). Nachexkursion 4. bis 9.8.2008: H. JAGE, F. und C. KLENKE.

Exkursionsziele lagen im nördlichen und im mittleren Teil des Landkreises Oberallgäukreis sowie im angrenzenden württembergischen Teil des Allgäu (s. Fundpunkte 1 bis 14 sowie 22 bis 24 in Abb. 1 und Tab. 1). Vom Südzipfel des Oberallgäus steuerte JULIA KRUSE (Barkelsby) Funde von 2007 und 2008 bei (Fundpunkte 15 bis 18, 20 und 21, siehe Tab. 1). Die hiervon angefertigten Belege wurden von H. JAGE durchgesehen. Außerdem wurden ältere Beobachtungen von H. JAGE in diesem Gebiet (24.8.1992, Fundpunkt 19) und neuere Funde von M. SCHOLLER im Raum Isny (BW, 21.6.2005, Fundpunkt 25) berücksichtigt. Einbezogen wurden ferner ausgewählte Funde von J. KRUSE und H. JAGE aus dem Landkreis Ostallgäukreis (Fundpunkte 26 bis 33, nicht in Abb. 1 dargestellt). Beobachtungen aus dem benachbarten österreichischen Allgäu durch H. JAGE werden partiell ebenfalls angeführt.

2.2 Dokumentation, Bestimmung, Nomenklatur

Von der Mehrzahl der Funde wurde Belegmaterial angefertigt und in öffentlichen (GLM, HAL, KR) und diversen privaten Herbarien deponiert (siehe Abkürzungen unter 3.3). Zunächst im Privatherbarium des Erstautors (H.JA) deponierte Belege werden später in das Herbarium GLM überführt und dort mit neuer Eingangsnummer versehen. Pflanzen wurden makroskopisch, Pilze zusätzlich lichtmikroskopisch (bei 40fach-

er oder 100facher Vergrößerung, Verwendung von Herbarmaterial) bestimmt. Die lichtmikroskopischen Aufnahmen erfolgten mit Hilfe eines Axioskop 2 Plus Mikroskops der Fa. Zeiss bei 40facher Vergrößerung (DIC) mit aufgesetzter Digitalkamera (Canon Powershot A80). Sori der Rostpilze von *Aecidium philippianum* und *Uromyces croci* wurden mit Hilfe einer hoch auflösenden Kamera (JVC KY-F70B) an einem Leica Z6 APO Stereomikroskop (Feige 1) und der Software AutoMontage® erstellt (vgl. RIEDEL 2006, SCHOLLER 2007). Die Freilandaufnahmen wurden mit einer Digitalkamera (Canon Powershot A 630) vorgenommen. Als taxonomische und nomenklatorische Grundlage diente bei den Peronosporales, Erysiphales, Pucciniales (Uredinales), Ustilaginales und Microbotryales eine im Zusammenhang mit der Erstellung der Checkliste und Roten Liste phytoparasitischer Pilze Deutschlands von den Autoren und V. KUMMER erstellte, bisher unpublizierte Liste, bei den Hymenocetes BRAUN (1995b, 1998), BRAUN & MELNIK (1997) sowie CROUS & BRAUN (2003) und bei den Coelomyceten (vorwiegend *Septoria*-Arten) RĂDULESCU et al. (1973), BRANDENBURGER (1985) und PRIEST (2006). Bei den Wirtspflanzen folgen wir JÄGER & WERNER (2005) sowie JÄGER et al. (2008). Die Abkürzungen von Autorennamen entsprechen denen in BRUMMITT & POWELL (1992) bzw. der aktualisierten Fassung im Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>).

3 Ergebnisse

3.1 Taxonomie

Aecidium philippianum M. SCHOLLER spec. nov. (Tafel 1, a-d)

Mycobank no. 519099.

Etym.: Benannt zu Ehren des deutschen Botanikers Prof. Dr. GEORG PHILIPPI (*12.08.1936, †06.07.2010).

Spermogonia absentia. Aecia hypophylla, in tumescentiis rubidis, maculis flavidis in superficie visibilia; sori rotundi vel ovals, 150-350 µm diam., dense aggregati; pseudoperidium laciniatum, paulo protrudens, album; cellulae forma et magnitudine variables; paries 2.5-8 µm crassus, omnino verrucis densis, nonnumquam confluenti-

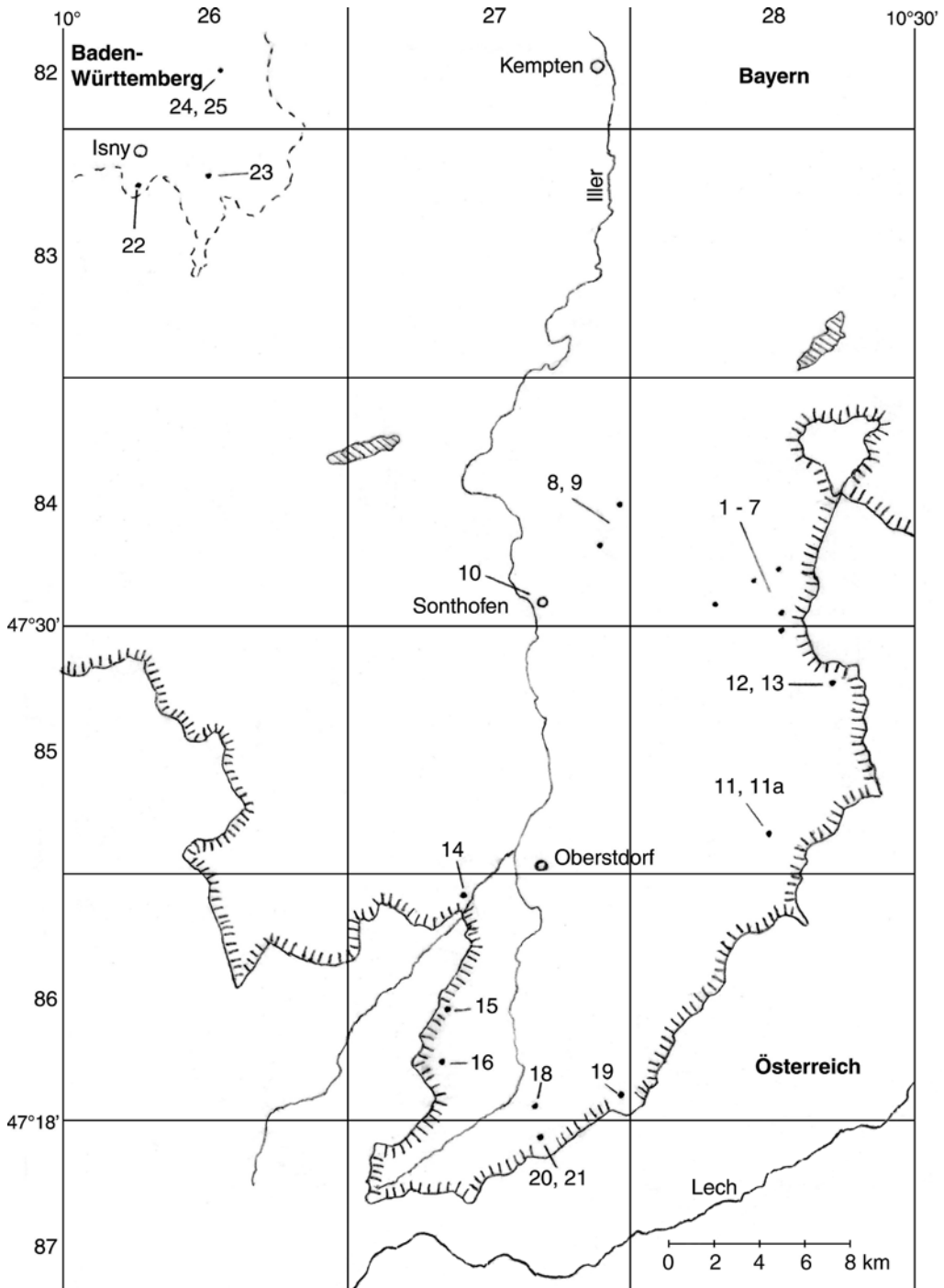


Abbildung 1. Gebiete im bayerischen und baden-württembergischen Allgäu, die vorwiegend 2008 begangen wurden (Fundpunkte 26 bis 33 nicht berücksichtigt, siehe Text).

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

Nr.	Mtb/QV	Fundortbeschreibung
BY, Allgäuer Alpen, Oberallgäukreis		
1	8428/3.4	Oberjoch, Berghaus Iseler, 1220 bis 1280 (bis 1340) m NN, Schluchtwald am Ochsenbergbach und z. T. flachmoorartige Hangwiese (Botanischer Lehrpfad)
1a	8428/3.4	SW Oberjoch, zwischen Gesendbach und unterer Ochsenberg-Alm, 1160 bis 1220 m NN
2	8428/3.4	Oberjoch, Iseler-Nordhang, 1400 bis 1620 m NN, Latschen-Gebüsch und alpine Matten
3	8428/4.3	Oberjoch, Iseler, 1560 bis 1850 m NN, wie 2
3a	8528/2.1	Oberjoch, Iselerkamm nahe Wannenjochspitze, 1800 bis 1810 m NN, alpine Matten
4	8428/3.4	Oberjoch, Kematsried, 1130 m NN, Hochmoorkomplex in Regeneration, mit Spirke
5	8428/3.4	Oberjoch, Ortslage und Ortsrand, 1120 bis 1180 m NN
6	8428/3.4	Bad Hindelang, Wildbachtobel, 960 bis 1080 m NN
7	8428/3.4	Bad Hindelang, Hirschbachtobel, 1000 bis 1300 m NN
8	8427/2.4	SE Rettenberg, Aufstieg zum Grünten, 1100 bis 1500 (bis 1700) m NN, Almwiesen, Flachmoor-initialen, alpine Matten
8a	8427/4.2	NE Burgberg, Aufstieg zum Grünten durch das Wustbachtal, 820 bis 1420 m NN, Fichtenwald, Hochalmen
9	8427/4	bei Winkel, Starzlachklamm, 800 m NN und darüber
10	8427/4	Sonthofen, Ortslage, 740 bis 760 m NN
11	8528/34	S Hinterstein, Giebelhaus im Ostrachtal, ca. 1050 m NN, Bachalluvionen, Fichtenwald
11a	8528/34	S Hinterstein, unteres Bärgündeletal, 1050 bis 1120 m NN, Fichtenwald
12	8528/2	E Hinterstein, Aufstieg zur Willersalpe, 1000 bis 1500 m NN, Latschen-Gebüsch, Hochalmen
13	8528/2	E Hinterstein, von der Willersalpe zum Ponten (und Bschießer, A), 1900 bis 2048 m NN, alpine Matten
14	8627/1.2	SW Oberstdorf, Breitachklamm, oberer Teil, 900 m NN
15	8627/1.4	W Faistenoy, Fellhorn, zwischen Mittelstation der Seilbahn und Gipfel, 1800 bis 1960 m NN, alpine Matten
16	8627/3.2	SW Faistenoy, zwischen Fiderepasshütte und Fellhorn-Parkplatz, 1700 m NN, alpine Matten
17	8627/3.4	SW Faistenoy, unterhalb Fiderepasshütte sowie Steig Richtung Fellhorn, 1600 bis 2000 m NN, alpine Matten
18	8627/4.3	SSW Einödsbach, unterhalb Enzianhütte, 1400 bis 1600 m NN, alpine Matten
19	8627/4.4	S Spielmannsau, unterhalb Mädelejoch (1960 m) bis Kemptner Hütte (1850 m NN), alpine Matten
20	8727/2.1	SSW Einödsbach, nahe Enzianhütte, 1700 bis 2100 m NN, alpine Matten
21	8727/2.1	S Einödsbach, nahe Rappenseehütte, 2100 bis 2200 m NN, alpine Matten
BW, Allgäu, Kreis Ravensburg		
22	8326/1.2	S an Isny, Kalkflachmoor NE Gr. Biesenweiher, ca. 725 m NN
23	8326/2.1	Großholzleute (bei Isny), Ortslage
24	8226/4.1	Adelegg, Rohrdorfer Tobel E Rohrdorf, ca. 750 m NN, Schluchtwald
25	8226/4	Adelegg, Herrenberg (1,4 km NE Rohrdorf), Bährenbühl, 920 bis 925 m NN
BY, Allgäuer Alpen und Vorland, Ostallgäukreis		
26	8329/3.4	N Pfronten, Burgweg, bei den Burgruinen, 870 bis 900 m NN
27	8429/1.2	Pfronten, nahe Alpenbad, 890 m NN
28	8429/2.3	SE an Pfronten, Falkenstein, 1000 bis 1200 m NN (Ruine Falkenstein 1267 m)
29	8430/1.3	Füssen, Ortslage (Innenstadt), ca. 800 m NN
30	8430/1.3	S Füssen, „Alpenrosenweg“, 800 bis 850 m NN
31	8430/1.4	S Schwangau, nahe Schloss Neuschwanstein, 870 bis 880 m NN
32	8430/2.1	NE Schwangau, am Bannwaldsee nahe Campingplatz, 790 m NN
33	8330/4.4	SW Buching, nahe Bannwaldsee, 790 bis 800 m NN



Abbildung 2. Teilnehmer an der einwöchigen Hauptexkursion vor dem Berghaus Iseler in Oberjoch am 26.6.2008 (v. l. n. r.): Dr. HORST JAGE, HEIDRUN RICHTER, FRIEDEMANN KLENKE, ILONA KISON, DIETMAR SCHULZ, Dr. HANS-ULRICH KISON, CHRISTIANE KLENKE, HJALMAR THIEL, KLAUS WÖLDECKE, Dr. MARKUS SCHOLLER, SABINE RÖNSCH, HERBERT BOYLE, PETER RÖNSCH, Prof. Dr. FRANZ OBERWINKLER, STEFFEN HOEFLICH. Nicht auf dem Foto: UDO RICHTER. – Foto: U. RICHTER.

bus 1-2 μm diam. obtectus; aeciosporae aggregatae flavae, catenatae, incoloratae, rotundae vel ellipsoideae vel polygonales, (12,5)13-16(19,5) \times (13,5)15-19(21,5) μm , dense verrucosae, squamis deciduis carentes, verrucae rotundatae, eis pseudoperidii minores (1 μm), paries 0,7-1 μm crassus.

Ad foliis *Leontodontis hispidi* et *L. cf. helveticus* MÉRAT (Asteraceae)

Spermogonien fehlend. Aecien blattunterseits, auf leicht gallförmig anschwellendem, rötlich verfärbtem Gewebe, das Blatt lokal deformierend, blattoberseits gelbe Flecken verursachend, Sori rund bis oval, 150-350 μm Durchm., gedrängt, Pseudoperidie zerschlägt, wenig aus dem Wirtsgewebe herausragend, weiß, Pseudoperidienzellen variabel in Form und Größe, Wand 2,5-8 μm dick, ganzflächig dicht feinwarzig, Warzen rundlich

bis unregelmäßig, 1-2 μm Durchm., mitunter verschmelzend, Aeciosporenpulver gelb, Aeciosporen in Ketten gebildet, farblos, rundlich bis ellipsoid oder polygonal, (12,5)13-16(19,5) \times (13,5)15-19(21,5) μm , dicht feinwarzig, ohne abfallende Plättchen, Warzen rundlich und kleiner als bei Pseudoperidienzellen (1 μm), Wand 0,7-1 μm dick.

Auf Blättern von *Leontodon hispidus* L. (kahle Form) und *L. cf. helveticus* MÉRAT (Asteraceae) Deutschland, Bayern, Allgäuer Alpen, Oberjoch, Berg Iseler, Nordhang, 1600 m, Latschen-Gebüsch, auf *L. hispidus*, 27.6.2008, leg. M. SCHOLLER & H. JAGE, Holotypus KR 0004069.

Österreich, Steiermark, Gurktaler Alpen, W Turrach, an der S-Seite des Kilnprein, zwischen Steinbachhütte und Steinbachsattel, ca. 1900 m, Nardetum, auf *L. hispidus*, 2.8.1992, leg. H. KÖCKINGER, Paratypus, GZU. Österreich, Salzburg,

Hohe Tauern, Rauris, Weg von Hochalm zum Reißbrachkopf, ca. 2000 m, Bachrand in subalpinem Nardetum, auf *L. cf. helveticus*, 5.7.2006, leg. V. KUMMER, Paratypus, Herbarium V. KUMMER Nr. P2106/5.

Aecidium philippianum ist durch das Fehlen von Spermogonien, die schwache Gallbildung, die gedrängt gebildeten Sori, die Variabilität der Aeciosporen in bezug auf Größe und Form, das Fehlen abfallender Plättchen auf der Sporenoberfläche und die schwach entwickelte Pseudoperidie gut gekennzeichnet.

Der Beleg aus Österreich (Steiermark) wurde von POELT & ZWETKO (1997: 304) bereits als „*Aecidium* indet.“ publiziert. Die Vermutung der Autoren, dass es sich um *Puccinia praecox* auf *Crepis biennis* handeln könne, kann gesichert ausgeschlossen werden. *P. praecox* bildet im Gegensatz zu *Ae. philippianum* Spermogonien, außerdem deutlich größere Aeciosporen (17–30 µm Durchm. laut GÄUMANN 1959: 1080). Auch bei dem von BRANDENBURGER (1985: 688) aufgelisteten „*Aecidium* spec.“ (ohne Fundortangabe) dürfte es sich um *Ae. philippianum* handeln. Bei dem von POELT & ZWETKO (l.c.) aus Oberösterreich untersuchten Material handelt es sich jedoch, wie die Autoren richtig vermuten, um *P. praecox* auf *Crepis biennis*; jedoch nur teilweise, denn in dem vermischten Material sind zusätzlich *P. taraxaci* PLOWR. (II) und *P. silvatica* J. SCHRÖT. (0, I) auf *Taraxacum* spec. sowie mindestens eine weitere, von uns nicht bestimmte Art auf einem unbestimmbaren Wirt vorhanden (Belege LI 80/1371, 80/1375, 80/1382, 80/1389, 80/1396).

Aecidium philippianum könnte in den Entwicklungszyklus einer heterözischen *Puccinia*- oder *Uromyces*-Art gehören. Ausgeschlossen werden kann eine Zugehörigkeit zu *Puccinia caricina* s.l. bzw. *P. dioicae* s. l. Es handelt sich hierbei um wirtswechselnde Arten mit *Carex* als Telien- und (häufig) Asteraceen als Aecienwirt. Sie unterscheiden sich von *Ae. philippianum* durch die Bildung abfallender Plättchen („Plugs“) auf der Aeciosporenoberfläche (ZWETKO 1993). Generell spricht das Fehlen von Spermogonien eher für eine Art mit stark reduziertem Entwicklungszyklus und gegen eine wirtswechselnde Art.

Weitere *Leontodon*-bewohnende Arten in Europa sind Brachyformen, die keine Aecien bilden (GÄUMANN 1959, BRANDENBURGER 1985).

Der Wirt (det. H. JAGE) des Holotypus gehört nach DÖRR & LIPPERT (2004) zu subsp. *alpinus* (JACQ.) FINCH & P. D. SELL, nach JÄGER & WERNER (2005) zu subsp. *hispidus*.

3.2 Artenzahl, Wirtspflanzen und Wirt-Parasit-Beziehungen

Insgesamt konnten 274 Arten phytoparasitischer Kleinpilze beobachtet und größtenteils belegt werden, darunter drei Algenpilze (Chytridiomycota), 16 Falsche Mehltaupilze (Peronosporales), 60 Arten anamorpher Pilze („Hyphomycetes“, „Coelomycetes“), 37 Echte Mehltaupilze (Erysiphales), 10 sonstige Schlauchpilze (Ascomycota), 119 Rostpilze (Pucciniales) und 29 Brandpilze (Ustilaginales, Exobasidiales, Microbotryales); insgesamt 396 verschiedene Pilz-Wirt-Kombinationen auf 262 Wirtssippen. Ferner wurden im Untersuchungsgebiet vier neue Pilzarten für Deutschland gefunden (*Plasmopara praetermissa* VOGLMAYR, FATEHI & CONSTANT., *Septoria alpicola* SACC., *Uromyces croci* PASS., *Anthracoidea rupestris* KUKKONEN). Ein Rostpilz auf *Leontodon* spp. ist neu für die Wissenschaft und wurde oben unter 3.1 als neue Art *Aecidium philippianum* M. SCHOLLER beschrieben. Des weiteren erbrachten die Untersuchungen sieben matrices novae, nämlich *Bremia lactucae* s. l./*Aposeris foetida*, *Polythrincium trifolii*/Trifolium *badium*, *Ramularia alpina*/Alchemilla *nitida*, *Podosphaera aphanis*/Alchemilla *exigua*, *Ramularia inaequalis*/Leontodon *incanus*, *Cronartium flaccidum*/Pinus *rotundata* sowie zahlreiche für Deutschland neue Wirte.

Von den 262 parasitierten Wirtsarten (incl. Pilzarten mit Hyperparasiten) waren 176 (67,2 %) von je einem Pilz, 57 (21,8 %) von je zwei Pilzen, 18 (6,9 %) von je drei Pilzen befallen. Stärker betroffen waren mit je vier Pilzen *Adenostyles alliariae*, *Aegopodium podagraria*, *Aposeris foetida*, *Bistorta vivipara*, *Knautia dipsacifolia*, *Ranunculus montanus*, *Senecio alpinus*, *Silene vulgaris* und *Valeriana officinalis* s.l. (neun Arten = 3,4 %). Übertroffen wurden sie von *Geranium sylvaticum* und *Ligusticum mutellina* mit je fünf parasitischen Pilzen (zwei Arten = 0,8 %). Bemerkenswert ist dabei der hohe Anteil von Wirtspflanzen der montanen und subalpinen Höhenstufe (Fettdruck).

Weitere Details werden in der folgenden Artenliste angeführt.

3.3 Kommentierte Artenliste

Abkürzungen

1. Geographische Angaben

A	Österreich
BB	Brandenburg
BE	Berlin
WB	Baden-Württemberg

BY	Bayern
CH	Schweiz
CZ	Tschechische Republik
D	Bundesrepublik Deutschland
DK	Dänemark
F	Frankreich
FL	Fürstentum Liechtenstein
HE	Hessen
I	Italien
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NI	Niedersachsen
PL	Polen
RO	Rumänien
RP	Rheinland-Pfalz
RUS	Russland
S	Schweden
SH	Schleswig-Holstein
SK	Slowakei
SN	Sachsen
ST	Sachsen-Anhalt
TH	Thüringen

2. Herbarien

GLM, GZU,	
HAL, KR, LI	Öffentliche Herbarien, Akronyme nach THIERS (2010)
H.JA	Herbarium JAGE (z.T. in GLM)
H.KL	Herbarium KLENKE
H.KR	Herbarium KRUSE
H.RI	Herbarium RICHTER
H.TH	Herbarium THIEL
H.WÖ	Herbarium WÖLDECKE

3. Weitere Abkürzungen

Anam.	Anamorphe
det.	determinavit, bestimmt von
Durchm.	Durchmesser
l.c.	locus citatus, am zitierten Ort
leg.	legit, gesammelt von
MI	Mischinfektion
rev.	revisit, revidiert von
s. l.	sensu lato, im weiteren Sinne
s. str.	sensu stricto, im engeren Sinne
spec.	species, Art (Singular)
spp.	species, Arten (Plural)
subsp.	subspecies, Unterart
Teleom.	Teleomorphe
u. a.	und andere, unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
v.a.	vor allem
0, I, II, III	Sporenstadien der Rostpilze

Den Fundangaben geht eine Zahl in Fettdruck voraus. Hierbei handelt es sich um die Fundorte ent-

sprechend Tab. 1 bzw. Abb. 1. Die Zahlen wurden auch in den Pilzfotos (Tafel 3 bis 8) verwendet.

Peronosporales (Falsche Mehltaupilze)

Albugo candida (PERS.) ROUSSEL s.l.

auf *Arabis alpina* L.

11, Geröllfeld am linken Ostrachufer, herabgeschwemmt mit *Linaria alpina*, 9.8.2008, JAGE, H.JA 891/08;

auf *Arabis bellidifolia* CRANTZ (= *A. pumila* JACQ. s. str.)

19, 1960 m, 24.8.1992, JAGE, H.JA 803/92;

auf *Biscutella laevigata* L.

19, 1960 m, 24.8.1992, JAGE, H.JA 804/92;

21, 2100 m, 31.7.2008, KRUSE, H.KR F0020, MI mit wenig *Erysiphe cruciferarum*;

auf *Pritzelago alpina* (L.) KUNTZE (= *Hutchinsia alpina* (L.) R. BR.)

19, 1960 m, 24.8.1992, JAGE, H.JA 802/92.

Arabis bellidifolia ist ein neuer Wirt für D. Auf *A. alpina* aus dem Allgäu bei BRANDENBURGER & HAGEDORN (2006a) nur einmal aus dem Kreis Ostallgäu erfasst, vgl. aber die Angabe „Oberjoch“ in GÖKER (2003) sowie in VOGLMAYR & RIETHMÜLLER (2006). BRANDENBURGER & HAGEDORN (2006a) listen nur einen älteren Fund auf *Biscutella laevigata* aus D aus dem Mangfallgebirge (BY) auf. Der Wirt ist neu für die Allgäuer Alpen in BY. *Pritzelago alpina* als Wildpflanze konnte erstmalig für D nachgewiesen werden. Neu ist der Wirt für BY und die Allgäuer Alpen.

Bremia lactucae REGEL s.l.

auf *Aposeris foetida* (L.) LESS.

1, oberhalb Berghaus Iseler, Hangmoor (zum Ochsenbergbach hin), geringer und sehr lockerer Befall, 8.8.2008, JAGE, H.JA 857/08;

auf *Lapsana communis* L.

29, 25.5.1998, JAGE, H.JA 807/98;

auf *Senecio alpinus* (L.) SCOP. (= *S. cordatus* W. D. J. KOCH)

24, 28.6.2008, JAGE, KR 0004082, H.JA 543/08.

Aposeris foetida ist eine matrix nova. *Senecio alpinus* ist ein neuer Wirt für BW. Diese Pilz-Wirt-Kombination war in D bisher nur aus BY bekannt (BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006a, als *S. cordatus*).

Hyaloperonospora lunariae (GÄUM.) CONSTANT.

auf *Lunaria rediviva* L.

11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 891/08.

Von diesem Pilz gibt es viele Nachweise aus BY (s. BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006a), darunter

auch aus dem benachbarten Mtb 8527/4 (DOPPELBAUR et al. 1965).

Peronospora alpicola GÄUM. (Tafel 3, a)
auf *Ranunculus aconitifolius* L.

2, 27.6.2008, SCHOLLER, KR 0004062.
Von dieser Pilz-Wirt-Kombination existieren aus BY mindestens 7 Angaben (BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006a; VOGLMAYR 2003), darunter auch im benachbarten Mtb 8429/3 (SCHRÖPPEL 1983); vgl. DOPPELBAUR & DOPPELBAUR (1970).

Peronospora alta FÜCKEL
auf *Plantago major* L. subsp. *major*
11, 9.8.2008, JAGE, H.JA 864/08.

Peronospora boni-henrici GÄUM.
auf *Chenopodium bonus-henricus* L.
8, am Grünten-Almhaus, 29.6.2008, KLENKE, H.KL 90/08; Fuß des Grüntenhauses, 6.8.2008, JAGE, H.JA 827/08.

Von dem aktuell in CH und in Tirol noch recht häufigen Pilz gibt es auch aus BY viele Angaben (s. BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006a), aber kaum aus jüngster Zeit (so z. B. GÖKER et al. 2003 – Oberjoch).

Peronospora meconopsisidis MAYOR
auf *Meconopsis cambrica* (L.) VIG.
5, in Oberjoch auf der aus Gärten verwildernden Wirtspflanze, 26.6.2008, THIEL, H.TH, H.JA 535/08.

Der Wirt ist neu für D. Diese Pilz-Wirt-Kombination ist zuerst in CH beobachtet worden (GÄUMANN 1923). In D wurde der Pilz auf *Meconopsis betonicifolia* FRANCH. erstmals 1953 in Rostock nachgewiesen (BUHR 1956).

Peronospora phyteumatis FÜCKEL
auf *Phyteuma spicatum* L.
24, 28.6.2008, JAGE, H.JA 545/08, KR 0004084.
Im Allgäu in BY bisher in Pfronten (DOPPELBAUR et al. 1965) und in Füssen 25.5.1998, JAGE, H.JA 808/98; 30.6.1999, JAGE, H.JA 1023/99, MI mit *Ramularia macrospora* beobachtet. Für BW ist der Fund der Zweitnachweis.

Peronospora potentillae DE BARY
auf *Potentilla aurea* L.
1, 24.6.2008, KLENKE, JAGE, SCHOLLER, H.KL 35/08, H.JA 467/08, KR 0004019;
20, 1700 m, 27.7.2008, KRUSE, H.KR F0019.
In BY wurde der Pilz auf diesem Wirt bisher nur im Mangfallgebirge und in den Allgäuer Al-

pen bei Pfronten gesammelt (DOPPELBAUR et al. 1965, 1970). Aus dem Tiroler Teil der Allgäuer Alpen ist er von der Jöchelspitze belegt (2150 m, 16.8.1991, JAGE, H.JA 772/91).

Peronospora sparsa BERK. (= *P. alchemillae* G. H. OTTH)
auf *Alchemilla nitida* BUSER (det. THIEL).
2, Oberjoch, Iseler, zwischen Unterer und Oberer Ochsenalpe, ca. 1300 m, 28.6.2008, THIEL, H.TH, H.JA 555/08.

Der Wirt ist neu für D und gehört zu *Alchemilla hoppeana* agg. Auf Arten dieses Aggregates gibt es bisher nur einen publizierten Nachweis des Pilzes in Mitteleuropa (CH, JAAP 1907).

Peronospora violacea BERK. ex COOKE
auf *Knautia dipsacifolia* KREUTZER
1, 5.8.2008, JAGE, KLENKE, H.KL 116/08;
3, 7.8.2008, JAGE, H.JA 837/08;
3a, 7.8.2008, JAGE;
8a, 6.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 808/08;
12, 7.8.2008, KLENKE, H.KL 131/08.

Der Wirt ist neu für die Allgäuer Alpen (BY). Dieser blütenbewohnende Pilz war zum Sammelzeitpunkt der häufigste Falsche Mehltau im UG. Er wurde in jüngerer Zeit bei Oberjoch bereits gesammelt (GÖKER 2003). Auf der Tiroler Seite des Allgäus wurde die Pilz-Wirt-Kombination ebenfalls nachgewiesen (bei Holzgau, 1240 m, 9.7.1991, JAGE, H.JA 1213/99). BRANDENBURGER & HAGEDORN (2006a) listen aus BY nur einen auf DOPPELBAUR et al. (1965) zurückgehenden Fund auf.

Plasmopara densa (RABENH.) J. SCHRÖT.
auf *Rhinanthus alectorolophus* (SCOP.) POLLICH
1, 24.6.2008, RICHTER, H.RI;
1a, 26.6.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 516/08.

Plasmopara geranii-sylvatici SÄVUL. & O. SÄVUL.
auf *Geranium sylvaticum* L.
1, 15.6.2008, JAGE, H.JA 373/08; 24.6.2008, WÖLDECKE u.a., H.WÖ, MI mit *Uromyces geranii*; 8.8.2008, JAGE, H.JA 854/08;
2, 27.6.2008, ca. 1520 m, JAGE;
4, 25.6.2008, BOYLE, GLM F 088856;
5, 24.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.TH.

Die früher in *P. pusilla* (DE BARY) J. SCHRÖT. einbezogene Pilzgruppe kommt aktuell auf *Geranium sylvaticum* in den deutschen Mittelgebirgen und in den Alpen (auch in A, FL und CH) verbreitet vor. Aus BY haben BRANDENBURGER & HAGEDORN (2006a, als *P. pusilla*) mehrere Funde erfasst. Darunter befinden sich

auch von DOPPELBAUR et al. (1965) bereits als *P. geranii-sylvatici* bezeichnete Funde aus dem Allgäu. Dieser Name wird neuerdings z. B. von VOGLMAYR et al. (2004, 2006 – hier Fund aus BW) sowie von CONSTANTINESCU et al. (2005) wieder verwendet. In den Alpen ist in Höhen über ca. 1500 m auf *G. sylvaticum* mit einer weiteren *Plasmopara*-Art zu rechnen (s. *Plasmopara praetermissa*).

Plasmopara laserpitii (WARTENW.) SÄVUL. & RAYSS auf *Laserpitium latifolium* L.
7, 28.6.2008, KLENKE, H.KL 76/08, H.JA 556/08.
Für D wurde diese Pilz-Wirt-Kombination von DOPPELBAUR et al. (1965) mehrfach aus BY, auch aus den Allgäuer Alpen, nachgewiesen. Es existieren ebenso Funde auf der Tiroler Seite (A), z.B. ca. 2 km W Holzgau, NW Walchen, 17.8.1992, JAGE, H.JA 549/92.

Plasmopara mei-foeniculi SÄVUL. & O. SÄVUL. auf *Ligusticum mutellina* (L.) CRANTZ
1, 24.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ, MI mit *Protomyces macrosporus*;
2, 27.6.2008, KLENKE, SCHOLLER, H.KL 61/08;
8, nahe Übelhorn, ca. 1700 m, 29.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ.
Der Wirt ist neu für D. Der Pilz ist neu für die Allgäuer Alpen, jedoch auf *Meum athamanticum* JACQ. in einigen deutschen Mittelgebirgen, besonders im Erzgebirge und im Harz, südwärts bis zum Schwarzwald, recht häufig. In den Allgäuer Alpen wird dieser Wirt durch *L. mutellina* ersetzt, auch in Tirol (z. B. Holzgau: Jöchelspitze, 2130 m, 16.8.1991, JAGE, H.JA 770/91).

Plasmopara nivea (UNGER) J. SCHRÖT. [= *P. aegopodii* (CASP.) TROTTER] auf *Aegopodium podagraria* L.
1, 15.6.2008, JAGE;
6, 28.6.2008, KLENKE, MI mit *Protomyces macrosporus*;
24, 28.6.2008, JAGE.

Plasmopara praetermissa VOGLMAYR, FATEHI & CONSTANT. auf *Geranium sylvaticum* L.
17, Abstieg von der Fiderepasshütte, 1600 m, MI mit *Puccinia morthieri*, 3.8.2008, KRUSE, H.KR F0024, rev. JAGE.
Der Pilz ist neu für D. Die erst kürzlich von VOGLMAYR et al. (2006) beschriebene, boreal-alpin verbreitete Art wurde in Zentraleuropa in Höhen über ca. 1500 m in A, CH und SK, in Nordeuropa,

z.B. in DK und S, aber auch in niederen Lagen auf diesem Wirt nachgewiesen. Vgl. die Anmerkung zu *P. geranii-sylvatici*.

Chytridiomycota (Flagellatenpilze)

Synchytrium aureum J. SCHRÖT. auf *Prunella vulgaris* L.
1a, 26.6.2008, THIEL, JAGE & SCHOLLER, det. SCHOLLER, KR 0004049;
auf *Valeriana officinalis* L. s. l.
11a, 9.8.2008, MI mit *Uromyces valerianae*, JAGE, H.JA 882/08.

Synchytrium taraxaci DE BARY & WORONIN (Tafel 3, b) auf *Taraxacum officinale* agg.
1, 24.6.2008, SCHOLLER, H.JA 478/08, H.RI;
1a, 26.6.2008, SCHOLLER & JAGE, H.JA 520/08;
8, 29.6.2008, KLENKE, H.KL 88/08;
25, 21.6.2005, SCHOLLER, KR 0018673.

Synchytrium vulgatum RYTZ auf *Homogyne alpina* (L.) CASS.
21, 2100 m, 31.7.2008, MI mit *Puccinia conglomerata*, KRUSE, det. JAGE, H.KR R0023.
Von DOPPELBAUR & DOPPELBAUR (1970) aus dem Gebiet von Pfronten angegeben (ut *S. aureum*).

Anamorphe Pilze („Hyphomycetes“)

Bostrichonema polygoni (UNGER) J. SCHRÖT. auf *Bistorta vivipara* (L.) DELARBRE
1, 23.6.2008, JAGE, H.JA 443/08; 24.6.2008 KLENKE, JAGE, H.JA 455/08;
2, 27.6.2008, RICHTER, JAGE, KLENKE et al., H.JA 524/08; 4.8.2008, KLENKE, H.KL 108/08;
3, 27.6.2008, KLENKE;
8, 29.6.2008, RICHTER, JAGE, KLENKE, H.JA 565/08 u. 580/08, H.KL 93/08, z.T. MI mit *Microbotryum bistortarum*;
19, 1950 m, 24.8.1992, JAGE, H.JA 800/92.
Mit dem Wirt in den Alpen (D, A, CH) häufig oberhalb 1200 m (vgl. MAGNUS 1905, BRAUN 1995b, DIETRICH 2001 und Belege in H.JA). In den deutschen Mittelgebirgen (z.B. Erzgebirge, Thüringer Wald, Harz, Sauerland, Schwarzwald) ist der Pilz auf *Bistorta officinalis* DELARBRE verbreitet (DIETRICH 1992, 2001).

Botrytis cinerea PERS. ex NOCCA & BALB. auf *Equisetum sylvaticum* L. (an abgeknickten Sporophyllen)
1, 24.6.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 473/08; H.KL 93/08;

2, 27.6.2008, KLENKE;
auf *Veratrum album* L.

1, 24.6.2008, RICHTER, JAGE, H.JA 460/08.

Die Konidien auf *Veratrum album* waren auffällig lang und schmal, daher wird der Fund kurz beschrieben: Rasen unterseits auf ca. 6,5 x 5 cm großem Blattfleck, Konidienträger > 115 µm lang, mit kurzen Verzweigungen, Konidien einzellig, schwach grau getönt, 11,5-15 x 3 µm.

Cercospora mercurialis PASS.

auf *Mercurialis perennis* L.

1, cult.? in Vorgärtchen, 8.8.2008, JAGE, H.JA 849/08 in HAL, det. U. BRAUN (nur Konidienträger, keine Konidien);

32, 1.6. und 14.9.1998, JAGE, H.JA 1001 + 3039L/98, 2003 rev. U. BRAUN.

Dieser dunkle Hyphomycet kommt in D häufig vor; er wurde in ST und BW auch auf *M. annua* gefunden (Kartei JAGE).

Cercospora moravica (PETR.) U. BRAUN

auf *Caltha palustris* L.

4, 25.6.2008, JAGE, H.JA 485/08, det. SCHOLLER.

Die Art scheint recht selten zu sein. Nach BRAUN (1995) wurde sie bisher nur in CZ, D, F und RUS nachgewiesen.

Fusicladiella melaena (FUCKEL) S. HUGHES

auf *Carduus personata* (L.) JACQ.

11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 870/08.

Rasen unterseits, ähnlich *Bremia lactucae*, Konidien hyalin, meist 2-zellig, untere Zelle oft schmaler als die obere, 29-38 x 8,5-10,5 µm, ober- und unterseits assoziiert mit reichlich Fruchtkörpern eines unreifen Ascomyceten;

17, 1700 m, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0043, det. JAGE, MI mit *Puccinia carduorum*.

Konidien 34,5-40 x 9,5-11,5 µm.

Passalora depressa (BERK. & BROOME) SACC.

auf *Peucedanum ostruthium* (L.) W. D. J. KOCH

3, 27.6.2008, RICHTER, H.JA 532/08, MI mit *Asteromella angelicae*; 7.8.2008, JAGE, H.JA 848/08;

11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 888/08.

Die Pilz-Wirt-Kombination ist aus dem Erzgebirge (D: SN und CZ, DIETRICH 2001) sowie aus Schlesien (PL, SCHRÖTER 1908 ut *Scolecotrichum depressum* (BERK. & BROOME) J. SCHRÖT.) bekannt. Der Wirt fehlt bei CROUS & BRAUN (2003). Der Pilz gehört als Macrokonidienstadium (wie *Asteromella angelicae* als Mikrokonidienstadium) in den Entwicklungsgang des Ascomyceten *Mycosphaerella angelicae* WORON. (vgl. u.a. DIET-

RICH l.c.). *P. depressa* kommt in D auch auf *Angelica sylvestris* vor (DIETRICH l.c., Kartei JAGE). Sie unterscheidet sich durch gerade oder schwach gekniete Konidienträger von *P. angelicae* (ELLIS & EVERH.) U. BRAUN mit stark geknieten Konidienträgern (die letztere Art wurde bisher nur auf *Angelica* spp. nachgewiesen, CROUS & BRAUN l.c.).

Phacellium episphaerium (DESM.) U. BRAUN

auf *Stellaria nemorum* L.

2, 27.6.2008, JAGE, H.JA 527/08;

11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 872/08.

Der Pilz ist auf diesem Wirt in den deutschen Mittelgebirgen (z.B. Elbsandsteingebirge, Erzgebirge, Harz, Sauerland, Hunsrück), oft gemeinsam mit *Puccinia arenariae*, verbreitet und recht häufig, während er im Hügel- und Tiefland (z.B. in ST) besonders auf *Stellaria graminea* und *S. holostea*, seltener auf *S. alsine* und *S. media* auftritt.

Polythrincium trifolii KUNZE

auf *Trifolium badium* SCHREB.

2, 27.6.2008, KISON, H.JA 531/08, det. JAGE.

Die Anamorphe von *Mycosphaerella killiani* PETR. (Syn. *Cymadothea trifolii* (PERS.) F.A. WOLF) kommt in Mitteleuropa auf vielen *Trifolium*-Arten vor, in D besonders auf *T. repens*. Wir konnten keinen Literaturhinweis auf einen Befall von *T. badium* finden (matrix nova?).

Pseudocercospora *trollii* (SACC. & G. WINTER)

U. BRAUN (= *Septoria trollii* SACC. & G. WINTER)

auf *Trollius europaeus* L.

1, 24.6.2008, SCHOLLER, conf. U. BRAUN, KR 0004014 (Dublette HAL 2341 F).

Ramularia alpina (C. MASSAL.) NANNF.

auf *Alchemilla hoppeana* agg.

8a, 6.8.2008, JAGE;

auf *Alchemilla nitida* BUSER, Wirt det. THIEL, teste S. FRÖHNER

1a, 26.6.2008, THIEL, H.TH, MI mit *Trachyspora melospora*;

2, 27.6.2008, THIEL, JAGE, SCHOLLER, H.TH, KR 0004067;

Mtb 8727/2.1, S Oberstdorf, Einödsbach, Kanzele unterhalb Enzianhütte, 1700 m, 16.8.2007, THIEL, Pilz rev. JAGE, H.TH, H.JA 1872/07.

Alchemilla nitida ist eine matrix nova.

Ramularia aplospora SPEG.

auf *Alchemilla crinita* BUSER, Wirt det. THIEL

1a, 27.6.2008, THIEL, H.TH, H.JA 537/08, MI mit *Podosphaera aphanis*;

4, 25.6.2008, JAGE, H.JA 496/08;
auf *Alchemilla monticola* OPIZ
1, cult., 4.8.2008, JAGE, H.JA 792/08, Wirt teste
S. FRÖHNER, MI mit *Podosphaera aphanis* und
Trachyspora intrusa;
8, 29.6.2008, JAGE, z.T. MI mit *Trachyspora intru-*
sa;
19, SSE oberhalb Kemptner Hütte, ca. 1950 m,
24.8.1992, JAGE, H.JA 798/92;
auf *Alchemilla subcrenata* BUSER
8, 29.6.2008, KLENKE, Wirt det. THIEL, MI mit *Po-*
dosphaera aphanis;
auf *Alchemilla vulgaris* agg.
24, 28.6.2008, JAGE.

Ramularia atropae ALLESCH.
auf *Atropa belladonna* L.
33, 24.9.1998, JAGE, H.JA 3464/98.
Der nach Material aus BY beschriebene Pilz ist
auch in den deutschen Mittelgebirgen verbreitet,
aber nicht häufig (z.B. SN Erzgebirge, ST Harz,
BW Schwäbische Alb, BRAUN 1998, Kartei JAGE).

Ramularia beccabungae FAUTREY
auf *Veronica beccabunga* L.
3, S an Hintere Wiedhagalm, 1440 m, 28.6.2008,
RICHTER, Pilz det. JAGE, H.RI, H.JA 559/08.

Ramularia crassiuscula (UNGER) U. BRAUN
(= *R. monticola* SPEG.)
auf *Aconitum lycoctonum* L.
1, 24.6.2008, JAGE, H.JA 454/08.
Der Pilz wurde von BRAUN (1998) für D unter
A. vulparia RCHB. erfasst.

Ramularia cynarae SACC. em. U. BRAUN
auf *Cirsium palustre* (L.) SCOP.
24, 28.6.2008, JAGE, H.JA 547/08.
Nach BRAUN (1998) ist diese Pilz-Wirt-Kombinati-
on nur aus D bekannt.

Ramularia didyma UNGER var. *didyma*
auf *Ranunculus nemorosus* DC.
2, 27.6.2008, KLENKE, H.KL 67/08.

Ramularia didymarioides BRIOSI & SACC.
auf *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE
1, 4.8.2008, JAGE, H.JA 793/08.

Ramularia inaequalis (PREUSS) U. BRAUN
auf *Leontodon incanus* (L.) SCHRANK
3a, 7.8.2008, JAGE, H.JA 841/08.
Bei *Leontodon incanus* handelt es sich um eine
matrix nova (vgl. BRAUN 1998).

Ramularia interstitialis (BERK. & BROOME) GUN-
NERB. & CONSTANT.
auf *Primula elatior* (L.) HILL
1, 23.6.2008, SCHOLLER, JAGE, KR 0003930,
H.JA 445/08; 24.6.2008, JAGE, KLENKE, H.JA (zu
445/08).

Ramularia lampsanae (DESM.) SACC.
auf *Lapsana communis* L.
8a, 6.8.2008, JAGE, KLENKE, MI mit *Golovinomy-*
ces cichoracearum.
Der Pilz ist in D eine der häufigen *Ramularia-*
Arten, vielleicht die häufigste.

Ramularia macrospora FRESEN.
auf *Campanula latifolia* L.
11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 883/08;
auf *Phyteuma betonicifolium* VILL.
8a, 6.8.2008, KLENKE, JAGE;
auf *Phyteuma orbiculare* L.
1, 24.6.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 461/08;
26.6.2008, JAGE, H.JA 505/08;
4, 25.6.2008, KLENKE, JAGE, H.KL 52/08;
auf *Phyteuma spicatum* L.
1, 23.6.2008, SCHULZ, JAGE, H.JA 446/08;
25.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ; KLENKE, H.JA
502/08; 26.6.2008, JAGE; 5.8.2008, JAGE;
6, 28.6.2008, KLENKE;
9, 22.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ;
24, 28.6.2008, JAGE, H.JA 548/08.

Campanula latifolia und *Phyteuma betonicifo-*
lium sind neue Wirte für D (vgl. BRAUN 1998).
Konidien von Beleg H.JA 883/08 auf *C. latifolia*
sind mit 9,5-18 x 4,5-6 µm für *R. campanulae-*
latifoliae ALLESCH., die ebenfalls auf *C. latifolia* zu
erwarten ist, zu breit. *Phyteuma betonicifolium*
ist vom Grünen mehrfach angeführt (DÖRR &
LIPPERT 2004). BRAUN (l.c.) gibt diese Pilz-Wirt-
Kombination nur für A, CH und F an. Ein neuer
Wirt für BY ist *Ph. orbiculare*, auf dem *R. ma-*
crospora von BRAUN (l.c.) nur für CH und PL er-
fasst wurde; der Erstfund für D stammt aus TH
(bei Kranichfeld, 30.6.1984, JAGE, H.JA 359/84).
Durch sein relativ häufiges Auftreten auf *Ph.*
spicatum sowie auf *Campanula rapunculoides*
gehört der Pilz zu den in Mitteleuropa häufigen
Ramularia-Arten.

Ramularia macularis (J. SCHRÖT.) SACC. & P. SYD.
auf *Chenopodium bonus-henricus* L.
8, am Grünen-Almhaus, 1470 m, 29.6.2008,
JAGE, H.JA 572/08.
Dieser Pilz ist in D auf dem v.a. im Tiefland sel-
tener gewordenen Wirt nur stellenweise anzutref-

fen (z.B. in ST im Harz); in A (Tirol) ist er auf dem dort noch häufigen Wirt regelmäßig zu finden.

Ramularia major (UNGER) U. BRAUN
auf *Adenostyles alliariae* (GOUAN) A. KERN.
19, wenig SSE Kemptner Hütte, 1850 m,
24.8.1992, JAGE, H.JA 793/92.

BRAUN (1998) gibt außer diesem Wirt u. a. auch *A. glabra* als Wirtspflanze für D an. In D ist der Pilz am häufigsten auf *Petasites hybridus* zu finden.

Ramularia mulgedii (BUBÁK) BUBÁK
auf *Cicerbita alpina* (L.) WALLR.
11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 875/08, MI mit *Puccinia mulgedii*.

Die für BY neue und erst seit 1999 in D nachgewiesene Art (Harz, ST, JAGE & BRAUN 2004) konnte inzwischen auch in BW (Schwarzwald, Feldberggebiet) nachgewiesen werden (H.JA 2766/01).

Ramularia obducens THÜM.
auf *Pedicularis foliosa* L.
1, 24.6.2008, JAGE, KLENKE et al., H.JA 472/08;
8.8.2008, JAGE, H.JA 858/08. (Auch in A nachgewiesen: Tirol, Allgäuer Alpen, Holzgau: Jöchelspitze, 1760 bis 1770 m, 4.7.2001, JAGE (mit SCHULZ), H.JA 1665 + 1666/01).
Der Wirt ist neu für D, von BRAUN (1998) nur aus F und CH erfasst.

Ramularia oreophila SACC.
auf *Astrantia major* L.
1, 23.6.2008, KLENKE; 24.6.2008, JAGE, H.JA 460A/08; 8.8.2008, reichlich, JAGE;
8a, 6.8.2008, KLENKE, JAGE;
12, 7.8.2008, KLENKE.

Der Pilz ist in den Alpen von D und A häufig (z.B. MAGNUS 1905, POELT & FRITZ-SCHROEDER 1983), in den deutschen Mittelgebirgen ist er seltener (z.B. DIETRICH 1999).

Ramularia plantaginis ELLIS & G. MARTIN
auf *Plantago major* L. s.str.
8a, 6.8.2008, JAGE.
Eine in D häufige Pilz-Wirt-Kombination.

Ramularia pratensis SACC. em. U. BRAUN
auf *Rumex alpinus* L.
8, 29.6.2008, JAGE, H.JA 573A/08;
auf *Rumex arifolius* ALL. (= *R. alpestris* JACQ.)
8a, 6.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 823/08.
Auf *Rumex alpinus* ist die Art neu für Mitteleuropa. Auf diesem Wirt kommt häufiger *Ramularia ru-*

bella (BONORD.) NANNF. VOF (BRAUN 1998). Auf *Rumex arifolius* zweiter Fund für D, Wirt neu für BY; der Erstnachweis für D erfolgte in SN, Erzgebirge: Fichtelberg, Zechengrund, 11.9.2007, JAGE, H.JA 1041/07.

Ramularia ranunculi-montani (C. MASSAL.)
U. BRAUN
auf *Ranunculus montanus* WILLD.
4, 25.6.2008, BOYLE, JAGE, det. BOYLE, GLM F088844.

Der nur von diesem Wirt und von *Ranunculus carpaticus* aus Europa bekannte Pilz wird von BRAUN (1998) u.a. für D und CH, von MAGNUS (1905) für A angegeben; vgl. Anmerkung zu *Ramularia simplex*, die auf demselben Wirt gefunden wurde.

Ramularia rhabdospora (BERK. & BROOME) NANNF.
auf *Plantago lanceolata* L.
5, 5.8.2008, KLENKE, JAGE.
Eine in D häufige Pilz-Wirt-Kombination.

Ramularia rubella (BONORD.) NANNF.
auf *Rumex obtusifolius* L.
4, 24.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.WÖ;
8, 29.6.2008, JAGE, H.JA 570/08.
Mit Vorkommen auf zahlreichen *Rumex*-Arten einer der häufigsten Vertreter dieser Pilzgattung in D und den Nachbarländern (vgl. POELT & FRITZ-SCHROEDER 1983, BRAUN 1998).

Ramularia simplex PASS.
auf *Ranunculus acris* L.
1a, 26.6.2008, MI mit *Erysiphe ranunculi*, BOYLE, JAGE, det. BOYLE, GLM F088847;
auf *Ranunculus montanus* WILLD.
2, 28.6.2008, KISON, H.JA 554/08, teste U. BRAUN;
3a, 7.8.2008, JAGE, H.JA 843/08, teste U. BRAUN.
Ranunculus montanus ist als Wirt neu für D, von BRAUN (1998) nur für F und CH angegeben.

Ramularia sphaeroidea SACC.
auf *Lotus corniculatus* L.
2, 27.6.2008, KLENKE, H.KL 65/08.
Ein recht seltener Wirt für diesen Pilz, der auf *L. pedunculatus* CAV. (= *L. uliginosus* SCHKUHR) viel häufiger auftritt (vgl. z.B. DIETRICH 2001).

Ramularia spiraeae-arunci (SACC.) ALLESCH.
auf *Aruncus dioicus* (WALTER) FERNALD
11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 880/08.
Rasen blattunterseits, blattoberseits auf kleinen braunvioletten Flecken winzige Erhebungen, die

von BRAUN (1998) als „stromatic hyphal aggregations, intraepidermal, often somewhat erumpent“ beschrieben werden. Der Pilz ist in den deutschen Mittelgebirgen nicht häufig, wurde aber z.B. im Elbsandsteingebirge (SN) mehrfach gefunden.

Ramularia tricherae LINDR.

auf *Knautia dipsacifolia* KREUTZER

1, 24.6.2008, JAGE, KLENKE et al., H.JA 451/08;

32, 14.9.1998, JAGE, H.JA 3042/98.

Eine in Süddeutschland (BY, BW) sowie in Tirol (A) nicht seltene Pilz-Wirt-Kombination; auch für CH (fehlt bei BRAUN 1998) liegt ein Nachweis vor: H.JA 695/91. Zusammen mit vielen Funden auf *Knautia arvensis* in fast allen deutschen Bundesländern gehört *R. tricherae* zu den bei uns häufigen *Ramularia*-Arten.

Ramularia urticae CES.

auf *Urtica dioica* L.

11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 869/08.

Eine weitere in D häufige Pilz-Wirt-Kombination; auf *Urtica urens* gibt es dagegen nur wenige aktuelle Nachweise von *R. urticae*.

Ramularia valerianae (SPEG.) SACC.

auf *Valeriana dioica* L.

4, 25.6.2008, THIEL, KLENKE, JAGE et al., H.TH, H.JA 490/08;

auf *Valeriana officinalis* L. s. l.

8a, 6.8.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 821/08.

Während auf *Valeriana dioica* aus D recht wenige Funde vorliegen, ist der Pilz auf *V. officinalis* s. l. etwas häufiger. Für alle alpinen *Valeriana*-Arten gibt es aus D keine Nachweise des Pilzes, wohl aber für *V. montana* und *V. tripteris* aus A (BRAUN 1998).

Ramularia veronicae FUECKEL

auf *Veronica filiformis* SM.

8, 29.6.2008, JAGE, H.JA 561/08;

auf *Veronica montana* JUSS.

24, 28.6.2008, JAGE, H.JA 550/08.

Veronica filiformis ist ein neuer Wirt für BY. Für die Art, die seit ca. 80 Jahren in D als Neophyt bekannt ist, führt BRAUN (1998) nur einen Nachweis aus der Heimat des Wirtes (Kaukasus) an. Der Erstnachweis in Europa dürfte ein Fund aus TH sein (Tiefurt, 29.6.1984, JAGE, H.JA 343/84); inzwischen liegen auch Aufsammlungen aus SN, ST und BW vor (H.JA, n.p.). Auch für *V. montana* gibt es bei BRAUN (l.c.) keine Angabe aus D (Erstfund: BW, Schwarzwaldrand bei Freiburg; bei Stegen, 460 m, 11.4.1998, JAGE, H.JA 340/98,

inzwischen auch aus SN, ST und BY belegt). Die häufigsten Wirte in D sind *V. persica* und *V. polita*.

Tuberculina persicina (DITMAR) SACC.

hyperparasitisch auf *Uromyces lycoctoni*

(KALCHBR.) TROTTER (auf *Aconitum lycoctonum* L.)

1, 24.6.2008, SCHOLLER, KR 0003935b.

Die Gattung *Tuberculina* TODE ex SACC. bildet nach neueren Erkenntnissen die Nebenfruchtform von *Helicobasidium*-Arten (LUTZ et al. 2004) und wird nun in eine eigene, den Rostpilzen nahestehende Ordnung (Helicobasidiales) gestellt. Da wir den Pilz keiner Teleomorphe zuordnen können, belassen wir ihn hier bei den „Hyphomyceten“.

Anamorphe Pilze („Coelomycetes“)

Asteromella angelicae (SACC.) MOESZ ex BATISTA

auf *Peucedanum ostruthium* (L.) W. D. J. KOCH

3, 27.6.2008, RICHTER, H.JA 532/08., MI mit *Passalora depressa*.

DIETRICH (2001) gibt diese Pilz-Wirt-Kombination aus dem Erzgebirge (CZ) an, belegt sie aber auch aus D (SN, Erzgebirge, mündl. Mitt.), wo der Pilz außerdem auf *Angelica sylvestris* auftritt (DIETRICH l.c.). Vergleiche den Kommentar zu *Passalora depressa*.

Asteromella chaerophylli (C. MASSAL.) PETR.

auf *Heracleum sphondylium* L.

1, 5.8.2008, JAGE, H.JA 798/08;

8a, 6.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 811/08.

Konidien von Beleg H.JA 798/08 bis 4 x 1 µm (häufig unreif und kleiner), von H.JA 811/08 unreif, nur 1-2,5 x 1 µm, deshalb cf. *A. chaerophylli*. VAN DER AA & VANEV (2002) rechnen diesen Pilz (zugleich mit *Septoria heraclei*) als Anamorphe zum Lebenszyklus des Ascomyceten *Mycosphaerella morthieri* (FUECKEL) PETR.

Melasmia acerina LÉV.

auf *Acer pseudoplatanus* L.

1, 3.8.2008, KLENKE, H.KL 101/08; 9.8.2008, JAGE, H.JA 894/08;

8a, 6.8.2008, JAGE, KLENKE;

12, 7.8.2008, KLENKE.

Dieser überall in D häufige Pilz ist die Anamorphe des Ascomyceten *Rhytisma acerinum* (PERS. ex ST.-AMANS) FR.

Septoria aegopodii DESM. ex J. KICKX f.

auf *Aegopodium podagraria* L.

24, 28.6.2008, JAGE, SCHOLLER.

Ein häufiger, in vielen deutschen Bundesländern nachgewiesener Pilz.

Septoria alpicola SACC.

auf *Epilobium alpestre* (JACQ.) KROCK.

15, 1850 m, 31.7.2007, KRUSE, det. JAGE, H.KR E0083, MI mit *Podosphaera epilobii*.

Die Art ist wahrscheinlich neu für D. Befall ohne Fleckenbildung, oberseits auf warzenartigen Erhebungen, Pyknidien ca. 140 µm Ø, Konidien hyalin, nadelförmig, scharf zugespitzt, mehrfach undeutlich septiert, als Packung von Schleimhülle zusammengehalten, 29-52 x 0,6-1 µm, assoziiert mit einem weiteren, unbestimmten Coelomyceten.

Septoria cerastii ROBERGE ex DESM.

auf *Cerastium holosteoides* FR. em. HYL.

1a, 26.6.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 518/08.

Diese Pilz-Wirt-Kombination wurde seit 1997 mehrfach in BW, ST, BB und MV gesammelt, z.T. MI mit *Phacellium alborosellum* (DESM.) GJAERUM, selten MI mit *Peronospora trivialis* GÄUM. oder *Leptotrochila cerastiorum* (WALLR.) SCHÜEPP (Kartei JAGE). *S. cerastii* wurde im gleichen Zeitraum auch auf *Cerastium glomeratum* gefunden (BW, ST, BB, Kartei JAGE). Ältere Nachweise des Pilzes aus D auf *C. semidecandrum* und *C. arvense* führt DIEDICKE (1915) auf.

Septoria cruciatae ROBERGE ex DESM.

auf *Galium odoratum* (L.) SCOP.

11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 887/08, MI mit *Thekopsora guttata*.

Pyknidien ober- und unterseits auf bereits abgestorbenen Blättern, bemerkenswert groß (Ø 130 bis 175 µm, vgl. 120 bis 150 µm bei RĂDULESCU et al. 1973: 224, während in der älteren Literatur nur 60-80 µm angegeben werden), Konidien nadelförmig, sehr spitz, undeutlich (bis 3fach) septiert, 44-63 x 0,4-1 µm (also deutlich schmaler als in der Literatur angegeben). Früher (z.B. bei DIEDICKE 1915, MIGULA 1921, RĂDULESCU et al., l.c.) wurde dieser Pilz als *S. asperulae* BÄUMLER separat geführt, von BONTEA (1985) und BRANDENBURGER (1985) aber mit *S. cruciatae* (von letzterem unter Einschluss von *S. galii-borealis* BUBÁK & KABÁT) zusammengefasst.

Septoria diedickei SACC. & D. SACC.

auf *Galeobdolon montanum* (PERS.)

PERS. ex RCHB.

24, 28.6.2008, JAGE, H.JA 551/08.

Pyknidien oberseits, Ø ca. 100 µm, Konidien fädig, 1-zellig, 27-35,5 x 1-1,3 µm und damit in der

Länge etwas über den Literaturangaben, aber kürzer und dünner als die Maße der bei BRANDENBURGER 1985 – neben *S. diedickei* – aufgeführten *S. galeobdoli* C. MASSAL., für die es – im Gegensatz zur vorliegenden Art – aus D noch keine Nachweise zu geben scheint. Ob die Kleinart *Galeobdolon montanum* wirklich ein neuer Wirt ist, bleibt offen, da sich die bisherigen Angaben sicherlich auf *G. luteum* agg. beziehen.

Septoria ficariae DESM.

auf *Ranunculus ficaria* L.

8, oberhalb Obere Kammereggalpe, 1320 m, 29.6.2008, SCHULZ, det. JAGE, H.JA 573/08.

Neben älteren Funden (z.B. bei DIEDICKE 1915: 456) gibt es aktuelle Nachweise aus SN (Kartei KLENKE), ST und BW (Kartei JAGE). Bisher unbeachtet geblieben ist *S. ficariicola* SACC. mit einfach septierten Konidien (MAGNUS 1905: 593, DIEDICKE l.c., MIGULA 1921: 425), die von PRIEST (2006) für einen Hyperparasiten auf *Aecidium ranunculacearum* DC. (= *Ae. ficariae* PERS.) gehalten wird.

Septoria galeopsidis WESTEND.

auf *Galeopsis pubescens* BESSER

1, 8.8.2008, JAGE, H.JA 861/08.

Der nicht seltene Pilz kommt in D v.a. auf *G. bifida*, *G. tetrahit* s.str. (vgl. DIEDICKE 1915, vermutlich als *G. tetrahit* agg. anzusehen) und *G. speciosa* vor. Möglicherweise ist *G. pubescens* als Wirt neu für D.

Septoria gei ROBERGE ex DESM.

auf *Geum rivale* L.

6, 26.6.2008, BOYLE, GLM F088849; 28.6.2008 KLENKE, H.KL 70/08.

Während dieser Pilz auf *Geum urbanum* in D recht häufig vorkommt, scheint es bisher keinen Nachweis auf *G. rivale* zu geben – Wirt neu für D?

Septoria hepaticicola (DUBY) JÖRST.

auf *Hepatica nobilis* SCHREB.

32, 1.6.1998, JAGE, H.JA 1000/98.

Bei DIEDICKE (1915) wird der Pilz unter *S. hepaticae* DESM. geführt. Inklusive der eigenen Funde (Kartei JAGE) existieren von ihm aus D bisher insgesamt 15 Nachweise aus den Bundesländern BE, ST, SN, BW und BY.

Septoria heraclei (LIB.) DESM.

auf *Heracleum sphondylium* L.

1, 24.6.2008, KLENKE, GLM F088863;

5, 26.6.2008, THIEL, H.TH, H.JA 536/08.

Pyknidien ober- und unterseits, größer als in der

Literatur angegeben, Ø ca. 175 µm, Konidien stark gekrümmt, z.T. 2- (bis 3-)zellig, 46-57 x 3-4 µm.

Septoria rubi WESTEND.

auf *Rubus pedemontanus* PINKW.

8a, 6.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 810/08.

Dieser Pilz gehört in D zu den häufigen *Septoria*-Arten.

Septoria scabiosicola DESM.

auf *Knautia dipsacifolia* KREUTZER

1, 24.6.2008, SCHOLLER, H.JA 476/08; 5.8.2008,

JAGE, H.JA 796/08; 8.8.2008, JAGE;

2, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 110/08;

3, 7.8.2008, JAGE;

8a, 6.8.2008, KLENKE, JAGE, H.KL 124/08.

Der Pilz ruft kleine, violette, dunkler berandete, mittig ausblassende Flecken auf der Matrix hervor und ist dadurch bereits makroskopisch gut gekennzeichnet. Pro Fleck nur wenige Pyknidien von 70 bis 90 µm Ø, Konidien schwach gekrümmt, undeutlich 2-mal septiert, 35,5-50 x 1-1,7(-2) µm. In D und A ist diese Pilz-Wirt-Kombination in den Alpen häufig, sie kommt auch in BW (Schwarzwald, Schwäbische Alb) vor (Kartei JAGE). Im deutschen Hügel- und Flachland befällt der Pilz *Knautia arvensis*, ist aber dort und in A auch auf *Scabiosa*-Arten und auf *Succisa pratensis* gefunden worden (z.B. MAGNUS 1905, DIEDICKE 1915). In den Allgäuer Alpen ist er auch auf *Scabiosa lucida* zu erwarten.

Septoria silenes WESTEND.

auf *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE

11, 9.8.2008, JAGE, H.JA 893/08, MI mit *Uromyces behenis* l.

Aus D liegen von 1969 zwei Fundangaben vor, ebenfalls aus dem Allgäu (ANONYMUS 2009).

Septoria soldanellae SPEG.

auf *Soldanella alpina* L.

2, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 111/08;

3, 27.6.2008, RICHTER, H.JA 534/08.

Pyknidien oberseits, dicht, auf randständigen dunklen Flecken, 80 bis 100 µm Ø, mit weitem Porus (35-60 µm Ø), Konidien fädig, einzellig, nur 15-23 x (0,8-)1 µm. Der Pilz ist in den Alpen (D, A) verbreitet, aber wohl nicht häufig (z.B. MAGNUS 1905). *Septoria versicolor* BUBÁK (mit längeren, etwas breiteren Konidien) kommt nur auf *Soldanella montana* vor, z.B. in CZ und RO (MIGULA 1921, RĂDULESCU et al. 1973); dieser Wirt fehlt in den Allgäuer Alpen.

Septoria ulmi FR.

auf *Ulmus glabra* HUDS. em. MOSS (juvenil)

11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 877/08.

Die Art wird mehrfach auf diversen *Ulmus*-Arten aus D und A angegeben, z.B. von DIEDICKE (1915 ut *Septogloeum ulmi* (FR.) DIED.) und MAGNUS (1905 ut *Phloeospora ulmicola* (BIV.) ALLESCH.). Von PRIEST (2006) wird der Pilz als Typusart der von ihm anerkannten Gattung *Phloeospora* geführt (*Ph. ulmi* (FR.) WALLR.), von SCHEUER (2008) anlässlich eines Fundes aus A (Steiermark) wieder unter *Septoria* eingereiht.

Septoria violae-palustris DIED.

auf *Viola palustris* L.

4, 24.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.WÖ, det. JAGE; 25.6.2008, JAGE.

Die Art wurde erstmals für BY nachgewiesen. In Österreich wurde in jüngster Zeit auf *Viola biflora* eine *Septoria*-Sippe gesammelt, die der *S. violae-palustris* nahe steht (H.JA). Eine endgültige Klärung steht noch aus.

Septoria cf. *virgaureae* (LIB.) DESM.

auf *Solidago virgaurea* L.

8a, 6.8.2008, 1420 m, JAGE, H.JA 825/08.

Pyknidien oberseits, 130 bis 150 µm Ø, Konidien sehr schlank, basal stumpf, apikal allmählich lang zugespitzt, 4- bis 6-fach septiert, gerade bis schwach gekrümmt, 52-67 x 1-1,7 µm, im Mittel 62 µm lang;

11a, JAGE, H.JA 881/08.

Pyknidien 100 µm Ø, Konidien bis 5-fach septiert, 44-76 x 1-1,3 µm, im Mittel 60,5 µm lang.

In D wurde dieser Pilz in den letzten 30 Jahren vergeblich gesucht. Ältere Angaben aus Nord- und Mittel-D (DIEDICKE 1915) beschreiben die Konidien als beidendig stumpf (was gut mit Fig. 52 in RĂDULESCU et al. 1973 übereinstimmt) und kürzer (30 bis 60 µm lang). Bereits DIEDICKE (l.c.) verweist auf unterschiedliche Konidienlängen, er zitiert eine Angabe von ALLESCHER (Konidien bis 80 µm lang). Letzterer sammelte in den Alpen von D und A. Andererseits geben RĂDULESCU et al. (l.c.) aus RO Konidienlängen von 30-82(-89) µm an, wobei die extreme Länge von einem Fund auf *Solidago spec.* aus den Karpaten stammt, von wo auch Funde auf *S. virgaurea* aufgeführt sind. Interessant ist, dass der Pilz aus RO und PL auch von *S. canadensis* und *S. gigantea* (als *S. serotina*) angegeben wird. Ob es sich bei obigen Funden um *Septoria virgaureae* handelt, muss in weiteren Untersuchungen geklärt werden.

Sphaerellopsis filum (Biv.) B. SUTTON
auf *Phragmidium potentillae* (PERS.) P. KARST./
Potentilla aurea L.

20, 1700 m, 27.7.2008, KRUSE, det. JAGE, H.KR
R0012;

auf *Puccinia coronata* CORDA/*Festuca gigantea*
(L.) VILL.

8a, 6.8.2008, JAGE, KLENKE;

auf *Puccinia urticata* F. KERN/*Carex pallescens* L.

1a, 26.6.2008, SCHOLLER, KR 0004041b;

auf *Uromyces anthyllidis* (GREV.) J. SCHRÖT./*Anthyllis vulneraria* L. s.l.

20, 1700 m, 1.8.2008, KRUSE, det. JAGE, H.KR
R0031.

Ein verbreiteter und häufiger Hyperparasit in Uredien (II), gelegentlich auch Telen (III) vieler Rostpilze. Nur selten wird die Teleomorphe *Eudarlucacaricis* (FR.) O. E. ERIKSS. gebildet.

Erysiphales (Echte Mehltauipilze)

Blumeria graminis (DC.) SPEER
auf *Anthoxanthum odoratum* L.

8, Anam., 29.6.2008, THIEL;

auf *Dactylis glomerata* L.

6, Anam., 26.6.2008, BOYLE;

10, Anam., 28.6.2008, BOYLE;

auf *Poa pratensis* L. s.str.

4, Anam., 25.6.2008, JAGE, KLENKE.

Erysiphe alphitoides (GRIFFON & MAUBL.) U. BRAUN
& S. TAKAM.

auf *Quercus robur* L.

8a, Anam., 6.8.2008, JAGE, KLENKE;

10, Anam., 28.6.2008, SCHULZ;

22, Anam., 28.6.2008, JAGE.

Ein Neomyzet, der in Mitteleuropa zum wohl verbreitetsten und zu einem der häufigsten pilzlichen Phytoparasiten geworden ist. Er bildet später im Jahr auch regelmäßig Fruchtkörper. Im August 2008 war er auf dem Grünten (**8a**) auf Eichensträuchern bis in reichlich 900 m Höhe anzutreffen.

Erysiphe aquilegiae DC.

auf *Aquilegia*-Hybride, cult.

8, Kammereggalmhütte, 1130 m, Anam.,
29.6.2008, JAGE;

auf *Actaea spicata* L.

31, Anam. + Teleom., 28.7.2007, KRUSE, H.KR
E0100 – Befall an Blättern schwach, an Früchten
dicker Myzeliumpilz mit vielen Fruchtkörpern.

Erysiphe astragali DC.

auf *Astragalus glycyphyllos* L.

8a, Burgberg, am Wustbach, Aufstieg zum
Grünten, ca. 900 m, Anam. + Teleom. (unreif),
6.8.2008, JAGE, KLENKE.

Der Pilz ist auf diesem Wirt in D häufig. Aus den Allgäuer Alpen gibt es bei BRANDENBURGER & HAGEDORN (2006b, unter *Microsphaera astragali*) jedoch keinen Nachweis. Ein ähnlich hoch gelegener Fundort (880 m NN) wird aus den Berchtesgadener Alpen angegeben (SCHMIDHECKEL 1988). Für die in D und A auf die Alpen beschränkten *Astragalus*-Arten gibt es keine Nachweise von *E. astragali*. Lediglich für *A. alpinus* gibt BRAUN (1995a, AMANO 1986 folgend) einen Mehltau aus D an, die vorwiegend in N- und E-Europa vorkommende *Podosphaera astragali* (L. JUNELL) U. BRAUN & S. TAKAM. Für diese Angabe (wie für manche andere Angabe in AMANO 1986) fanden wir keine Literaturquelle.

Erysiphe cruciferarum OPIZ ex L. JUNELL

auf *Alliaria petiolata* (M. BIEB.) CAVARA & GRANDE
31, Anam. 28.7.2007, KRUSE, H.KR E0188;

auf *Arabis alpina* L., cult.

1, Vorgärtchen, Anam., 28.6.2008, SCHOLLER, KR
0004091;

auf *Arabis caucasica* WILLD., cult.

28, am Falkenstein-Parkplatz, 1000 m, Anam.,
27.7.2007, KRUSE, H.KR E0141;

auf *Arabis hirsuta* (L.) SCOP.

26, in der Ruine Eisenstein, 870 m, Anam.,
27.7.2007, KRUSE, H.KR E0225;

auf *Biscutella laevigata* L.

21, 2100 m, Anam., 31.7.2008, KRUSE, schwacher
Befall, det. JAGE, MI mit *Albugo candida*, H.KR
F0020;

auf *Lunaria rediviva* L.

28, 1000 m, Anam. + Teleom. (Fruchtkörper auch
an Früchten), 27.7.2007, KRUSE, H.KR E0095.

Arabis alpina und *A. caucasica* sind neue Wirte für Mitteleuropa und *Biscutella laevigata* für D (BRAUN 1995a). *Arabis hirsuta* ist ein neuer Wirt für BY und die Allgäuer Alpen, *Alliaria petiolata* ist als Wirt neu für das Allgäu (vgl. BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006b).

Erysiphe divaricata (WALLER.) SCHLTDL.

auf *Frangula alnus* MILL.

22, Anam., 28.6.2008, JAGE (vgl. von dort bereits
KLEMENT 1964 mit Teleom.).

Aus den Allgäuer Alpen kennen wir nur Funde
aus Tirol (Anam., Kartei JAGE).

Erysiphe flexuosa (PECK) U. BRAUN & S. TAKAM.

auf *Aesculus hippocastanum* L., cult.

10, ca. 740 m, Anam. + Teleom., 28.6.2008, BOYLE, GLM F081587.

Der erstmals 1999 in D beobachtete, aus N-Amerika stammende Neomycet (*ALE-AGHA* et al. 2000) ist in BY seit 2002 bekannt (Ostallgäukreis, 790 m, Kartei JAGE).

Erysiphe hedwigii LÉV.

auf *Viburnum lantana* L., cult.

5, 1140 m, Anam. + Teleom., 8.8.2008, KLENKE, H.KL 136/08;

33, 800 m, Teleom., 24.9.1998, JAGE, H.JA 3442/98.

Der Pilz ist in Süd-D (BY, BW) verbreitet und häufig, besonders in BW auch an natürlichen Standorten (Schwäbische Alb, Kaiserstuhl, Bodenseegebiet). Auf der S-Seite der Allgäuer Alpen wurde der Pilz an Wildvorkommen des Wirtes noch bei 1190 m gefunden (A, Tirol, Elbigenalp: Bernhardstal, Anam. + Teleom., 5.9.1994, JAGE, H.JA 755/94).

Erysiphe heraclei DC.

auf *Chaerophyllum hirsutum* L.

1, Anam., 5.8.2008, JAGE, KLENKE;

auf *Torilis japonica* (HOUTT.) DC.

26, 900 m, Anam., 27.7.2007, KRUSE, H.KR E0186.

Chaerophyllum hirsutum ist v.a. in den deutschen Mittelgebirgen ein häufiger Wirt. Aus dem Allgäu (BY) lagen bisher nur Angaben von KLEMENT (1964) und DOPPELBAUR & DOPPELBAUR (1970) vor. Auf der S-Seite der Allgäuer Alpen liegt die höchstgelegene Fundstelle bei 1600 m (A, Tirol, Elbigenalp: Balschtöbachtal, Anam. + Teleom., 28.8.1992, JAGE). Auf *Chaerophyllum villarsii* fanden wir *E. heraclei* in BY nicht; für die Angabe „Germ.“ (AMANO 1986, *Ch. hirsutum* subsp. *villarsii*) bzw. „D“ (BRAUN 1995a) kennen wir keine Literaturangabe. BRAUN (l.c.) gibt diese Pilz-Wirt-Kombination außerdem für F und CH an; nachzutragen ist A (Tirol, Allgäuer Alpen, Holzgau: Höhenbachtal, 1130 m, Anam. + Teleom., 15.9.1998, JAGE, H.JA 3073/98). *Torilis japonica* ist ein neuer Wirt für die Allgäuer Alpen (BY).

Erysiphe hyperici (WALLR.) S. BLUMER

auf *Hypericum maculatum* CRANTZ

30, Anam., 29.7.2007, KRUSE, H.KR E0096;

auf *Hypericum montanum* L.

30, Anam., 29.7.2007, KRUSE, H.KR E0120.

Beide Pilz-Wirt-Kombinationen wurden erst je einmal in den Allgäuer Alpen nachgewiesen (vgl.

KLEMENT 1964, DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970, BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006b).

Erysiphe knautiae DUBY

auf *Knautia dipsacifolia* KREUTZER

8, ca. 1250 m, Anam., 29.6.2008, SCHULZ, H.JA 585/08;

27, Anam., 23.7.2007, KRUSE, H.KR E0089, MI mit *Septoria scabiosicola*.

Bisher wurde dieser Befall aus D nur wenige Male publiziert (vgl. z.B. KLEMENT 1964, DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970). Er ist jedoch sowohl in Süddeutschland als auch in Tirol (A) nicht selten (Kartei JAGE).

Erysiphe mayorii S. BLUMER var. *cicerbitae* U. BRAUN

auf *Cicerbita alpina* (L.) WALLR.

1, in Vorgärtchen cult., Anam. + Teleom., 8.8.2008, JAGE, H.JA 850/08.

Zweitnachweis der Pilzspore für D.

Erysiphe penicillata (WALLR.) LINK

auf *Alnus incana* (L.) MOENCH

32, Teleom. (blattunterseits), 14.9.1998, JAGE, H.JA 3048/98.

Aus dem Allgäu gab es bisher nur eine Angabe (DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970). In Tirol (A) wurde diese Pilz-Wirt-Kombination mehrfach im Lechtal, einmal auch am Südfuß der Allgäuer Alpen gesammelt (Mtb 8727/2.4 Steeg, Ortsteil Walchen, am Hägerbach, 1140 m, Teleom. (unterseits), 18.9.1998, JAGE, H.JA 3203/98).

Erysiphe ranunculi GREV.

auf *Ranunculus acris* L.

1a, Anam., 26.6.2008, BOYLE, JAGE;

23, Anam., 28.6.2008, JAGE;

auf *Ranunculus nemorosus* DC.

8a, 1400 bis 1420 m, Anam. + Teleom., 6.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 822/08;

12, Anam., 7.8.2008, KLENKE.

Ranunculus nemorosus ist ein neuer Wirt für BY.

Erysiphe thesii L. JUNELL

auf *Thesium alpinum* L.

Mtb 8428/3.4 W Oberjoch, Jochschrofen S-Hang, „Panoramaweg“, ca. 1200 m, Anam., 28.6.2008, KLENKE, H.KL 79/08, H.JA 557/08;

8a, ca. 1100 bis 1200 m, Anam., 6.8.2008, KLENKE, JAGE, H.KL 125/08, H.JA 815/08, z.T. MI mit *Puccinia thesii*.

Am letztgenannten Fundort wurde diese Pilz-Wirt-Kombination bereits 1969 gesammelt (DOP-

PELBAUR & DOPPELBAUR 1970). Diese Arbeit wurde von BRANDENBURGER & HAGEDORN (2006b) nicht ausgewertet.

Erysiphe trifolii GREV.

auf *Trifolium pratense* L.

10, Anam., 22.6.2008, WÖLDECKE;

12, Anam., 7.8.2008, KLENKE.

Eine der häufigsten Pilz-Wirt-Kombinationen in D.

Erysiphe vanbruntiana W. R. GERARD var. *sambuci-racemosae* (U. BRAUN) U. BRAUN & S. TAKAM.

auf *Sambucus racemosa* L.

8a, Anam. + Teleom., 6.8.2008, JAGE;

12, Anam. + Teleom., 7.8.2008, KLENKE.

Der in den deutschen Mittelgebirgen und Alpen auf *Sambucus racemosa* verbreitete und häufige Pilz kommt in D auf *S. nigra* deutlich seltener vor.

Golovinomyces biocellatus (EHRENB.) HELUTA

auf *Monarda didyma* L., cult.

23, Anam., 28.6.2008, SCHOLLER, JAGE, det.

A. SCHMIDT, KR 0002831, KR 0004090;

auf *Salvia glutinosa* L.

Mtb 8429/2.4 NNE Vils, nahe Alatssee, 868 m, Anam., 29.7.2007, KRUSE, H.KR E0182.

Salvia glutinosa ist ein neuer Wirt für die Allgäuer Alpen (BY). Von der österreichischen Seite des Gebirges liegen Beobachtungen aus 1100 bis 1200 m vor (Kartei JAGE).

Golovinomyces cichoracearum (DC.) HELUTA

auf *Aposeris foetida* (L.) LESS.

2, Anam., 28.6.2008, THIEL, det. JAGE, H.TH;

auf *Hieracium aurantiacum* L.

10, Anam., 28.6.2008, BOYLE, GLM F081570;

auf *Hieracium lachenalii* C. C. GMEL.

8, ca. 1250 m, Anam., 29.6.2008, KLENKE;

auf *Lapsana communis* L.

8a, ca. 1100-1200 m, Anam., 6.8.2008, JAGE, KLENKE, MI mit *Ramularia lampsanae*;

auf *Prenanthes purpurea* L.

8a, ca. 1100 m, Anam., 6.8.2008, JAGE, KLENKE;

28, 1200 m, Anam. + Teleom., 27.7.2007, KRUSE, H.KR E0103.

Der Nachweis auf *Aposeris foetida* ist der Erstnachweis in D in einer Wildpopulation. *H. aurantiacum* (eingebürgert) und *H. lachenalii* sind erstmals für BY nachgewiesene Wirte.

Golovinomyces depressus (WALLR.) HELUTA

auf *Centaurea montana* L., cult.

1, 1240 m, Vorgärtchen, Anam., 8.8.2008, JAGE.

Zu weiteren Funden im Allgäu vgl. DOPPELBAUR

& DOPPELBAUR (1970, ut *Erysiphe cichoracearum*).

Golovinomyces orontii (CASTAGNE) HELUTA

auf *Viola x witrockiana* GAMS, cult., Wirt rev.

JAGE

27, Anam., 23.7.2007, KRUSE, H.KR E0149

Erster Nachweis des Pilzes in den Allgäuer Alpen (BY), zugleich erste publizierte Angabe für diese Pilz-Wirt-Kombination aus BY (vgl. BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006b).

Golovinomyces sordidus (L. JUNELL) HELUTA

auf *Plantago alpina* L.

20, 1800 m, Anam., 27.7.2008, KRUSE, H.KR E0075, Befall schwach.

Erster Fund in D in einer Wildpopulation, bisher nur in Botan. Gärten nachgewiesen.

Golovinomyces valerianae (JACZ.) HELUTA

auf *Valeriana officinalis* L. s.l.

1, Anam. + Teleom, 8.8.2008, JAGE;

12, ca. 1400 m, Anam. + Teleom., 7.8.2008, KLENKE, H.KL 130/08;

28, in der Falkensteinruine, 1267 m, Anam. + Teleom., 27.7.2007, KRUSE, H.KR E0162.

Neoerysiphe galeopsidis (DC.) U. BRAUN

auf *Galeopsis pubescens* BESSER

7, Anam. + Teleom. (juv.), 28.6.2008, KLENKE, H.KL 69/08;

auf *Stachys sylvatica* L.

10, Anam., 28.6.2008, BOYLE, SCHULZ.

Galeopsis pubescens ist ein neuer Wirt für die Allgäuer Alpen.

Phyllactinia guttata (WALLR. : FR.) LÉV.

auf *Sambucus nigra* L.

33, Anam. + Teleom., 24.9.1998, JAGE, H.JA 3453/98.

Die seltene Pilz-Wirt-Kombination ist neu für das Allgäu und BY.

Podosphaera aphanis (WALLR.) U. BRAUN & S. TAKAM.

auf *Alchemilla crinita* BUSER

1a, Anam., 27.6.2008, THIEL, H.TH, H.JA 537/08, MI mit *Ramularia aplospora*;

auf *Alchemilla exigua* BUSER (Wirt det. S. FRÖHNER)

Mtb 8429/3.2 S Pfronten, Breitenberg, nahe Gipfelstation, Anam. + Teleom., 31.7.2007, KRUSE, H.KR E0134;

auf *Alchemilla monticola* OPIZ

1, cult., Anam., 4.8.2008, JAGE, H.JA 792/08, Wirt teste S. FRÖHNER, MI mit *Trachyspora intrusa* und *Ramularia aplospora*;

4, Anam., 25.6.2008, JAGE, Wirt det. THIEL;

5, cult., Anam., 25.6.2008, RICHTER, Wirt det. THIEL, H.JA 501/08;

13, Anam., 7.8.2008, KLENKE;

19, wenig SSE Kemptner Hütte, 1856 m, Anam., 24.8.1992, JAGE;

auf *Alchemilla subcrenata* BUSER

8, Anam., 29.6.2008, KLENKE, Wirt det. THIEL, MI mit *Ramularia aplospora*;

auf *Alchemilla vulgaris* agg.

24, Anam., 28.6.2008, JAGE;

auf *Geum urbanum* L.

10, Anam., 28.6.2008, BOYLE, SCHULZ;

23, Anam., 28.6.2008, JAGE;

auf *Potentilla caulescens* L.

28, Falkensteinruine, 1267 m, Anam., 27.7.2007, KRUSE, H.KR E0144.

Neue Wirte für BY sind *Alchemilla crinita*, *A. monticola* und *A. subcrenata*. *Alchemilla exigua* und *Potentilla caulescens* sind matrices novae (keine Nachweise bei BLUMER 1967, AMANO 1986, BRAUN 1995a, PAULECH 1995, BOLAY 2005 und MULENKO et al. 2008).

Podosphaera balsaminae (KARI ex U. BRAUN) U. BRAUN & S. TAKAM.

auf *Impatiens noli-tangere* L.

8a, 820 m, Anam., 6.8.2008, JAGE;

28, 1150 m, Anam. + Teleom., 27.7.2007, KRUSE, H.KR E0197.

Letztgenannter Nachweis ist der höchstgelegene in Deutschland (soweit bekannt).

Podosphaera epilobii (WALLR.) U. BRAUN & S. TAKAM.

auf *Epilobium alpestre* (JACQ.) KROCK.

15, 1850 m, Anam. + Teleom., 31.7.2007, KRUSE, H.KR E0083, MI mit *Septoria alpicola*;

auf *Epilobium montanum* L.

Mtb 8430/1.2 Schwangau, im Ort, ca. 800 m, Anam., 12.10.2002, JAGE, H.JA 3737/02;

auf *Epilobium palustre* L.

4, Anam., 24.6.2008, SCHULZ, H.JA 475A/08.

Epilobium alpestre und *E. palustre* sind neue Wirte für die Allgäuer Alpen (BY). Die Wirt-Parasit-Kombination mit *E. alpestre* wurde mehrfach in A (Tirol: auch Allgäuer Alpen, Kartei JAGE) gefunden.

Podosphaera ferruginea (SCHLTDL. ex FR.) U. BRAUN & S. TAKAM.

auf *Sanguisorba officinalis* L.

27, 890 m, Anam., 24.7.2007, KRUSE, H.KR E0101; Mtb 8430/1.1 Füssen, Wanderweg zum Hopfensee, ca. 800 m, 1.8.2006, KRUSE.

Erste Funde des Pilzes in den Allgäuer Alpen (BY, vgl. BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006b).

Podosphaera fugax (PENZ. & SACC.) U. BRAUN & S. TAKAM.

auf *Geranium sylvaticum* L.

4, Anam., 25.6.2008, JAGE;

7, Anam., 28.6.2008, KLENKE;

27, Anam., 23.7.2007, KRUSE, H.KR. E0184.

Geranium sylvaticum ist ein neuer Wirt für BY und die Allgäuer Alpen (BY, vgl. BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006b).

Podosphaera fuliginea (SCHLTDL. ex FR.) U. BRAUN & S. TAKAM.

auf *Veronica urticifolia* L.

28, 1200 m, Anam., 27.7.2007, KRUSE, H.KR E0102.

Die Art wurde auf diesem Wirt bisher nur einmal in D gefunden (BY, Berchtesgadener Alpen, BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006b), Wirt neu für die Allgäuer Alpen.

Podosphaera fusca (FR.) U. BRAUN & SHISHKOFF (incl. *P. xanthii* (CASTAGNE) U. BRAUN & SHISHKOFF) auf *Pedicularis foliosa* L.

1, 1300 m, Anam. + Teleom., 8.8.2008, KLENKE, H.KL 138/08, H.JA 862/08;

auf *Senecio alpinus* (L.) SCOP. (= *S. cordatus* W. D. J. KOCH)

12, 1400-1500 m, Anam. + Teleom., 7.8.2008, KLENKE, H.KL 129/08, MI mit *Coleosporium senecionis*;

Mtb 8526/1.2 Bregenz Wald SE Oberstaufen: Hochgrat, 1800 m, Anam., 10.8.2006, A. HOCH 681, det. JAGE;

auf *Senecio ovatus* (P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB.) WILLD.

8, 1530 m, Anam. + Teleom., 6.8.2008, KLENKE, H.KL 122/08;

auf *Taraxacum officinale* agg.

1a, Anam., 26.6.2008, JAGE.

Pedicularis foliosa ist eine neue Wirtsart und -gattung für D (vgl. BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006b).

Podosphaera myrtilina (C. SCHUB. ex FR.) KUNZE auf *Vaccinium myrtilus* L.

1, Teleom., 8.8.2008, JAGE;

8a, Teleom., 900 m, 6.8.2008, JAGE, KLENKE.

Podosphaera pannosa (WALLR. ex FR.) DE BARY,
auf *Rosa gallica*-Hybride, cult.
10, Anam., 28.6.2008, SCHULZ;
auf *Rosa pendulina* L.
18, 1500 m, 1.8.2008, KRUSE, det. JAGE, H.KR
R0013, MI mit *Phragmidium fusiforme*;
auf *Rosa rugosa* THUNB., cult.
10, Anam., 28.6.2008, SCHULZ.
Rosa pendulina ist ein neuer Wirt für D (BRAUN
1995a), die beiden anderen *Rosa*-Arten sind
neue Wirtspflanzen für BY (vgl. BRANDENBURGER &
HAGEDORN 2006b).

Podosphaera spiraeae (SAWADA) U. BRAUN & S. TAKAM.
auf *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM.
4, Anam., 24.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.TH,
5.8.2008, JAGE;
22, Anam., 28.6.2008, JAGE;
28, 1200 m, Anam., 27.7.2007, KRUSE, H.KR
E0193., z. T. mit Hyperparasit *Ampelomyces*
quisqualis CES. ex SCHLTDL., det. JAGE.

Sawadaea bicornis (WALLR. ex FR.) HOMMA
auf *Acer campestre* L., cult.
10, 740 m, Anam., 22.6.2008, WÖLDECKE;
auf *Acer pseudoplatanus* L.
8, Kammereggalmhütte, 1130 m, Anam.,
29.6.2008, JAGE;
10, Anam., 28.6.2008, BOYLE, SCHULZ.
Acer campestre ist ein neuer Wirt für das Allgäu
(vgl. BRANDENBURGER & HAGEDORN 2006b).

Sawadaea tulasnei (FUCKEL) HOMMA
auf *Acer platanoides* L.
10, 760 m, Anam., 28.6.2008, SCHULZ.

Sonstige Ascomycota (Schlauchpilze)

Claviceps purpurea (FR.) TUL.
auf *Alopecurus pratensis* L.
1, 1220 m, 8.8.2008, JAGE;
auf *Anthoxanthum odoratum* L.
1, 1260 m, 8.8.2008, JAGE;
auf *Briza media* L.
1, 1260-1270 m, 8.8.2008, JAGE, H.JA 853/08;
auf *Dactylis glomerata* L.
1, 1280 m, 8.8.2008, JAGE;
5, 8.8.2008, KLENKE;
11a, 9.8.2008, JAGE;
auf *Elytrigia repens* (L.) DESV. ex NEVSKI
5, 1140 m, 8.8.2008, KLENKE;
auf *Hordelymus europaeus* (L.) JESS. ex HARZ
8a, 820 bis 900 m, 6.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA
805/08;

auf *Sesleria albicans* KIT. ex SCHULT.
1, 1280 m, 24.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ;
26.6.2008, JAGE, KLENKE et al., H.JA 504/08, H.KL
59/08, KR 0004037; 5.8.2008 KLENKE, JAGE;
6, 28.6.2008, KLENKE.
Der Befall auf *Briza media* ist bemerkenswert. Im
Gegensatz zu vielen anderen Gräsern wird das
Zittergras in D nur selten befallen. In der Kartei
JAGE befinden sich aus 30 Jahren Sammeltätig-
keit lediglich 3 Fundangaben: obige und zweimal
in A, Tirol: Lechtaler Alpen. Wegen der frühen
Blütezeit von *Sesleria albicans* tritt der Befall auf
dieser Pflanze zeitiger auf; in den Kalkalpen ist
er deutlich häufiger als sonst in Süd- und Mittel-
deutschland.

Epichloë baconii J. F. WHITE
auf *Agrostis capillaris* L.
8, 1250 bis 1300 m, 29.6.2008, KLENKE, H.KL
85a/08.
Diese von *E. typhina* s.l. abgetrennte Art (WHITE
1993) befällt die Halme von *Agrostis*- und *Calamagrostis*-Arten.

Epichloë festucae LEUCHTM., SCHARDL & M. R. SIE-
GEL
auf *Festuca pratensis* HUDS.
8, 1250 bis 1300 m, 29.6.2008, KLENKE, H.KL
85b/08.
Diese in D seltene, von *E. typhina* s.l. abgetrennte
Art (LEUCHTMANN et al. 1994) befällt die Halme von
Festuca- und *Koeleria*-Arten.

Epichloë typhina (PERS. ex FR.) TUL. & C. TUL.
s.str.
auf *Dactylis glomerata* L.
4, 25.6.2008, KLENKE, JAGE.
In D ist diese Art am häufigsten auf *Dactylis glo-*
merata und *Poa trivialis* zu finden.

Herpotrichia spec. (Tafel 3, c)
auf *Pinus mugo* TURRA
2, 27.6.2008, SCHOLLER, KR 0004064.
Der „Schwarze Schneeschimmel“ der Latsche
kann durch zwei *Herpotrichia*-Arten verursacht
werden. Während *Herpotrichia coulteri* (PECK)
S.K. BOSE (= *Neopeckia coulteri* (PECK) SACC.) nur
Pinus mugo agg. befällt, kann *H. juniperi* (DUBY)
PETR. (= *H. nigra* R. HARTIG) auch weitere Nackt-
samer befallen. Sie lassen sich mikroskopisch
anhand der Ascosporengröße differenzieren
(BAZZIGHER 1976). Das Belegmaterial weist nur
unreife Asci auf; die Artbestimmung war somit
nicht möglich.

Leptotrochila astrantiae (CES.) SCHÜEPP

auf *Astrantia major* L.

1, ca. 1300 m, 8.8.2008, KLENKE, H.KL 137/08, H.JA 863/08.

Ein in den deutschen Mittelgebirgen und in den Alpen verbreiteter, aber nicht häufiger Pilz (vgl. z. B. MAGNUS 1905 ut *Fabraea astrantiae* (CES.) REHM).

Protomyces macrosporus UNGER

auf *Aegopodium podagraria* L.

1, 1240 m, 15.6.2008, JAGE;

6, 28.6.2008, KLENKE, MI mit *Plasmopara nivea*;

7, 28.6.2008, KLENKE;

8a, 6.8.2008, KLENKE, JAGE;

24, 28.6.2008, JAGE;

auf *Carum carvi* L.

1a, 1200 m, 26.6.2008, SCHULZ, JAGE, H.JA 516A/08;

4, 24.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.TH;

5, 5.8.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 803/08, H.KL 115/08;

auf *Ligusticum mutellina* (L.) CRANTZ

1, 24.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ, MI mit *Plasmopara mei-foeniculi*.

Aegopodium podagraria ist ein in D häufiger Wirt, *C. carvi* ist als Wirt nur in den Alpen häufiger anzutreffen, und *L. mutellina* ist in D ein seltener Wirt.

Protomyces pachydermus THÜM.

auf *Aposeris foetida* (L.) LESS.

1, 24.6.2008, RICHTER, JAGE, SCHOLLER et al., H.JA 452/08, KR 0003938; 3.8.2008, KLENKE, H.KL 36/08; 8.8.2008, JAGE, H.JA 857A/08;

1a, 26.6.2008, auch an Blütenstandsachsen, KLENKE, JAGE, H.KL 56/08, H.JA 503A/08;

2, 1520 m, 27.6.2008, RICHTER, JAGE, H.RI; 7.8.2008, JAGE;

6, 28.6.2008, KLENKE;

7, 28.6.2008, KLENKE;

11, 24.6.2008, THIEL, H.TH;

11a, 9.8.2008, JAGE, H.JA 884A/08;

32, 1.6.1998, JAGE, H.JA 999/98.

Der Pilz ist mit dem Wirt in D in den Alpen und ihrem Vorland verbreitet und häufig.

Pseudopeziza trifolii (Biv.ex Fr.) FÜCKEL

auf *Trifolium pratense* L.

1, 8.8.2008, JAGE, H.JA 855/08;

2, 1560 m, 28.6.2008, KISON, det. JAGE, H.JA 553/08.

Die Art ist in D verbreitet und häufig, besonders auf *Medicago lupulina* und *Trifolium repens*. Zu

weiteren Funden im Allgäu vgl. DOPPELBAUR & DOPPELBAUR (1970).

Venturia rumicis (DESM.) G. WINTER,

auf *Rumex alpinus* L.

2, 1560 m, 27.6.2008, BOYLE, GLM F088831.

Pucciniales (Uredinales, Rostpilze)

Aecidium ranunculi-acris PERS. (= *Ae. ranunculacearum* DC.) auf *Ranunculus aconitifolius* L.

4, 1130 m, 0+I, 24./25.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, JAGE, SCHOLLER et al., H.JA 480/08, KR 0004025; auf *Ranunculus nemorosus* DC.

2, 27.6.2008, KLENKE, SCHOLLER, H.KL 62/08, KR 0004053.

Ranunculus aconitifolius wuchs benachbart zu *Phragmites australis*, die Aecien gehören somit vermutlich zu *Puccinia magnusiana* KÖRN. oder zu *Uromyces dactylidis* (vgl. dort). Der Befall auf *R. nemorosus* gehört vermutlich zu *Uromyces dactylidis* (vgl. drei Nachweise in SCHRÖPPEL 1983, BRANDENBURGER 1994); nach ZWETKO (2000) kommt vielleicht auch *U. poae* RABENH. auf diesem Wirt vor, wofür es aber aus D bisher keine Angabe gibt.

Aecidium philippianum M. SCHOLLER spec. nov.

auf *Leontodon hispidus* L. (kahle Form)

Siehe Kapitel 3.1.

Chrysomyxa rhododendri DE BARY (Tafel 4, a)

auf *Picea abies* (L.) P. KARST.

2, 0+I, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 104/08; 7.8.2008, 1620 m, JAGE, H.JA 831/08;

8a, 0+I, 1300 m (ohne *Rhododendron*), 6.8.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 817/08;

11a, 0+I, 1060 bis 1100 m, 9.8.2008, JAGE, H.JA 874/08 (schwacher Befall);

12, 0+I, 1400 bis 1500 m, 7.8.2008, KLENKE;

17, 0+I, 1900 m, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0033.

auf *Rhododendron hirsutum* L.

1, II, Vorgärtchen, cult., 24.6.2008, SCHOLLER;

2, II+III+IV 27.6.2008, JAGE, SCHOLLER, KR 0004063; 7.8.2008, JAGE, H.JA 831/08;

3, II, 27.6.2008, KLENKE;

3a, II, 1800 bis 1810 m, 7.8.2008, JAGE;

8, II, 29.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ.

Aecienwirt (*Picea abies*) und Tellienwirt (*Rhododendron hirsutum*) befinden sich meist in direkter Nachbarschaft, gelegentlich sind die Fichten jedoch auch deutlich unterhalb der Alpenrosen befallen. Die Bestimmung des Fundes am Fundort 11a ist wegen des vollständigen Fehlens von *Rhododendron* als unsicher einzustufen (*Chrysomyxa* spec.).

Coleosporium cacaliae G. H. OTTH
auf *Adenostyles alliariae* (GOUAN) A. KERN.

- 1**, II+III, 8.8.2008, JAGE;
2, II+III, 7.8.2008, JAGE;
3, II+III, 7.8.2008, JAGE;
8, 1740 m, II, 6.8.2008, KLENKE, H.KL 120/08;
8a, II, 6.8.2008, JAGE;
15, 25.7.2007, KRUSE, H.KR R0057;
auf *Adenostyles glabra* (MILL.) DC.
1, II+III, 3. u. 5.8.2008, KLENKE, JAGE;
1a, II, 26.6.2008, BOYLE, JAGE et al., KR
0004048;
6, II, 28.6.2008, KLENKE, H.KL 71/08;
8a, II+III, 6.8.2008, JAGE;
11a, II+III, 9.8.2008, JAGE;
12, II+III, 7.8.2008, KLENKE;
28, 1000 m, II, 24.7.2007, KRUSE, H.KR R0058.
Für beide *Adenostyles*-Arten gibt es Nachwei-
se aus den Allgäuer Alpen bei BRANDENBURGER
(1994); unsere Funde betreffen überwiegend
noch nicht erfasste Mtb.

Coleosporium campanulae (F. STRAUSS) TUL.
auf *Campanula scheuchzeri* VILL.

- 17**, zwischen Fellhorn und Fiderepasshütte,
2000 m, II+III, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0041;
auf *Campanula trachelium* L.
8a, 1100 bis 1200 m, II+III, 6.8.2008, KLENKE, JAGE.
Campanula scheuchzerii ist ein seltener Wirt für
den verbreiteten Pilz; BRANDENBURGER (1994) er-
fasste drei Funde aus den Allgäuer Alpen.

Coleosporium euphrasiae G. WINTER
auf *Rhinanthus glacialis* PERSONNAT.

- 30**, II, 30.7.2006, KRUSE, H.KR R0062;
auf *Rhinanthus minor* L.
12, 1000 bis 1200 m, II+III, 7.8.2008, KLENKE,
H.KL 132/08.
Beide Wirte sind neu für die Allgäuer Alpen (vgl.
BRANDENBURGER 1994, POELT & ZWETKO 1997).

Coleosporium melampyri (REBENT.) P. KARST.
auf *Melampyrum pratense* L.

- 4**, II, 5.8.2008, KLENKE, JAGE;
8a, Burgberg: Sangholz, 820 m, II+III, JAGE,
KLENKE;
auf *Melampyrum sylvaticum* L.
1, II, 8.8.2008, JAGE;
8a, Burgberg: Sangholz, 820 m, II+III, JAGE,
KLENKE.
Melampyrum pratense ist ein neuer Wirt für die
Allgäuer Alpen (BY), auf *M. sylvaticum* ist schon
ein Nachweis aus dem Ostallgäukreis bekannt
(BRANDENBURGER 1994).

Coleosporium petasitidis COOKE
auf *Petasites hybridus* (L.) P. GAERTN., B. MEY. &
SCHERB.

- 5**, II+III, 5.8.2008, JAGE, KLENKE;
11, II+III, 9.8.2008, JAGE;
auf *Petasites paradoxus* (RETZ.) BAUMG.
3, II, 7.8.2008, JAGE, H.JA 832/08;
8a, 1100 bis 1200 m, II, 6.8.2008, KLENKE, JAGE,
H.JA 813/08;
11, II, 9.8.2008, JAGE;
12, 1200-1400 m, II+III, 7.8.2008, KLENKE, H.KL
134/08.
Die Art kommt in den Allgäuer Alpen auch auf
Petasites albus vor (BRANDENBURGER 1994).

Coleosporium senecionis (PERS.) J. KICKX f.
auf *Senecio alpinus* (L.) SCOP.

- 2**, II, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 102/08; desgl., II+III,
7.8.2008, JAGE;
8, 1300 m, II, 29.6.2008, RICHTER, KLENKE, JAGE,
H.JA 567/08, H.KL 94/08;
12, 1400 bis 1500 m, II+III, 7.8.2008, KLENKE,
H.KL 129/08, MI mit *Podosphaera fusca*;
17, zwischen Fellhorn und Fiderepasshütte,
1800 m, II+III, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0047;
auf *Senecio doronicum* (L.) L.
17, Abstieg Fiderepasshütte, 1800 m, wenig II,
3.8.2008, KRUSE, H.KR R0011;
auf *Senecio ovatus* (P. GAERTN., B. MEY. & SCHERB.)
WILLD.
1, II, 8.8.2008, JAGE;
2, II+III, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 102A/08; bis
1620 m, II+III, 7.8.2008, JAGE;
8, II+III, 29.6.2008, JAGE;
8a, II, 6.8.2008, JAGE;
11a, III, 9.8.2008, JAGE
Senecio alpinus und *S. ovatus* sind recht häu-
fige Wirte in den Allgäuer Alpen, wohingegen
S. doronicum selten befallen wird. Unser Fund
ist der Zweitfund, zum Erstfund WSW Oberstdorf
s. HUBER & POEVERLEIN (1954).

Coleosporium tussilaginis (PERS.) BERK. s.str.
auf *Tussilago farfara* L.

- 12**, 1000 bis 1200 m, II+III, 7.8.2008, KLENKE.
Während die Art in ganz D häufig ist (BRAUN
1982, BRANDENBURGER 1994), liegen aus den All-
gäuer Alpen nur wenige Angaben vor.

Cronartium flaccidum (ALB. & SCHWEIN.) G. WINTER
(Tafel 4, b)

- auf *Pinus rotundata* LINK
4, I am Stamm, 25.6.2008, HOEFELICH et al., Wirt
det. KISON, KR 0002360.

Die Wirtsart ist aus der Literatur (GÄUMANN 1959, MAJEWSKI 1977, BRAUN 1982, BRANDENBURGER 1994, POELT & ZWETKO 1997) nicht bekannt und damit eine matrix nova; möglicherweise wurde *P. rotundata* nicht von *P. mugo* unterschieden. Als potenzielle Wirtwechselfartner kommen in der Nähe der Fundstelle *Pedicularis palustris* und *Gentiana asclepiadea* vor. Auf beiden Arten wurde am 5.8.2008 kein Befall bemerkt. Vom häufigsten Telienwirt, *Vincetoxicum hirundinaria*, liegen aus den Allgäuer Alpen mehrere Nachweise vor.

Gymnosporangium cornutum ARTHUR ex F. KERN
auf *Sorbus aucuparia* L.

1, 0, 24.6.2008, HOEFELICH; 0+I, 5.8.2008. JAGE, H.JA 797/08;

8a, 0+I, 6.8.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 812/08;

9, 0+I, 22.6.2008, WÖLDECKE;

12, 0+I, 7.8.2008, KLENKE;

15, 1850 m, 0+I, 31.7.2007, KRUSE, H.KR R0050;

17, 1800 m, 0+I, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0005.

Während für diese Pilz-Wirt-Kombination aus den Allgäuer Alpen mehrere Angaben vorliegen (BRANDENBURGER 1994), scheint es auf *Juniperus communis* aus diesem Gebiet weder für diesen Pilz noch für andere *Gymnosporangium*-Arten Nachweise zu geben (BRANDENBURGER l.c.).

Gymnosporangium sabinae G. WINTER
auf *Pyrus communis* L. em. GAERTN., cult.

10, 0+I, 28.6.2008, BOYLE & SCHULZ;
auf *Juniperus sabina* L., cult.

10, III, 22.6.2008, WÖLDECKE.

Der Pilz ist für das Allgäu neu (vgl. BRANDENBURGER 1994, dort ist *Juniperus communis* durch *J. sabina* zu ersetzen, und alle Fragezeichen sind zu tilgen, vgl. BRANDENBURGER 2005).

Hyalopsora aspidiotus (MAGNUS) MAGNUS
auf *Gymnocarpium dryopteris* (L.) NEWMAN

1, cult. in Vorgärtchen, II, 8.8.2008, JAGE, H.JA 851/08.

Aus den Allgäuer Alpen liegt bisher nur ein Nachweis von 1947 vor (HUBER & POEVERLEIN 1954, BRANDENBURGER 1994).

Hyalopsora polypodii (DIETEL) MAGNUS
auf *Cystopteris fragilis* (L.) BERNH.

1, II, 24.6.2008, SCHOLLER et al., H.JA 477/08;

8, Übelhorn, ca. 1700 m, II, 29.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ, H.JA 589/08;

11, II, 24.6.2008, THIEL, H.TH;

11a, II, 9.8.2008, JAGE, H.JA 866/08;

29, an Mauern, II, 9.9.1995, JAGE, H.JA 1287/95; ferner 25.5.1998, H.JA 814/98; 30.6.1999, H.JA 1020/99; 7.7.2001, H.JA 1744/01.

Aus den Allgäuer Alpen gibt es bereits mehrere Angaben (BRANDENBURGER 1994, BERNDT 1999). Aus dem UG stammt auch der bisher einzige Nachweis des Pilzes in D auf *Cystopteris alpina* (BERNDT l.c.).

Melampsora larici-epitea KLEB.

auf *Salix waldsteiniana* WILLD.

2, II, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 105/98, H.JA 794/08;

3, II, 7.8.2008, JAGE, H.JA 847/08;

18, 1600 m, II, 27.7.2008, KRUSE, H.KR R0028 (Wirt rev. JAGE);

19, unterhalb Mädelejoch, 1960 m, II, 24.8.1992, JAGE, H.JA 805/92.

Die Art ist aus den Allgäuer Alpen bekannt (BRANDENBURGER 1994).

Melampsora lini (EHRENB.) DESM.

auf *Linum catharticum* L.

1, II, 24.6.2008, SCHOLLER, WÖLDECKE, KR 0004021;

1a, II, 26.6.2008, SCHOLLER, WÖLDECKE et al., KR 0004036;

auf *Linum catharticum* subsp. *suecicum* HAYEK, det. JAGE

20, II, 1.8.2008, KRUSE, H.KR R0007.

Die Art ist aus den Allgäuer Alpen bekannt (BRANDENBURGER 1994).

Melampsora populnea (PERS.) P. KARST.

auf *Populus tremula* L.

8a, Burgberg: Sangholz, 820 bis 900 m, II, 6.8.2008, KLENKE, JAGE.

Melampsora reticulatae A. BLYTT

auf *Salix reticulata* L.

20, Aufstieg von Enzianhütte zum Linkerskopf, 2100 m, II-III, 28.7.2008, KRUSE, H.KR R0029.

Dritter Fund in D, alle in den Allgäuer Alpen (BRANDENBURGER 1994).

Melampsora rostrupii G. WAGNER

auf *Mercurialis perennis* L.

32, I, 1.6.1998, mit Hyperparasit *Tuberculina persicina* (DITMAR) SACC., JAGE, H.JA 996/98.

Melampsorium betulinum (FR.) KLEB.

auf *Betula pubescens* EHRH. subsp. *glutinosa* BERHER (= *B. carpatica* WALDST. & KIT. ex WILLD.)

4, 5.8.2008, II, KLENKE, JAGE.

BRANDENBURGER (1994) erfasste diese Pilz-Wirt-Kombination nur einmal aus D (HE); aus den Allgäuer Alpen wird *B. pubescens* s.l. als Wirt angegeben (l.c.).

Milesina blechni (P. SYD. & SYD.) P. SYD. & SYD.
auf *Blechnum spicant* (L.) ROTH

2, Iseler-Nordhang, S Obere Ochsenalm („Palmenberg“), ca. 1450 m, II, 28.6.2008, THIEL, H.TH. Aus den Allgäuer Alpen gibt es neben einer älteren Angabe aus der Umgebung von Pfronten und Funden aus dem nördlichen Vorland (POEVERLEIN 1937, BRANDENBURGER 1994) auch drei neuere Nachweise (BERNDT 1999), wovon ein Fundort mit dem obigen identisch sein könnte.

Milesina murariae (FAULL) P. SYD. & SYD. ex HIRATS. f.
auf *Asplenium ruta-murariae* L.

29, an Mauern, II, 19.3.(!)1996, JAGE, H.JA 31/96; ferner mit denselben Daten wie bei *Hyalospora polypodii*, H.JA 815/98, 1018/99, 1750/01; im Allgäu auch außerhalb der Alpen: Mtb 8227/4 Kempten, im Ort an Mauern, reichlich, 27.6.1999, JAGE, H.JA 966/99. Der Pilz ist im natürlichen Tannen-Areal in BW und BY regelmäßig an Fels- und Mauerstandorten des Wirtes zu finden (vgl. BRANDENBURGER 1994, BERNDT 1999 sowie ca. 25 Nachweise in der Kartei JAGE). Die in D nördlichsten Fundorte des Pilzes liegen im Hügelland von NI und ST bei 100 m, ca. 110 km nördlich der nächstgelegenen spontanen Tannen-Vorkommen; im gesamten pleistozänen Tiefland fehlt der Pilz, obwohl der Wirt auch dort noch, nach N seltener werdend, an Mauern zu finden ist. Aus den Allgäuer Alpen lag bisher nur eine Beobachtung aus dem Oberallgäukreis vor (BRANDENBURGER l.c.).

Milesina neovogesiaca BERNDT (= *M. vogesiaca* (FAULL) P. SYD. & SYD. ex HIRATS. f.)
auf *Polystichum aculeatum* (L.) ROTH

1, Botanischer Lehrpfad, 1240 bis 1250 m, II, 24.6.2008, JAGE et al., H.JA 450/08, H.KL 39/08, KR 0003937; oberhalb Berghaus Iseler, 1340 m, 25.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ;

11, 24.6.2008, THIEL, H.TH.

Auf diesem Wirt aus D nur für BY: Allgäuer Alpen und Vorland sowie BW erfasst (BRANDENBURGER 1994; BERNDT 1999); inzwischen gibt es weitere Funde in BW sowie in RP (H.JA, Datenbank SCHOLLER).

Naohidemyces vacciniorum (LINK) SPOONER (= *N. vaccinii* (G. WINTER) S. SATO, KATSUYA & Y. HIRATS.)
auf *Vaccinium myrtillus* L.

4, II, 25.6.2008, JAGE, KLENKE et al.; 5.8.2008, JAGE, KLENKE;

11a, II, 9.8.2008, JAGE;

auf *Vaccinium uliginosum* L.

4, II, 5.8.2008, KLENKE, JAGE;

auf *Vaccinium vitis-idaea* L.

3a, II, 7.8.2008, JAGE;

4, II, 25.6.2008, KLENKE, SCHOLLER et al., KR 0004022, H.JA 487/08.

Nyssospora echinata (LÉV.) ARTHUR

auf *Ligusticum mutellina* (L.) CRANTZ

16, II, 3.8.2008, KRUSE, H.KR R0010.

Dieser Wirt tritt in den Alpen an die Stelle von *Meum athamanticum*, auf dem der Pilz in den deutschen Mittelgebirgen vorkommt. Beim einzigen publizierten Fund auf *L. mutellina* aus einem deutschen Mittelgebirge (Schwarzwald, POEVERLEIN 1940) handelt es sich nicht um einen Rostpilz, sondern um *Protomyces macrosporus* (rev. SCHOLLER, KR 0015381).

Ochropsora ariae (FUCKEL) RAMSB.

auf *Anemone nemorosa* L.

32, I, neben *Sorbus aria* und *S. aucuparia*, 1.6.1998, JAGE, H.JA 1003/98;

auf *Aruncus dioicus* (WALTER) FERNALD

32, wenig III, 14.9.1998, JAGE, H.JA 3044/98.

Erster Nachweis der wirtswechselnden Art auf dem Aecienwirt aus dem Allgäu (vgl. BRANDENBURGER 1994). Aus dem Allgäu lag bisher erst je ein älterer Fund auf *Aruncus dioicus* und auf *Sorbus aucuparia* von Oberstdorf vor (HUBER & POEVERLEIN 1953, 1954, BRANDENBURGER l.c.).

Peridermium oblongisporum FUCKEL (= *Coleosporium* spec.) (Tafel 4, c)

auf *Pinus mugo* TURRA

2, I, 27.6.2008, WÖLDECKE, JAGE, SCHOLLER, H.RI, KR 0004066;

3, I, 27.6.2008, KLENKE;

17, I, 3.8.2008, KRUSE, H.KR R0036.

Die Anamorphe gehört in den Entwicklungsgang einer der gelisteten *Coleosporium*-Arten.

Phragmidium bulbosum (F. STRAUSS) SCHLTDL.

auf *Rubus caesius* L.

24, II, 28.6.2008, WÖLDECKE, det. SCHOLLER, KR 0004085.

Phragmidium fusiforme J. SCHRÖT.

auf *Rosa pendulina* L.

1, 0, I, II, 23./24.6.2008, SCHULZ, SCHOLLER, JAGE, KLENKE, KR 0003927; II+III, 3. u. 5.8.2008, KLENKE, JAGE;

- 2, I, 27.6.2008, JAGE;
 3, 1820 bis 1850 m, I, 27.6.2008, KLENKE; II+III, 7.8.2008, JAGE;
 8, I (auch an Früchten), 30.6.2008, WÖLDECKE;
 8a, 1300 m, II+III, 6.8.2008, JAGE, KLENKE;
 12, 1200-1400 m, II+III, 7.8.2008, KLENKE;
 18, 1500 m, I-III, 1.8.2008, KRUSE, H.KR R0013, MI mit wenig *Podosphaera pannosa*.

Aus den Allgäuer Alpen liegen mehrere Nachweise der Art vor (BRANDENBURGER 1994). Aecio-(Caeoma-)sporen lassen sich von den Urediniosporen laut Literatur (z. B. GÄUMANN 1959, BRANDENBURGER 1985) anhand des unterschiedlichen Stachelabstands trennen. Ein weiteres noch unbekanntes Differenzialmerkmal ist die Anzahl der Keimporen: Aeciosporen von KR 0003927 besitzen 4 bis 7, Urediniosporen 8 bis 10 Keimporen. Laut o.g. Literatur sind die Paraphysen bis 50(-70) µm lang; HELFER (2005) hingegen gibt Längen von 70 bis 90 µm (I-Paraphysen) und 50 µm (II-Paraphysen) an. Bei KR 0003927 sind sie schwach gekrümmt und bis 85 µm (I-Paraphysen) bzw. stark gekrümmt und bis 100 µm (II-Paraphysen) lang. Ein anderer Beleg aus BW (KR 0018500) weist schließlich I-Paraphysen auf, die wiederum nur 50 µm erreichen. Dies zeigt, dass die mikromorphologischen Merkmale der Art noch nicht ausreichend dokumentiert sind.

Phragmidium potentillae (PERS.) P. KARST.
 auf *Potentilla aurea* L.

- 1, II, 24.6.2008, JAGE et al.; desgl., 27.6.2008, THIEL, H.TH;
 1a, II, 26.6.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 511/08;
 4, II+III, 5.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 802/08;
 20, 1700 m, II, 27.7.2008, KRUSE, H.KR R0012, z.T. mit Hyperparasit *Sphaerellopsis filum*;
 auf *Potentilla caulescens* L.
 15, Fellhorn, Gipfelaufstieg, 1900 m, II+III (beide sehr wenig), 26.7.2007, KRUSE, H.KR 0055 (Wirt und Pilz rev. JAGE).

Die Art wurde bereits mehrfach aus den Allgäuer Alpen angegeben (BRANDENBURGER 1994). *Potentilla caulescens* ist jedoch als Wirt neu für D (von GÄUMANN 1959 als Wirt genannt).

Phragmidium rubi-idaei (DC.) P. KARST.
 auf *Rubus idaeus* L.

- 1, II, 5.8.2008, KLENKE, JAGE;
 1a, I, 26.6.2008, SCHOLLER, KR 0004043;
 4, I, 25.6.2008, THIEL, JAGE, H.JA 489/08;
 9, I, 22.6.2008, WÖLDECKE.

Ein besonders in den deutschen Hügelländern und Mittelgebirgen häufiger Pilz, auch mehrfach

aus den Allgäuer Alpen angegeben (BRANDENBURGER 1994, DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970).

Puccinia acetosae KÖRN.
 auf *Rumex acetosa* L.

- 4, II+III (III-Sporen in II gebildet), 25.6.2008, H. RICHTER, JAGE, H.JA 497/08;

auf *Rumex arifolius* ALL.

- 8, oberhalb Obere Kammereggalpe, 1310 m, II, 29.6.2008, THIEL, JAGE, H.TH;
 15, 1960 m, II, 31.7.2007, KRUSE, H.KR R0054.

Auch von der Tiroler Seite der Allgäuer Alpen (A) belegt – Holzgau: Höhenbachtal, 1140 m, II, 30.8.1994, JAGE, H.JA 615/94. Auf *R. arifolius* wurde die Art bisher nur einmal aus den Allgäuer Alpen (BY) angegeben (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia aecidii-leucanthemi E. FISCH.
 auf *Leucanthemum vulgare* agg.

- 1a, 0+I, neben *Carex montana*, 26.6.2008, KLENKE, JAGE, SCHOLLER, H.KL 57/08, H.JA 507/08, KR 0004038.

Aus den Allgäuer Alpen (BY und A: Tirol) mehrfach nachgewiesen (BRANDENBURGER 1994 sowie Kartei JAGE).

Puccinia aegopodii (SCHUMACH.) RÖHL.
 auf *Aegopodium podagraria* L.

- 1, III, 15.6.2008, JAGE;
 7, III, 28.6.2008, KLENKE;
 8a, 900 bis 1000 m, III, 6.8.2008, KLENKE, JAGE.

Puccinia alpina FÜCKEL
 auf *Viola biflora* L.

- 2, 1400 bis 1500 m, III, 27.6.2008, THIEL, H.TH; desgl., 1600 m, SCHOLLER, JAGE, KR 0004068;
 8, Kammereggalpe, 1500 m, III, 29.6.2008, KLENKE, JAGE, H.KL 92/08, H.JA 578/08.

Die Art wurde bereits mehrfach aus den Allgäuer Alpen nachgewiesen (BRANDENBURGER 1994), jedoch nicht an den o.g. Fundorten.

Puccinia arenariae (SCHUMACH.) G. WINTER
 auf *Stellaria nemorum* L.

- 11a, III, 9.8.2008, JAGE, H.JA 868/08.

Bemerkenswerterweise gibt es aus den Allgäuer Alpen nur recht wenige Nachweise dieses sonst häufigen Pilzes, außer auf dem obigen Wirt nur noch von *Dianthus barbatus* (cult.), *Moehringia trinervia* und *Myosoton aquaticum* (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia arenariicola PLOWR. var. *caricis-montanae* (E. FISCH.) ZWETKO
 auf *Centaurea jacea* L. s.l.

1, 0+I, 23.6.2008, JAGE et al.;
1a, 0+I, 26.6.2008, RICHTER, JAGE, H.JA 519/08;
auf *Centaurea montana* L.
1, 0+I, 23./24.6.2008, WÖLDECKE, JAGE, SCHOLLER,
H.WÖ, H.JA 453/08, KR 0004018;
2, 0+I, 27.6.2008, JAGE;
3a, 0+I, 27.6.2008, SCHOLLER, KR 0004072;
7, 0+I, 28.6.2008, KLENKE;
8, Obere Kammereggalpe, 1250 bis 1300 m,
0+I, 29.6.2008, KLENKE; desgl., nahe Übelhorn,
1500 m, RÖNSCH;
17, 1800 m, 0+I, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0006;
auf *Centaurea pseudophrygia* C. A. MEY.
1, 0+I, 23./24.6.2008, JAGE, SCHOLLER et al., H.JA
453/08, KR 0003929, KR 0004007.
Für die drei genannten *Centaurea*-Arten gibt es
Nachweise dieses Pilzes aus den Allgäuer Alpen
(BY) bei BRANDENBURGER (1994); die dort aufge-
führten Angaben von *C. phrygia* L. gehören zu
C. pseudophrygia (nur diese Sippe erscheint bei
DÖRR & LIPPERT 2004). Von der Tiroler Seite der
Allgäuer Alpen (A) gibt es bei POELT & ZWETKO
(1997) nur eine Angabe aus dem Außerfern für
C. montana, die seitdem durch Funde auf *C. ja-
cea*, *C. pseudophrygia* und *C. scabiosa* ergänzt
werden kann (Kartei JAGE und H.JA).

Puccinia arnicae-scorpioides (DC.) MAGNUS
auf *Doronicum grandiflorum* LAM.

20, nahe Enzianhütte, Aufstieg Linkerskopf,
2100 m, III, 28.7.2008, KRUSE, H.KR R0008.
Dieser Pilz wurde in D bisher nur in den Allgäuer
Alpen gefunden (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia asarina KUNZE
auf *Asarum europaeum* L.

9, III, 22.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ.
Der besonders in BW und BY häufige Pilz wurde
auch in den Allgäuer Alpen und ihrem nördlichen
Vorland nachgewiesen (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia bistortae DC. s.l.
auf *Chaerophyllum hirsutum* L.

1, 0+I, 24.6.2008, JAGE, KLENKE, SCHOLLER et al.,
H.JA 466A/08, H.KL 42/08, KR 0004012;
auf *Ligusticum mutellina* (L.) CRANTZ
1, 0+I, 24.6.2008, H. RICHTER, JAGE, H.JA 469/08;
2, 0+I, 27.6.2008, KLENKE, SCHOLLER, KR
0004055;
auf *Pimpinella major* (L.) HUDS.
2, 0+I, 27.6.2008, KLENKE, SCHOLLER, KR
0004054;
auf *Bistorta officinalis* DELARBRE (= *Polygonum
bistorta* L.)

1, II+III, 23.6.2008, RICHTER, H.JA 447/08;
24.6.2008, JAGE, KLENKE, SCHOLLER et al., H.JA
466/08, H.KL 42/08, KR 0004008, KR 0004013;
3. u. 8.8.2008, KLENKE, JAGE;
5, II+III, 5.8.2008, JAGE, KLENKE;
auf *Bistorta vivipara* (L.) DELARBRE (= *Polygonum
viviparum* L.)
21, II+III, 31.7.2008, KRUSE, H.KR R0045, rev.
2009 JAGE.

Pimpinella major ist der häufigste Aecienwirt,
er ist aus den Allgäuer Alpen bereits bekannt
(BRANDENBURGER 1994 ut *P. pimpinellae-bistortae*
SEMADENI). *Ligusticum mutellina* ist ein für D neu-
er Aecienwirt. Auf *Ch. hirsutum* wurde die Art
bisher nicht publiziert. Tatsächlich gibt es jedoch
seit 1928 Nachweise aus dem Schwarzwald (KR
15188, KR 15424) und seit 2002 aus dem Harz
(Herbar. H. ZIMMERMANN 389/02). *Bistorta offic-
inalis* wurde als Telienwirt häufig nachgewiesen,
B. vivipara hingegen erst zweimal vom Mtb 8627
(1935, HUBER & POEVERLEIN 1954, BRANDENBURGER
1994, 2005 ut *P. cari-bistortae*).

Puccinia calthae LINK
auf *Caltha palustris* L.

17, II(+III), 1800 m, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0009
(2009 teste JAGE).

Aus den deutschen Alpen lagen bisher nur zwei
Angaben vor, davon eine aus dem Ostallgäukreis
(BRANDENBURGER 1994).

Puccinia calthicola J. SCHRÖT.
auf *Caltha palustris* L.

1, 0+I, 24.6.2008, JAGE, H.JA 462/08, det. D. HA-
NELT, conf. SCHOLLER;

2, 0+I, 27.6.2008, HOEFELICH, SCHOLLER, GLM
F088835, det. BOYLE, KR 0004057, det. SCHOLLER;
8, oberhalb Obere Kammereggalpe, 1320 m,
I+II, 29.6.2008, JAGE, H.JA 571/08, det. D. HANELT,
conf. SCHOLLER.

Aus den Allgäuer Alpen liegen mehrere (ältere)
Nachweise vor (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia carduorum JACKY
auf *Carduus defloratus* L.

8a, am Wustbach E Kreuzelspitze, 1200 bis
1300 m, II+III, 6.8.2008, KLENKE, JAGE, H.KL
127/08, H.JA 816/08;

auf *Carduus personata* (L.) JACQ.

8a, E Plattenschwand, 1420 m, II+III, 6.8.2008,
JAGE, H.JA 824/08;

11a, II+III, 9.8.2008, JAGE, H.JA 873/08;

17, 1700 m, II, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0043, MI
mit *Fusicladiella melaena*.

Unter mehreren Funden aus den Allgäuer Alpen (BRANDENBURGER (1994) gibt es einen Nachweis von 1969 vom Grünten auf *C. defloratus* (anderer Fundort, DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970). Auch von der Tiroler Seite der Allgäuer Alpen liegen Aufsammlungen vor, z. B. Elbigenalp: H.-v.-Barth-Hütte, 1800 m, II, 28.8.1992, JAGE, H.JA 931/92 (aus dem Außerfern im Tiroler Allgäu fehlen Angaben für diese Pilz-Wirt-Kombination bei POELT & ZWETKO 1997).

Puccinia caricina DC. s.str.
auf *Ribes alpinum* L.

1, Schluchtwald am Berghaus Iseler, Botan. Lehrpfad, 0+I, 24.6.2008, SCHOLLER, JAGE et al., KR 0003934;

4, 0, 25.6.2008, JAGE, H.JA 488/08;
auf *Ribes uva-crispa* L.

4, Randzone des Moores, 0+I, 25.6.2008, JAGE, H.JA 498/08.

Auf *Ribes alpinum* liefert BRANDENBURGER (1994) Funddaten von benachbarten Mtb; auch auf der Tiroler Seite der Allgäuer Alpen gibt es einen Nachweis auf diesem Wirt – Holzgau: Höhenbachtal, 1100 bis 1200 m, 23.8.1992, JAGE, H.JA 731/92 (kein Nachweis aus Tirol bei POELT & ZWETKO 1997). Ein neuer Wirt für die Allgäuer Alpen ist *R. uva-crispa* (vgl. BRANDENBURGER 1994, POELT & ZWETKO 1997).

Puccinia centaureae DC.
auf *Centaurea scabiosa* L.

7, 0+II, 28.6.2008, KLENKE, H.KL 74/08.

Unter mehreren Nachweisen dieser Pilz-Wirt-Kombination aus den Allgäuer Alpen befindet sich eine ältere Angabe aus unserem Fundgebiet 4 (HUBER & PÖVERLEIN 1953, BRANDENBURGER 1994).

Puccinia chondrillae CORDA
auf *Mycelis muralis* (L.) DUMORT.

8a, 1100 bis 1200 m, II+III, 6.8.2008, KLENKE, JAGE.

Puccinia cnici-oleracei PERS. ex DESM. s. str.
auf *Cirsium oleraceum* (L.) SCOP.

18, III, 1500 m, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0044.
Von dem in D nicht häufigen Pilz gibt es aus den Allgäuer Alpen (BY) nur eine ältere Angabe aus dem Mtb 8527 (BRANDENBURGER 1994). Auf der Tiroler Seite des Gebirges scheint er ebenfalls selten zu sein, z. B. Holzgau: Höhenbachtal, 1120 m, 14.9.1998, JAGE, H.JA 3065/98.

Puccinia conglomerata (F. STRAUSS) RÖHL.
auf *Homogyne alpina* (L.) CASS.

21, 2100 m, III, 31.7.2008, KRUSE, H.KR R0023, MI mit *Synchytrium vulgatum*.

Von dem besonders in den Zentralalpen (A, CH) häufigen Pilz existieren auch frühere Nachweise aus dem Erzgebirge und dem Böhmerwald (PÖVERLEIN 1937, BRAUN 1982, BRANDENBURGER 1994, DIETRICH 1998). Der neue Fundort ist der südlichste in den Allgäuer Alpen, in denen der Pilz auf deutscher Seite (BY) mehrfach nachgewiesen wurde (BRANDENBURGER l.c.), während es auf der Tiroler Seite (A) keine Funde gibt (POELT & ZWETKO 1997).

Puccinia coronata CORDA
auf *Frangula alnus* MILL.

4, 0+I, 24.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.WÖ;

22, 0+I, 28.6.2008, JAGE, SCHOLLER, KR 0004074;
auf *Festuca gigantea* (L.) VILL.

8a, Burgberg: Stangholz, 820 m, II 6.8.2008, JAGE, mit Hyperparasit *Sphaerellopsis filum*.

Puccinia crepidis-aureae SYD. & P. SYD.
auf *Crepis aurea* (L.) CASS.

1, 0-II, 24.6.2008, JAGE, SCHOLLER et al., H.JA 471/08, KR 0004017;

4, 0+I, 24.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.TH;

8, oberhalb Obere Kammereggalpe, 1320 m, II+III, 29.6.2008, JAGE;

20, 1700 m, 0+I, 1.8.2008, KRUSE, H.KR R0035.

Diese Funde aktualisieren und ergänzen die bisher aus den Allgäuer Alpen bekannten Nachweise (BRANDENBURGER 1994). Von der Tiroler Seite der Allgäuer Alpen (A) gibt es nur eine Fundmeldung (POELT & ZWETKO 1997).

Puccinia crepidis-blattarioides HASLER
auf *Crepis pyrenaica* (L.) GREUTER

8a, E Plattenschwand, 1400 m, II+III, 6.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 820/08, H.KL 126/08.

Dieser Neufund ergänzt die bisherigen älteren Angaben für die Allgäuer Alpen (BRANDENBURGER 1994). Der Pilz kommt auch auf der Tiroler Seite der Allgäuer Alpen (A) vor, z.B. Holzgau: Jöchelspitze, 1770 m, II+III, 16.8.1991, JAGE, H.JA 778/91; desgl., 0+I, 4.7.2001, mit SCHULZ, H.JA 1667/01. Funde auf *C. alpestris* sind möglich, liegen aber aus D und A noch nicht vor.

Puccinia crepidis-montanae MAGNUS
auf *Crepis bocconi* P. D. SELL

20, 1700 m, 0+I, 28.7.2008, KRUSE, H.KR R0037.

Erster Nachweis des Pilzes in D seit 1948 (PAUL & POELT 1954); kommt auch auf der Tiroler Seite

der Allgäuer Alpen vor – Holzgau: Jöchelspitze, 1770 m, 0+I, 4.7.2001, JAGE, mit SCHULZ, H.JA 1668/01.

Puccinia cruchetii HASLER

auf *Crepis mollis* (JACQ.) ASCH.

1, 0-III, 24.6.2008, C. KLENKE, JAGE, SCHOLLER et al., H.KL 40/08, H.JA 465/08, KR 0004011.

Erster Nachweis des Pilzes in den Allgäuer Alpen seit 1942 (HUBER & POEVERLEIN 1954).

Puccinia dioicae MAGNUS s.str.

auf *Cirsium oleraceum* (L.) SCOP.

1, 0+I, 23.6.2008, SCHOLLER, JAGE et al., KR 0003931;

2, S Obere Ochsenalm, 1400 m, 0+I, 28.6.2008, THIEL, H.TH;

7, 0+I, 28.6.2008, KLENKE, H.KL 78/08;

auf *Cirsium rivulare* (JACQ.) ALL.

1, 0+I, 24.6.2008, RICHTER, JAGE, KLENKE, SCHOLLER et al., H.JA 463/08, H.KL 46/08, KR 0004010;

4, 0+I, 24./25.8.2008, THIEL, JAGE et al., H.TH;

8, 1500 m, 0+I, 29.6.2008, JAGE, RÖNSCH, KLENKE et al., H.JA 586/08;

auf *Carex davalliana* SM.

1, III (vorjährig), 24.6.2008, RICHTER, JAGE, KLENKE et al., H.JA 464/08, H.KL 46/08.

Für die beiden Aecien-Wirte gibt es Literaturangaben aus den Allgäuer Alpen (BY, BRANDENBURGER 1994), nicht jedoch für *Carex davalliana*.

Puccinia dioicae MAGNUS s.l.

auf *Carex pallescens* L.

1a, II, 26.6.2008, C. KLENKE, JAGE, SCHOLLER et al., KR 0004042, det. SCHOLLER, teste JAGE.

Bei BRANDENBURGER (1994) erscheint dieser Wirt mit Vorbehalt („?“) unter *P. silvatica* J. SCHRÖT. aus BY, jedoch nicht aus den Allgäuer Alpen.

Puccinia expansa LINK

auf *Senecio alpinus* (L.) SCOP.

8, oberhalb Obere Kammereggalpe, 1310 m, wenig III, 29.6.2008, JAGE et al., H.JA 562/08, H.RI, H.TH. In den Allgäuer Alpen (BY) mehrfach nachgewiesen, zuletzt 1971 (SCHRÖPPEL 1984, BRANDENBURGER 1994) ut *P. glomerata* GREV. auf *Senecio cordatus* W. D. J. KOCH). Vom Grünten gibt es eine Angabe von 1917 (PAUL 1919).

Puccinia firma DIETEL

auf *Aster bellidiastrum* (L.) SCOP.

3, ca. 1700 m, sehr wenig 0, 27.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ; desgl., 1560 m, 0+I, 28.6.2008, THIEL, KR 0004092;

21, 2160 m, 0+I, 31.7.2008, KRUSE, H.KR R0032.

Während es auf dem Aecienwirt Literaturangaben aus den Allgäuer Alpen (BY) gibt, fehlen sie für den Telienvirt *Carex firma* (BRANDENBURGER 1994) unter *P. dioica* var. *firma*). Der Telienvirt befand sich jedoch stets neben dem befallenen Aecienwirt. Auf der Tiroler Seite (A) wurde der Pilz in Grenznähe zu D gesammelt – N Holzgau: Mädelejoch, 1880 m, I sowie wenig II, reichlich III, 24.8.1992, JAGE, H.JA 809 u. 808/92 (Angaben aus dem Außerfern im Tiroler Allgäu bei POELT & ZWETKO 1997 nur für *Aster bellidiastrum*).

Puccinia hieracii (RÖHL.) H. MART.

auf *Hieracium amplexicaule* L.

28, in der Mauer der Falkensteinruine, 1267 m, II+III, 27.7.2007, KRUSE, H.KR R0056;

auf *Hieracium bifidum* KIT., conf. S. BRÄUTIGAM

2, S Obere Ochsenalm (“Palmenberg”), ca. 1400 m, II, 28.6.2008, THIEL, GLM F081549;

auf *Hieracium lachenalii* C. C. GEMEL.

3, 27.6.2008, II, KLENKE;

auf *Hieracium murorum* L., II

1a, 26.6.2008, SCHOLLER, KR 0004045;

2, 1560 m, 27.6.2008, RICHTER, JAGE, GLM F088836.

Von dem in D häufigsten Wirt *Hieracium murorum* liegen aus den Allgäuer Alpen (BY) viele Literaturangaben zum Pilzbefall vor (BRANDENBURGER 1994: 67). In **28** wurde der Pilz bereits von SCHRÖPPEL (1982) belegt; der Befall auf *H. amplexicaule* im Falkensteingebiet stellt den bisher einzigen deutschen Fundort dieser Pilz-Wirt-Kombination dar. Ein neuer Wirt für D ist *H. bifidum*.

Puccinia hysteriorum (F. STRAUSS) RÖHL.

auf *Tragopogon orientalis* L.

1, 0+I, 24.6.2008, SCHOLLER, JAGE, KR 0003939;

5, 0+I, 26.6.2008, KLENKE.

Die Wirtsangabe *Tragopogon pratensis* in BRANDENBURGER (1994: 69), auch aus den Allgäuer Alpen (BY), ist als Aggregat zu verstehen. Im Außerfern im Tiroler Allgäu (A, keine Angabe bei POELT & ZWETKO 1997) kommt der Pilz auf *T. orientalis* z.B. bei Reutte vor (I, III, 28.6.1993, JAGE, H.JA 560/93).

Puccinia impatientis C. SCHUB.

auf *Adoxa moschatellina* L.

14, 0+I, 30.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ, direkt neben II auf Jungpflanzen von *Impatiens noli-tangere*, H.WÖ.

Puccinia laschii LAGERH.auf *Cirsium acaule* SCOP.**2**, 1400 bis 1500 m, III, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 103/08;auf *Cirsium oleraceum* (L.) SCOP.**11a**, II+III, 9.8.2008, JAGE;**18**, 1600 m, II+III, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0040;auf *Cirsium spinosissimum* (L.) SCOP.**19**, nahe Kemptner Hütte, 1860 m, II, 24.8.1992, JAGE, H.JA 792/92;**20**, Enzianhütte, Aufstieg Linkerskopf, 1800 m, III, 28.7.2008, KRUSE, H.KR R0046.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) liegen mehrere, durchweg ältere Angaben vor (vgl. BRANDENBURGER 1994). *Cirsium oleraceum* ist der häufigste Wirt, *C. acaule* ist ein neuer Wirt für die Allgäuer Alpen (vgl. BRANDENBURGER I.C.); aus A gibt es keine Angaben für *C. acaule* (POELT & ZWETKO 1997).

Puccinia leontodontis JACKYauf *Leontodon hispidus* L. (kahle Form)**1a**, 1160 m, II, 26.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.TH, H.WÖ;**3a**, 1810 m, III, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 114/08.

Die Art wurde mehrfach aus den Allgäuer Alpen (BY) belegt (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia luzulae-maximae DIETELauf *Luzula sylvatica* (HUDS.) GAUDIN subsp. *sieberi* (TAUSCH) K. RICHT., Wirt det. JAGE**8**, 1200 m, II, 29.6.2008, THIEL, H.JA 584/08;**8a**, nahe Burgberg, 820 bis 900 m, II, 6.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 804/08, H.KL 123/08.

Aus den Allgäuer Alpen gibt es nur ganz wenige Angaben (ohne Unterscheidung von Unterarten des Wirtes, BRANDENBURGER 1994).

Puccinia maculosa (F. STRAUSS) RÖHL. s.str.auf *Prenanthes purpurea* L.**1**, 0+I, 24.6.2008, JAGE, SCHOLLER et al., H.JA 449/08, KR 0003936; I, 26.6.2008, WÖLDECKE, JAGE; III, 3. u. 5.8.2008, KLENKE, JAGE;**6**, II, 28.6.2008, KLENKE;**7**, II, 28.6.2008, KLENKE;**8a**, 900 bis 1100 m, 0-III, 6.8.2008, JAGE, KLENKE;**11a**, II+III, 9.8.2008, JAGE, H.JA 836/08;**12**, 1200 bis 1400 m, II+III, 7.8.2008, KLENKE.

Von dem besonders in BW und BY häufigen Pilz gibt es viele ältere Angaben aus den Allgäuer Alpen (BRANDENBURGER 1994). In Tirol (A) „in den nördlichen Kalkalpen verbreitet“ (POELT & ZWETKO 1997).

Puccinia major (DIETEL) DIETEL s.str.auf *Crepis paludosa* (L.) MOENCH**8**, 1500 m, 0+I, 29.6.2008, JAGE.

Mehrere ältere Nachweise aus den Allgäuer Alpen (BY), zuletzt 1970 (SCHRÖPPEL 1981, BRANDENBURGER 1994). Der Pilz wurde auch auf der Tiroler Seite des Gebirges (A) gesammelt: Holzgau, Höhenbachtal, 1180 m, 0+I, 30.5.1998, JAGE, H.JA 954/98 (nur eine Angabe aus dem Außerfern im Tiroler Allgäu bei POELT & ZWETKO 1997).

Puccinia mei-mamillata SEMADENIauf *Ligusticum mutellina* (L.) CRANTZ**20**, Enzianhütte, Aufstieg Linkerskopf, 1800 m, 0+I, 28.7.2008, KRUSE, H.KR R0014.

Diese Pilz-Wirt-Kombination wurde bisher zweimal aus den Allgäuer Alpen (BY) angegeben, während Nachweise auf dem Telienwirt *Bistorta vivipara* fehlen (BRANDENBURGER 1994). Aus dem Tiroler Allgäu im Außerfern (A) gibt es keine Fundmeldungen für diesen Pilz (POELT & ZWETKO 1997).

Puccinia menthae PERS.auf *Mentha longifolia* (L.) L.**11**, II, 9.8.2008, JAGE, H.JA 890/08.

Von dem in D besonders auf *Clinopodium vulgare* und mehreren *Mentha*-Arten verbreiteten und häufigen Pilz gibt es für die Allgäuer Alpen (BY) nur wenige Angaben von *Clinopodium vulgare*, *Mentha aquatica* und (am häufigsten) von *M. longifolia* (BRANDENBURGER 1994). Auch in A wird letztere Art besonders oft in montanen Lagen befallen (POELT & ZWETKO 1997). Ein Beispiel für die Tiroler Seite der Allgäuer Alpen – W Holzgau: Hintere Gföll, 1320 m, II, 17.8.1992, JAGE, H.JA 559/92.

Puccinia montana FÜCKELauf *Centaurea montana* L.**1**, II+III, 26.6.2008, JAGE, RICHTER, SCHOLLER et al., H.RI, KR 0004030;**2**, II+III, 27.6.2008, WÖLDECKE;**7**, II, 28.6.2008, KLENKE, H.KL 73/08;**8**, nahe Übelhorn, 1500 m, II+III, 29.6.2008, RÖNSCH.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) liegen viele (meist ältere) Angaben vor (BRANDENBURGER 1994). POELT & ZWETKO (1997) zitieren nur einen Fund aus Tirol (A, aus der Tannheimer Gruppe der Allgäuer Alpen), ein weiterer: W Steeg, Großhanswald, 1300 m, III, 22.6.2008, SCHULZ, JAGE. Der Pilz ist im Tiroler Außerfern im Lechtal und in den Lechtaler Alpen häufiger (Kartei JAGE).

Puccinia montivaga BUBÁKauf *Hypochaeris uniflora* VILL.**17**, zwischen Fellhorn und Fiderepasshütte, 2000 m, II, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0038.

Dieser Pilz wurde in D bisher nur in den Allgäuer Alpen gefunden, zuletzt 1950 (HUBER & POEVERLEIN 1954, BRANDENBURGER 1994). Von der Tiroler Seite der Allgäuer Alpen (A) liegt eine Aufsammlung vor: Holzgau, Jöchelspitze, 1900 m, III, 16.8.1991, JAGE, H.JA 760/91. POELT & ZWETKO (1997) erwähnen ihn für die Allgäuer Alpen nicht.

Puccinia morthieri KÖRN.auf *Geranium sylvaticum* L.**17**, Abstieg Fiderepasshütte, 1600 m, III, 3.8.2008, KRUSE, H.KR F0024, MI mit *Plasmodium praetermissa*;**20**, Enzianhütte, 1700 m, III, 27.7.2008, KRUSE, H.KR R0021.Der Pilz ist in D nur aus BY bekannt; aus den Allgäuer Alpen liegen fünf ältere Nachweise vor (BRANDENBURGER 1994). Die ebenfalls auf *G. sylvaticum* vorkommende *P. geranii-sylvatici* P. KARST. wurde in den Allgäuer Alpen (BY, A: Tirol) noch nicht gefunden; sie ist aber zu erwarten.*Puccinia mulgedii* P. SYD. & SYD.auf *Cicerbita alpina* (L.) WALLR.**2**, 0+I, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 109/08;**8**, 1740 m, II+III, 6.8.2008, KLENKE, H.KL 121/08;**11a**, II+III, 9.8.2008, JAGE, H.JA 867/08, z.T. MI mit *Ramularia mulgedii* (H.JA 875/08);**15**, 1850 m, II, 31.7.2007, KRUSE, H.KR R0051.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) lagen bisher nur vier Angaben von drei Fundorten bei Oberstdorf vor, die jüngsten von 1947 (HUBER & POEVERLEIN 1953, BRANDENBURGER 1994); in A „wahrscheinlich allgemein verbreitet“ (POELT & ZWETKO 1997), aber keine Nachweise aus dem Außerfern – z.B. Allgäuer Alpen: Hinterhornbach, Jochbachtal, 1210 m, 0+I, 3.7.1993, JAGE, H.JA 699/93.

Puccinia paludosa PLOWR.auf *Carex acuta* L.**22**, II, 28.6.2008, SCHOLLER, KR 0004076.Die Art wurde in Bayern schon recht häufig auf dem Aecienwirt (*Pedicularis palustris* L., *P. sylvatica* L.), nicht jedoch auf dem Telienwirt (*Carex* spp.) nachgewiesen. Dies mag (auch) an Verwechslungen mit anderen *Puccinia*-Arten mit ähnlichem Wirtsspektrum liegen.*Puccinia persistens* PLOWR. subsp. *persistens* var. *heteroecica* J. MARKOVÁ & Z. URB.auf *Aconitum napellus* L.**18**, 1400 m, 0+I, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0039, teste 2009 JAGE;auf *Actaea spicata* L.**1**, 0+I, 24.6.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 448/08;**8**, NE Übelhorn, 1600 m, 0+I, 29.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ, det. JAGE.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) mit drei (überwiegend alten) Angaben erfasst (BRANDENBURGER 1994, 2005 mit Mtb-Korrektur); vgl. auch POELT & ZWETKO (1997).

Puccinia pimpinellae (F. STRAUSS) RÖHL.auf *Pimpinella major* (L.) HUDS.**8**, Obere Kammereggalpe, 1250 bis 1300 m, 0-II, 29.6.2008, KLENKE, H.KL 86/08.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) mehrfach angegeben (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia poae-nemoralis G. H. OTTH s.l.(= *P. cognatella* BUBÁK, *P. poae-sudeticae* JØRST., *P. thalictri-poarum* E. FISCH. & MAYOR nom. illeg.)auf *Poa alpina* L.**1a**, II, 26.6.2008, SCHOLLER, KR 0004051;auf *Poa pratensis* L. s.str.**4**, II, 25.6.2008, BOYLE et al., KR 0004023, Pilz det. SCHOLLER, Wirt det. JAGE.Auf *Poa alpina* wurde in Deutschland bisher nur *P. graminis* Pers. beobachtet (HUBER & POEVERLEIN 1954). Auf der Pflanze sind jedoch weitere Sippen nachgewiesen, u. a. auch zwei der *P. poae-nemoralis* im Uredostadium ähnliche Arten, *P. poarum* NIELSEN s.l. und *Uromyces poae-alpinae* RYTZ. *Puccinia poae-nemoralis* weist reichlich kopfige Paraphysen und deutlich mehr Keimporen in den Urediniosporen auf (8 bis 11 bei KR 0004051 gegenüber 4 bis 8 bei *P. poarum* und *U. poae-alpinae* laut BRANDENBURGER 1985).*Puccinia poarum* NIELSEN var. *petasiti-pulchellae*

(LÜDI) Z. URB. & J. MARKOVÁ

auf *Petasites albus* (L.) GAERTN.**8**, oberhalb Untere Kammereggalpe, 1150 bis 1200 m, 0+I, 29.6.2008, JAGE, H.JA 560/08;auf *Petasites paradoxus* (RETZ.) BAUMG.**3a**, nahe Wannenjochspitze, 1810 m, 0+I, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 113/08;**20**, 1700 m, 0+I, 28.7.2008, KRUSE, H.KR R0018.Vorkommen auf beiden *Petasites*-Arten sind aus den Allgäuer Alpen (BY) bekannt (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia poarum NIELSEN var. *poarum*auf *Tussilago farfara* L.**1**, 0+I, 24.6.2008, KISON; 26.6.2008, JAGE, SCHOLLER, KR 0004031;**2**, 0+I, 1560 m, 27.6.2008, JAGE;**5**, 0+I, 24.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.WÖ;**6**, 0+I, 28.6.2008, KLENKE;**7**, 0+I, 28.6.2008, KLENKE;**8**, 1150 bis 1200 m, 0+I, 29.6.2008, JAGE;**8a**, 1000 bis 1100 m, 0+I, 6.8.2008, KLENKE, JAGE;**9**, 0+I, 22.6.2008, WÖLDECKE;**12**, 1000 bis 1200 m, 0+I, 7.8.2008, KLENKE.

Der in D verbreitete und häufige Pilz wurde auch aus den Allgäuer Alpen (BY) mehrfach angegeben (DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970, BRANDENBURGER 1994). Nach POELT & ZWETKO (1997) könnten Funde in höheren Lagen auch zu var. *petasiti-pulchellae* gehören.

Puccinia polygoni-vivipari P. KARST. (Tafel 5, a)auf *Bistorta vivipara* (L.) DELARBRE (= *Polygonum viviparum* L.)**1**, II+III, 24.6.2008, SCHOLLER, KR 0004005.

Die zu *Angelica* spp. wirtswechselnde Art galt in D bereits als verschollen (Letztnachweis 1924, POEVERLEIN & v. SCHÖNAU 1929). Morphologisch unterscheidet sie sich von *P. bistortae* DC. s. l. durch kürzere Teliosporen (z.B. GÄUMANN 1959): durchschnittliche Länge bei *P. polygoni-vivipari* (KR 0004005): 26,1 µm, bei *P. bistortae* s.l. (KR 0004013, Fundort 1, siehe Tafel 5, a) 30,2 µm.

Puccinia pozzii SEMADENIauf *Chaerophyllum hirsutum* L.**18**, 1600 m, III, 27.7.2008, KRUSE, H.KR R0025.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) gab es bisher nur einen Nachweis von 1938 aus dem Ostallgäukreis (HUBER & POEVERLEIN 1953, BRANDENBURGER 1994).

Puccinia praecox BUBÁKauf *Crepis biennis* L.**5**, II+III, 5.8.2008, JAGE, KLENKE;**10**, II, 28.6.2008, SCHULZ.

Von dem in D verbreiteten und recht häufigen Pilz gibt es aus den Allgäuer Alpen (BY) nur wenige Funde (DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970; BRANDENBURGER 1994).

Puccinia punctata LINKauf *Galium pumilum* MURRAY s. str.**4**, II, 25.6.2008, I. KISON, JAGE, H.JA 492/08.

Von dieser recht seltenen Pilz-Wirt-Kombination gab es aus den Allgäuer Alpen (BY) bisher erst einen Nachweis (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia punctiformis (F. STRAUSS) RÖHL.auf *Cirsium arvense* (L.) SCOP.**9**, 0+II, 22.6.2008, WÖLDECKE.*Puccinia salviae* UNGERauf *Salvia glutinosa* L.**8a**, 900-1000 m, III, 6.8.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 807/08;**12**, 1200-1400 m, III, 7.8.2008, KLENKE.

Von dem in den Alpen nicht seltenen Pilz lagen aus den Allgäuer Alpen (BY) nur ältere publizierte Angaben vor (jüngster Fund 1947, HUBER & POEVERLEIN 1954, BRANDENBURGER 1994).

Puccinia soldanellae (DC.) FÜCKEL (Tafel 5, b)auf *Soldanella alpicola* F. K. MEY. (= *S. pusilla* auct. non BAUMG.)**20**, 1800 m, 0+I, 1.8.2008, KRUSE, H.KR R0034, Wirt rev. JAGE;auf *Soldanella alpina* L.**1a**, Untere Ochsenalm, 1220 m, 0+I, 26.6.2008, C. KLENKE, SCHOLLER et al., H.KL 53/08, KR 0004046.

Auf *S. alpicola* konnte dieser Pilz erst das zweite Mal für D nachgewiesen werden (auch der Erstfund erfolgte 1948 in den Allgäuer Alpen – DOPPELBAUR et al. 1970, BRANDENBURGER 1994). Auf *S. alpina* wurde die Art in den Allgäuer Alpen (BY) mehrfach nachgewiesen, zuletzt 1973 (SCHRÖPPEL 1984, BRANDENBURGER l.c.).

Puccinia taraxaci PLOWR.auf *Taraxacum officinale* agg.**1**, II, 8.8.2008, JAGE;**1a**, II, 26.6.2008, JAGE, SCHOLLER, KR 0004050;**25**, II, 21.6.2005, SCHOLLER, KR 0018672.*Puccinia thesii* DUBYauf *Thesium alpinum* L.**8a**, ENE Burgberg, Weg zum Grünten x Wustbach, ca. 1150 m, II (reichlich) +III, 6.8.2008, KLENKE, JAGE, H.KL 125/08, H.JA 815/08, Pilz 2009 rev. JAGE., MI mit *Erysiphe thesii*.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) gab es bisher nur einen Nachweis dieser Pilz-Wirt-Kombination von 1969 (DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970; SCHRÖPPEL 1984). Von der zweiten möglichen Rostart *P. mougeotii* LAGERH. liegen für diesen Wirt mehrere ältere Meldungen aus den Allgäuer Alpen vor.

Puccinia tinctoriicola MAGNUSauf *Serratula tinctoria* L.**33**, 790 m, III, 24.9.1998, JAGE, H.JA 3460/98.

Aus dem Allgäu bisher nur einmal angegeben aus dem Mtb 8430/1.4 (1915, PAUL 1917).

Puccinia urticata F. KERN s.l.auf *Urtica dioica* L.**1**, 0+I, 15.6.2008, JAGE; desgl., 23.6.2008, SCHOLLER, KR 0003933;**4**, 0+I, 25.6.2008, JAGE;**7**, 0+I, 28.6.2008, KLENKE;**8**, Kammereggalpe, 0+I, 29.6.2008, KLENKE;**9**, 0+I, 22.6.2008, WÖLDECKE;auf *Carex pallescens* L.**1a**, II, 26.6.2008, SCHOLLER, KR 0004041a, mit Hyperparasit *Sphaerellopsis filum* (KR 0004041b).Auf dem Aecienwirt wurde die Art mehrmals in den Allgäuer Alpen (BY) nachgewiesen (BRANDENBURGER 1994 unter *P. caricina*, Formenkreis „*P. urticatae-caricis* KLEB.“).*Puccinia veronicarum* DC.auf *Veronica urticifolia* JACQ.**1**, III, 5.8.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 799/08;**11a**, III, 9.8.2008, JAGE, H.JA 876/08.

Diese Funde ergänzen die bisher aus den Allgäuer Alpen (BY) vorliegenden Angaben (BRANDENBURGER 1994).

Puccinia violae DC.auf *Viola reichenbachiana* JORDAN ex BOREAU**1**, II, 5.8.2008, JAGE, KLENKE, H.KL 117/08.auf *Viola spec.***22**, II, 28.6.2008, SCHOLLER, KR 0004079.Auf *V. reichenbachiana* liegen aus den Allgäuer Alpen (BY) mehrere, meist ältere Fundmeldungen vor (BRANDENBURGER 1994).*Puccinia virgae-aureae* (DC.) LIB.auf *Solidago virgaurea* L.**17**, zwischen Felhorn und Fiderepasshütte, 1700 m, III, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0048.

Dies ist der erste Nachweis des recht seltenen Pilzes in D seit 1947 bzw. 1949 (HUBER & POEVERLEIN 1954; diese beiden Funde stammen aus den Allgäuer Alpen aus demselben Mtb wie der Neufund, BRANDENBURGER 1994, wo 8628/1 durch 8627/2 zu ersetzen ist).

Puccinia willemetiae BUBÁK (Tafel 5, c)auf *Willemetia stipitata* (JACQ.) DALLA TORRE**1**, 0+I, 24.6.2008, BOYLE, JAGE et al., H.JA 461A/08, H.KL 45/08, KR 0004009; desgl., II+III,

8.8.2008, JAGE;

2, 0+I, 27.6.2008, SCHOLLER, KR 0004059;**8**, oberhalb Grünten-Alm, 1500 m, 0+I, 29.6.2008, JAGE, H.JA 575/08.

Aus den Allgäuer Alpen gibt es zahlreiche, meist ältere Angaben (zuletzt von 1969, DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970; in BRANDENBURGER 1994 sind laut BRANDENBURGER 2005 alle „?“ bei den Mtb-Angaben zu tilgen). Dieser Pilz wurde in D bisher nur in BY nachgewiesen; er könnte auch in BW (Raum Isny) vorkommen.

Pucciniastrum circaeae (G. WINTER) SPEG.auf *Circaea x intermedia* EHRH.**24**, II, 28.6.2008, JAGE, KR 0004089.Während der Pilz auf *C. x intermedia* (und *C. alpina*) bis in die eigentlichen Allgäuer Alpen (BY) aufsteigt, erreicht er auf *C. lutetiana* nur die Vorberge. Der Fund auf *C. x intermedia* bestätigt eine ältere Literaturangabe (POEVERLEIN & BERTSCH 1927, BRANDENBURGER 1994).*Pucciniastrum epilobii* (PERS.) G. H. OTTHauf *Epilobium ciliatum* RAFIN. und *E. roseum* SCHREB.**1a**, Untere Ochsenalm, Quelltopf, 1140 m, II, 5.8.2008, JAGE, KLENKE, H.JA 800+801/08.Während es auf *E. roseum* ältere Nachweise aus den Allgäuer Alpen (BY) gibt (BRANDENBURGER 1994), ist das Vorkommen auf *E. ciliatum* neu für dieses Gebiet. Der Neophyt *E. ciliatum* (= *E. adenocaulon* HAUSSKN.) fehlt in den deutschen Rostpilzfloren von BRAUN (1982) und BRANDENBURGER (l.c.) noch als Wirt, wird aber z. B. von DIETRICH (1998) aufgelistet. Diese *Epilobium*-Art ist inzwischen zum häufigsten Wirt des Pilzes in D geworden (Kartei JAGE und H.JA). Aus A gibt es Funde z. B. aus Tirol, auch aus den Allgäuer Alpen: Holzgau, Höhenbachtal, 1110 m, 15.9.1998, JAGE, H.JA 3053/98.*Thekopsora areolata* (FR.) MAGNUSauf *Picea abies* (L.) H. KARST.**4**, I (oberseits auf Schuppen eines alten Zapfens), 25.6.2008, KLENKE, JAGE et al., KR 0004065;auf *Prunus padus* L. subsp. *petraea* (TAUSCH) DOMIN**4**, II, 25.6.2008, KISON, SCHOLLER, JAGE et al., Wirt det. KISON, H.JA 500/08, H.KL 49/08, KR 0004029.auf *Prunus padus* L. subsp. *padus***22**, II, 28.6.2008, SCHOLLER, KR 0004078;**24**, II, 28.6.2008, JAGE, SCHOLLER, H.JA 544/08, KR 0004083.

Während für den Aecienwirt aus den Allgäuer Alpen (BY) bisher keine Nachweise vorlagen, gibt es aus der Nähe unseres Fundortes eine Angabe für *Prunus padus* s.l. (ESCHELMÜLLER & KLEMENT 1974, BRANDENBURGER 1994). Nach unserer Kenntnis ist der neue Fund der erste Nachweis in D auf *P. padus* ssp. *petraea* (Gebirgs-Traubenkirsche), die allerdings im UG nur wenig beachtet wurde (vgl. DÖLL & LIPPERT 2004).

Thekopsora guttata (J. SCHRÖT.) P. SYD. & SYD.

auf *Galium mollugo* agg.

8a, am Wustbach E Kreuzelspitze, 1200 bis 1300 m, II, 6.8.2008, C. KLENKE, JAGE;

auf *Galium odoratum* (L.) SCOP.

8a, Burgberg: Sangholz, 820 bis 900 m, II, 6.8.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 806/08;

11a, II, 9.8.2008, JAGE, H.JA 887/08, MI mit *Sep-toria cruciatae*.

Von dem in D verbreiteten Pilz lagen bisher aus den Allgäuer Alpen (BY) für beide Wirte noch keine gesicherten Nachweise vor (BRANDENBURGER 1994).

Trachyspora intrusa (GREV.) ARTHUR

auf *Alchemilla crinita* BUSER, det. THIEL

1a, II+III, 26.6.2008, THIEL, H.TH, H.JA 537A/08;

auf *Alchemilla exigua* BUSER, 2009 det. S. FRÖHNER

20, 1800 m, II, 28.7.2008, KRUSE, H.KR R0004;

auf *Alchemilla glabra* NEYGENF., det. THIEL

1, 1240 m, II, 26.6.2008, F. OBERWINKLER, JAGE;

auf *Alchemilla monticola* OPIZ, det. THIEL

1, cult. (Vorgärtchen), II, 23.6.2008, JAGE; desgl., 4.8.2008 (Wirt 2009 teste S. FRÖHNER), JAGE, H.JA 792/08, II, MI mit *Podosphaera aphanis* und *Ramularia aplospora*;

4, II, III, 24./25.6.2008, THIEL, SCHOLLER, WÖLDECKE, JAGE et al., H.WÖ, KR 0004024;

8, oberhalb Untere Kammereggalpe, 1150 bis 1250 m, II, 29.6.2008, JAGE; z. T. MI mit *Ramularia aplospora*.

auf *Alchemilla vulgaris* agg.

2, 1500 m, II, 27.6.2008, H. RICHTER, JAGE;

7, II, 28.6.2008, KLENKE;

8, Kammereggalpe, II, 29.6.2008, KLENKE.

25, II, III, 21.6.2005, SCHOLLER, KR 0018670 (nur II, systemisch), KR 0018674 (III).

Neue Wirte für D sind *Alchemilla crinita* und *A. exigua*, neu für die Allgäuer Alpen ist *A. glabra* (BY, vgl. BRANDENBURGER 1994). Für die Kleinart *A. monticola* gibt es einen alten Nachweis aus den Allgäuer Alpen (BRANDENBURGER l.c., 2005).

Trachyspora melospora (TERRY) TRANZSCHEL (Tafel 6, a)

auf *Alchemilla alpigena* BUSER, 2009 teste S. FRÖHNER

20, 1800 m, III, 1.8.2008, KRUSE, H.KR R0002, Pilz rev. JAGE;

auf *Alchemilla nitida* BUSER

1a, III, 26.6.2008, H. RICHTER, THIEL, JAGE, SCHOLLER et al., Wirt det. THIEL, 2009 teste S. FRÖHNER, H.TH, MI mit *Ramularia alpina*, H.KL 60/08, H.JA 508/08, KR 0004039, KR 0004044;

3, 1540 m, III, 27.6.2008, RICHTER, 2009 det. S. FRÖHNER, H.JA 533/08;

8, oberhalb Grüntenalm, Weg zum Übelhorn, 1480 bis 1500 m, III, 29.6.2008, JAGE; desgl., 150 m SW Grüntenalmhaus, III, 29.6.2008, THIEL, H.TH, Wirt 2009 teste S. FRÖHNER; Kammereggalpe, III, 29.6.2008, KLENKE, H.KL 84/08.

Beide Wirtsarten gehören zu *Alchemilla hoppeana* agg. Sie werden hier erstmals als Wirte für D genannt. Da aber alle Angaben für „*A. alpina*“ und „*A. hoppeana*“ aus den Allgäuer Alpen (BY) in BRANDENBURGER (1994) nur als *A. hoppeana* agg. verwendet werden können, dürften sich unter diesen Funddaten auch Nachweise der beiden hier genannten Kleinarten verbergen. Nach BRANDENBURGER (2005) können alle „?“ bei den Angaben in BRANDENBURGER (l.c.) getilgt werden („?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

„?8628/1“ ist durch 8627/2 zu ersetzen).

Triphragmium ulmariae (DC.) LINK

auf *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM.

4, I, 24.6.2008, THIEL, WÖLDECKE, H.WÖ;

22, II, 28.6.2008, JAGE, SCHOLLER, KR 0004080.

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Uromyces anthyllidis (GREV.) J. SCHRÖT.

auf *Anthyllis vulneraria* L. s.l.

17, 1700 m, II, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0030;

20, 1700 m, II, 1.8.2008, KRUSE, H.KR R0031, mit Hyperparasit *Sphaerellopsis filum*.

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Aus den Allgäuer Alpen und ihren Vorbergen (BY) gibt es zahlreiche (meist ältere) Angaben; der Fund bei Isny ist neu für das Allgäu in BW (allerdings gibt es aus demselben Mtb-Quadranten ältere Nachweise aus BY, BRANDENBURGER 1994).

Die Art wird mehrfach aus den Allgäuer Alpen (BY) angegeben (jüngster Fund von 1947, HUBER & POEVERLEIN 1953, BRANDENBURGER 1994). Auf der Tiroler Seite (A) z.B. am Biberkopf, SE-Flanke, 2000 m, 15.8.1991, JAGE, H.JA 716/91 (s. auch POELT & ZWETKO 1997, „in höheren Lagen dürfte zumeist subsp. *alpestris* (KIT. ex SCHULT.) ASCH. & GRAEBN. gemeint sein“).

Uromyces auriculae A. BUCHHEIM
auf *Primula auricula* L.

21, 2100 m, I, 31.7.2008, KRUSE, H.KR R0003.
Auf *Primula auricula* kommt nur dieser Rost vor (ZWETKO 2000). Ältere Angaben von *U. primulae* FÜCKEL auf diesem Wirt müssen als *U. auriculae* oder als *U. primulae* s.l. (*U. auriculae* einschließend) gewertet werden, unter ihnen der bisher einzige Fund des Pilzes in den Allgäuer Alpen (BY, A) im Grenzgebiet zu Vorarlberg (HUBER & POEVERLEIN 1954, BRANDENBURGER 1994 ut *U. primulae*, POELT & ZWETKO 1997 ut *U. auriculae*). In A haben wir den recht seltenen Pilz auf vielen Touren nur zweimal gefunden (in Tirol und Salzburg, Kartei JAGE).

Uromyces behenis (DC.) UNGER
auf *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE

11, I, 9.8.2008, JAGE, H.JA 893/08, MI mit *Septoria silenae*;
11a, I+III, 9.8.2008, JAGE, H.JA 879/08.
Aus den Allgäuer Alpen (BY) gab es bisher nur eine ältere Angabe von P. DIETEL (HUBER & POEVERLEIN 1954, BRANDENBURGER 1994).

Uromyces cacaliae (DC.) UNGER
auf *Adenostyles alliariae* (GOUAN) A. KERN.

1a, III, 26.6.2008, SCHULZ, det. SCHOLLER, KR 0004048;
20, zwischen Enzianhütte und Rappenseehütte, 1800 m, III, 28.7.2008, KRUSE, H.KR R0027;
auf *Adenostyles glabra* (MILL.) DC.
1a, III, 26.6.2008, SCHULZ, JAGE et al., det. BOYLE, GLM F088848.

Uromyces caricis-sempervirentis E. FISCH.
auf *Phyteuma orbiculare* L.

1, 0+I, 24.6.2008, KLENKE, JAGE, SCHOLLER et al., H.KL 37/08, H.JA 456/08, KR 0003950a mit Hyperparasit (*Sphaeropsidales* spec.);
3a, 0+I, 27.6.2008, SCHOLLER, KR 0004073;
21, 2100 m, 0+I, 31.7.2008, KRUSE, H.KR R0015.
Zahlreiche Nachweise aus den Allgäuer Alpen (BY) sind bei BRANDENBURGER (1994) erfasst (der jüngste von 1970, SCHRÖPPEL 1983, vgl. BRAN-

DENBURGER 2005: Meldungen für Mtb 8527/2, 4 sind danach in 8627/2, 4 zu lokalisieren). Außer *Ph. orbiculare* wird aus D (Allgäuer Alpen) nur noch *Ph. spicatum* L. als Aecienwirt angegeben, wobei laut BRANDENBURGER (2005) Nachweise aus Mtb 8133/4 und 8233/2 zu *Ph. orbiculare* gehören. Auf den aus A genannten Wirten *Ph. betonicifolium*, *Ph. hemisphaericum* und *Ph. ovatum*, die alle in den Allgäuer Alpen (BY) vorkommen, ist in D auf diesen Pilz zu achten. Von *Carex sempervirens* VILL. als Telienwirt des Pilzes gibt es aus D eine einzige Angabe von 1917, wiederum aus den Allgäuer Alpen (PAUL 1917, BRANDENBURGER l.c.).

Uromyces croci PASS. (Tafel 2, b)
auf *Crocus albiflorus* KIT.

1, III, 24.6.2008, SCHOLLER, JAGE, KLENKE et al., KR 0004004, H.JA 458/08, H.KL 44/08;
1a, III, 26.6.2008, C. KLENKE, JAGE, H.JA 514/08;
2, 1500 m, III, 27.6.2008, JAGE, H.JA 526/08;
8, Kammereggalpe, 1300 m, III, 29.6.2008, C. KLENKE, JAGE, H.JA 581/08.

Die Art ist neu für D. Aus A liegt lediglich ein Nachweis aus der Steiermark vor (POELT & ZWETKO 1997). Beschreibung KR 0004004 (Tafel 2, b): III blattunterseits, länglich, 0,5-0,8 x 1,5-2,5 mm, mitunter zusammenfließend, meist auf dem Mittelnerv oder ihm anliegend, lange von der Epidermis bedeckt, stäubend, dunkelrotbraun. Teliosporen einzellig, ovoid bis ellipsoid, 26-31 x 23-27 µm, Zellwand braun, die Spitze im äußeren Bereich meist heller, seitlich 3-4,5 µm, im Bereich des Keimporus bis 6,5 µm, Einstülpungen im Bereich des Keimporus und des Stiels, Keimporus meist apikal, seltener subapikal, Oberfläche mit meist dicht stehenden, stumpfen, ca. 1 µm großen Warzen, Stiel zentral oder etwas seitlich, kurz, 5,0-7,5 µm dick, abbrechend, hyalin.

Uromyces dactylidis G. H. OTTH
auf *Ranunculus aconitifolius* L.

20, 1700 m, 0+I, 27.7.2008, KRUSE, H.KR R0026, Wirt rev. JAGE.
Von dem in D auf verschiedenen *Ranunculus*-Arten und auf *Dactylis* häufigen Pilz gibt es aus den Allgäuer Alpen (BY) zwei ältere Nachweise auf *R. aconitifolius* (HUBER & POEVERLEIN 1954, SCHRÖPPEL 1983, BRANDENBURGER 1994). Von der Tiroler Seite der Allgäuer Alpen (A) sind keine Funde des Pilzes bekannt (POELT & ZWETKO 1997).

Uromyces geranii (DC.) FR.
auf *Geranium sylvaticum* L.

1, 0+I, 24.6.2008, H. RICHTER, JAGE, SCHOLLER et al., KR 0004006, H.WÖ, MI mit *Plasmopara geranii-sylvatici*.

Von dem in D besonders auf *G. palustre* und *G. pratense* häufigen Pilz liegen aus den Allgäuer Alpen (BY) zahlreiche ältere Angaben vor (BRANDBURGER 1994, 2005).

Uromyces hedysari-obscuri (DC.) CARESTIA & PICC.

auf *Hedysarum hedysaroides* (L.) SCHINZ & THELL.

20, 1800 m, I, 1.8.2008, KRUSE, H.KR R0022.

Der Pilz wurde in den Allgäuer Alpen (BY) bisher dreimal gefunden, zuletzt 1973 (SCHRÖPPEL 1982, BRANDENBURGER 1994). In Tirol „offenbar ziemlich verbreitet“ (POELT & ZWETKO 1997).

Uromyces japonicus BERK. & M. A. CURTIS
auf *Allium victorialis* L.

8, nahe Übelhorn, 1500 m, I, 29.6.2008, RÖNSCH, H.JA 588/08;

20, 1700 m, I, (II), III, 1.8.2008, KRUSE, H.KR R0019, rev. JAGE.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) gab es bisher nur einen älteren Fund (HUBER & POEVERLEIN 1953, BRANDENBURGER 1994). Auch aus anderen Teilen der deutschen Alpen gibt es einen Neufund und eine Bestätigung des seltenen Pilzes: Mtb 8335/1 Brauneckgebiet: Latschenkopf, 1600 m, 6.2005 P. KARASCH; Berchtesgadener Alpen: 8443/4, Oberlahner-Alm, 1400 m, I, 25.6.2006, JAGE, H.JA 562/06 (vgl. BRANDENBURGER l.c.). Aus Tirol (A) liegen keine Nachweise vor (POELT & ZWETKO 1997).

Uromyces lapponicus LAGERH.

auf *Astragalus alpinus* L.

20, am Fuße des Linkerskopfes, 1900 m, I, 1.8.2008, KRUSE, H.KR R0042.

Dritter Fund des Pilzes in D (vorher 1947 und 1952 ebenfalls in den Allgäuer Alpen, BY, im Mtb 8528/3, HEPP 1950, PAUL & POELT 1954, s. BRANDENBURGER 1994). Aus Tirol, aber nicht aus den Allgäuer Alpen (A), liegen Angaben auf *A. alpinus* und (einmal) auf *A. australis* vor (POELT & ZWETKO 1997); auf der letztgenannten Art ist der Pilz in D zu suchen.

Uromyces lycoctoni (KALCHBR.) TROTTER (Tafel 6, b) auf *Aconitum lycoctonum* L.

1, 0+I, 24.6.2008, SCHOLLER, JAGE, KLENKE et al., KR 0003935a mit Hyperparasit *Tuberculina persicina*, H.KL 41/08; desgl., 26.6.2008, WÖLDECKE,

JAGE, H.WÖ;

2, I, 27.6.2008, SCHOLLER, KR 0004060;

6, I, 28.6.2008, KLENKE;

7, I, 28.6.2008, KLENKE, H.KL 77/08;

8, nahe Übelhorn, 1500 m, 0+I, 29.6.2008, RÖNSCH, H.JA 587/08, det D. HANELT: cf. *U. lycoctoni*;

18, 1400 m, 0+I, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0001, rev. JAGE; desgl., 1600 m, III, KRUSE, H.KR R0017.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) liegen viele Angaben vor (BRANDENBURGER 1994). Belege nur mit Aecien sind schwer zuzuordnen (POELT & ZWETKO 1997). Die am 27.6.2008 beobachteten Pflanzen (KR 0004060) wiesen oft einen Befall der noch ungeöffneten Blüten auf. Den Befall hält man zunächst für eine Blüte (Tafel 6, b) und erkennt den Pilz erst bei näherem Hinsehen. Es ist nicht auszuschließen, dass auch hier durch den Pilz „Scheinblüten“ induziert werden, die Insekten anlocken, welche durch Übertragung von Spermiosporen unterschiedlicher Kreuzungstypen die sexuelle Reproduktion unterstützen. Dieses Phänomen ist bereits von anderen Rostpilzen bekannt (z.B. ROY 1993, 1994, ROY & WIDMER 1999).

Uromyces minor J. SCHRÖT. (Tafel 6, c)

auf *Trifolium montanum* L.

1, I, 23.6.2008, JAGE, SCHOLLER et al., H.JA 442/08, KR 0003928.

Aus den Allgäuer Alpen (BY) liegen nur sehr wenige alte Angaben für diesen Pilz vor (BRANDENBURGER 1994, 2005). Aus A gibt es einen Nachweis aus dem Kleinen Walsertal (Vorarlberg) in direkter Nachbarschaft zu unserem UG (POELT & ZWETKO 1997).

Uromyces phyteumarum (DC.) UNGER

auf *Phyteuma spicatum* L.

1a, III, 26.6.2008, KISON, JAGE et al., H.JA 522/08, KR 0004035;

8, Obere Kammereggalpe, 1250 bis 1300 m, III, 29.6.2008, KLENKE, H.KL 89/08.

Dieser Pilz wurde in den Allgäuer Alpen (BY) bisher auf *Phyteuma spicatum* sowie auf *Ph. betonicifolium* und *Ph. orbiculare* nachgewiesen (zuletzt 1969, DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970, BRANDENBURGER 1994). Von der Tiroler Seite der Allgäuer Alpen (A) gibt es neuere Funde auf *Ph. hemisphaericum* und *Ph. orbiculare* (Kartei JAGE und H.JA). Auf beiden Wirtspflanzen könnte der Pilz auf deutscher Seite gefunden bzw. bestätigt werden.

Uromyces poae-alpinae RYTZauf *Ranunculus montanus* WILLD.**20**, zwischen Enzian- und Rappenseehütte, 1800 m, 0+I, 28.7.2008, KRUSE, H.KR R0024 („*Aecidium ranunculi-acris*“).

Aus den Allgäuer Alpen (BY) bekannt, auch aus obigem Fundgebiet (hier jüngster Fund von 1947, HEPP 1950, BRANDENBURGER 1994).

Uromyces scrophulariae FÜCKELauf *Scrophularia nodosa* L.**11a**, 1120 m, 0, I, III, 9.8.2008, JAGE, H.JA 889/08.

Der Pilz ist neu für die Allgäuer Alpen (BY, A). Er ist in D sehr selten geworden (vgl. BRAUN 1982 „zerstreut“ nach vorwiegend alten Funddaten; BRANDENBURGER 1994); jüngster Fund war bisher eine Angabe aus MV (1960, KRUMBHOLZ 1983). 2009 gelangen Neufunde im Harz (Mtb 4330/42, Tiefenbachtal, H. JOHN, H.JA 612+771/09, TH und ST).

Uromyces valerianae FÜCKELauf *Valeriana montana* L.**11a**, II, 9.8.2008, JAGE, H.JA 878/08;auf *Valeriana officinalis* L. s. l.**6**, 0+II, 28.6.2008, KLENKE, H.KL 80/08;**11a**, II, 9.8.2008, JAGE, H.JA 882/08, MI mit reichlich *Synchytrium aureum*;auf *Valeriana tripteris* L.**7**, II, 28.6.2008, KLENKE, H.KL 81/08;**29**, Kalkfels unterhalb des Schlosses, II, 30.6.1999, JAGE, H.JA 1021/99.Für alle drei Wirtsarten gibt es Nachweise aus den Allgäuer Alpen (BY) (BRANDENBURGER 1994). Beispiele für Funde auf *Valeriana montana* und *V. tripteris* aus dem Tiroler Teil der Allgäuer Alpen (A) liegen vor (Kartei JAGE und H.JA), bei POELT & ZWETKO (1997) fehlen Angaben von dort.*Uromyces veratri* (DC.) J. SCHRÖT.auf *Adenostyles alliariae* (GOUAN) A. KERN.**1**, 1250 m, 0+I, 23./24.6.2008, SCHULZ, JAGE et al., H.KL 38/08; desgl., 1340 m, 25.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ;**2**, 0+I, 27.6.2008, SCHOLLER, KR 0004061;**17**, 2000 m, I, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0016;auf *Adenostyles glabra* (MILL.) DC.**8**, NE Übelhorn, 1600 m, 0+I, 29.6.2008, WÖLDECKE;auf *Veratrum album* L.**18**, 1600 m, II+III, 2.8.2008, KRUSE, H.KR R0020.**Ustilaginales, Microbotryales und Exobasidiales** (Brandpilze)*Anthracoidea caricis* (PERS.) BREF.auf *Carex pilulifera* L.**1**, unterhalb Berghaus Iseler, 1220 m, 24.6.2008, KISON, H.JA 479/08.

Neuer Wirt für die Allgäuer Alpen (keine Nachweise bei SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2000, 2004 und ZWETKO & BLANZ 2004).

Anthracoidea irregularis (LIRO) BOIDOL & POELT
auf *Carex digitata* L.**1**, 1340 m, 25.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ;**9**, 22.6.2008, WÖLDECKE;auf *Carex ornithopoda* WILLD. subsp. *ornithopoda***1**, 1340 m, 25.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ;**1a**, 26.6.2008, KISON, JAGE et al., H.JA 515+521/08, H.KL 54/08;**9**, 22.6.2008, WÖLDECKE;auf *Carex ornithopoda* WILLD. subsp. *elongata* (LEYB.) VIERH.**2**, oberhalb der Bergstation der Iseler-Bergbahn, 1600 m, 27.6.2008, JAGE, H.JA 528/08.Die Funde auf den beiden erstgenannten Wirten aktualisieren die bisher aus den Allgäuer Alpen (BY) bekannten Angaben (SCHOLZ & SCHOLZ 1988). Die zuletzt genannte Wirtssippe scheint für D neu zu sein; sie könnte z.T. mit *C. digitata* verwechselt worden sein (vgl. ZWETKO & BLANZ 2004).*Anthracoidea pratensis* (SYD.) BOIDOL & POELT
(Tafel 7, a)auf *Carex flacca* SCHREB.**1a**, 26.6.2008, KISON, JAGE, SCHOLLER et al., H.JA 517/08, H.KL 55/08, KR 0004047.

Aus den Allgäuer Alpen (BY, A) liegen zahlreiche, auch aktuelle Nachweise dieses in D recht verbreiteten, aber in jüngerer Zeit wenig gefundenen Pilzes vor (vgl. SCHOLZ & SCHOLZ 1988, ZWETKO & BLANZ 2004).

Anthracoidea rupestris KUKKONENauf *Carex rupestris* ALL.

Mtb 8727/2.1, Oberstdorf, Rappenseekopf, Blockwerk, 16.8.1998, E. BRONNER & M. LUTZ, det. M. LUTZ, KR 0016934.

Der Pilz ist neu für D. In A und CH wurde er selten nachgewiesen (ZWETKO & BLANZ 2004).

Anthracoidea sempervirentis VÁNKYauf *Carex ferruginea* SCOP.**2**, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 107/08;

12, 7.8.2008, KLENKE, H.KL 133/08;
13, Kammweg Ponten-Bschießer, 7.8.2008, KLENKE;
19, unterhalb Mädelejoch, 1960 m, 24.8.1992, JAGE, H.JA 791+801/92 (s. bereits SCHOLZ & SCHOLZ 2000);
 auf *Carex firma* HOST
2, 1560 bis 1620 m, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 106/08; desgl., 7.8.2008, JAGE, H.JA 829/08;
3, 1700 bis 1760 m, 7.8.2008, JAGE;
 auf *Carex mucronata* ALL.
13, 7.8.2008, KLENKE, H.KL 135/08;
 auf *Carex sempervirens* VILL.
2, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 107/08; desgl., 7.8.2008, JAGE, H.JA 830/08;
3, 1820 bis 1850 m, 7.8.2008, JAGE, H.JA 844/08;
8, 1730 m, 6.8.2008, KLENKE, H.KL 119/08;
13, Aufstieg von Willersalpe zum Ponten, 7.8.2008, KLENKE;
15, 1850 m, 31.7.2007, KRUSE, H.KR B0001;
17, 1900 m, 2.8.2008, KRUSE, H.KR B0015.
A. sempervirentis ist der häufigste Brandpilz in den Allgäuer Alpen. Es liegen viele, auch aktuelle Nachweise vor (SCHOLZ & SCHOLZ 1988, ZWETKO & BLANZ 2004); lediglich auf *Carex mucronata* gibt es nur eine ältere Angabe (BY, SCHOLZ & SCHOLZ l.c.).

Entyloma aposeridis JAAP

auf *Aposeris foetida* (L.) LESS.

1, oberhalb Berghaus Iseler, F. OBERWINKLER; WSW Berghaus Iseler, 1240 m, 26.6.2008, JAGE, H.JA 503/08;
2, Bergstation der Iselerbahn, 1560 m, 27.6.2008, JAGE, H.JA 523/08.

Von dem für die Allgäuer Alpen neuen Pilz gab es bisher aus dem Gebiet nur eine (ebenfalls undatierte) Angabe von F. OBERWINKLER in ZWETKO & BLANZ (2004), der Fundort ist sicherlich mit der Mitteilung zu **1** identisch. Aus D (BY) existieren außerdem für den seltenen (oder übersehenen?) Pilz nur zwei alte, mehrfach belegte Funde aus dem Ammergebirge und dem Werdenfelser Land (SCHOLZ & SCHOLZ 1988).

Entyloma arnicale ELLIS & EVERH.

auf *Arnica montana* L.

1, oberhalb Berghaus Iseler, 1260 m, 28.6.2008, RICHTER, H.JA 556/08; desgl., 1270 m, 8.8.2008, JAGE, H.JA 860/08.

Von diesem Fundort lag der bisher jüngste Nachweis des Pilzes in D aus dem Jahr 1980 vor (SCHOLZ & SCHOLZ 1988). In A wurde *E. arnicale* noch nicht gefunden (ZWETKO & BLANZ 2004).

Entyloma hieracii SYD. & P. SYD. ex CIF. (Tafel 7, b) auf *Hieracium lachenalii* C. C. GMEL.

2, 27.6.2008, KLENKE, SCHOLLER, KR 0004056, H.KL 64/08;
 auf *Hieracium murorum* L.

11a, 1120 m, 9.8.2008, JAGE, H.JA 885/08.

Hieracium lachenalii ist als Wirt neu für BY und die Allgäuer Alpen insgesamt, vgl. SCHOLZ & SCHOLZ (1988) und ZWETKO & BLANZ (2004). Auf *H. murorum* gibt es viele Nachweise aus D und A (SCHOLZ & SCHOLZ l.c.; ZWETKO & BLANZ l.c.), darunter aber nur eine Angabe aus den Allgäuer Alpen (ZWETKO & BLANZ l.c.); eine Meldung vom Grünten (DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970 ut *E. picridis* ROSTR.) wurde bisher übersehen.

Exobasidium expansum NANNF.

auf *Vaccinium uliginosum* L.

4, 24.6.2008, SCHULZ, H.JA 474/08; desgl., 25.6.2008, RICHTER, BOYLE et al., H.RI, GLM F088858.

Exobasidium karstenii SACC. & TROTTER (Tafel 8)

auf *Andromeda polifolia* L.

4, 25.6.2008, JAGE, KLENKE, SCHOLLER et al., H.JA 494/08, H.KL 48/08, KR 0004026.

Exobasidium myrtilli SIEGM.

auf *Vaccinium myrtilus* L.

1, 24.6.2008, KLENKE;
8, Kammereggalpe, 1300 m, 29.6.2008, THIEL et al., H.JA 582/08.

Exobasidium oxycocci ROSTR. ex SHEAR

auf *Vaccinium oxycoccos* L.

4, 25.6.2008, JAGE, KLENKE et al., H.JA 483/08;
22, 28.6.2008, WÖLDECKE, SCHOLLER, KR 0004081.

Exobasidium pachysporum NANNF.

auf *Vaccinium uliginosum* L.

4, 25.6.2008, KLENKE, JAGE et al., H.KL 47/08, H.JA 493A/08;
22, 28.6.2008, SCHOLLER, JAGE et al., KR 0004075, H.JA 540/08.

Exobasidium rhododendri C. E. CRAMER

auf *Rhododendron hirsutum* L.

3a, 4.8.2008, KLENKE, H.KL 112/08, H.JA 795/08.

Exobasidium rostrupii NANNF.

auf *Vaccinium oxycoccos* L.

4, 25.6.2008, JAGE, KLENKE, SCHOLLER et al., H.JA 495/08, H.KL 51/08, KR 0004027;
22, 28.6.2008, JAGE, H.JA 542/08.

Unser Wissen über die Verbreitung der *Exobasidium*-Arten in den Alpen (D, A) ist sehr lückenhaft. So listet z.B. SCHMID-HECKEL (1985, 1988) aus den Berchtesgadener Alpen nur *E. rhododendri* auf, vorwiegend auf *Rhododendron ferrugineum*. Auch eigene Aufsammlungen in A (Tirol, Vorarlberg, H.JA) enthalten überwiegend den letzteren Wirt. MAGNUS (1905) fasste bei seinen vielen Angaben aus Tirol die *Rh.*-Wirtsarten zusammen. Insgesamt ist die Verbreitung von *E. rhododendri* durch die Bindung an diese Wirtspflanzen am besten bekannt. Die übrigen *E.*-Angaben bei MAGNUS (l.c.) lassen sich den heute unterschiedenen Taxa kaum zuordnen. Unsere Funde von fünf *E.*-Sippen im Kematsried (BY: 4) sind ein kleiner Beitrag zur Kenntnis dieser hochspezialisierten Pilzgattung in den Alpen (dabei sind uns *E.*-Vorkommen auf *V. vitis-idaea* noch entgangen).

Microbotryum bistortarum (DC.) VÁNKY

auf *Bistorta vivipara* (L.) DELARBRE

8, Kammereggalpe, ca. 1300 m, 29.6.2008, C. KLENKE et al., H.KL 82/08, H.JA 579/08, z.T. MI mit *Bostrichonema polygoni*, H.JA 580/08; **17**, 1900 m, 3.8.2008, KRUSE, H.KR B0016.

Aus den Allgäuer Alpen (D, A) gab es bisher nur einen Nachweis von 1932 (SCHOLZ & SCHOLZ 1988 ut *Ustilago inflorescentiae* (TREL.) MAIRE; ZWETKO & BLANZ 2004 als *M. cf. bistortarum*).

Microbotryum lychnidis-dioicae (DC.) G. DEML & OBERW.

auf *Silene dioica* (L.) CLAIRV.

1, mehrfach am und nahe Berghaus Iseler, z.B. 23.6.2008, SCHULZ; 25.6.2008, WÖLDECKE, H.WÖ; 26.6.2008, SCHOLLER, KR 0004033;

2, 27.6.2008, RICHTER et al.;

8, Obere Kammereggalpe, 1300 m, 29.6.2008, RICHTER et al., H.JA 564/08.

Diese Beobachtungen aktualisieren und ergänzen die aus den Allgäuer Alpen (BY, A: Tirol) vorliegenden Funddaten (vgl. SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2000, ZWETKO & BLANZ 2004). Eigenartigerweise gibt es aus dem UG keine Angaben des Pilzes auf *Silene latifolia*.

Microbotryum pingiculae (ROSTR.) VÁNKY

auf *Pinguicula alpina* L.

2, oberhalb Bergstation der Iselerbahn, 1620 m, 27.6.2008, SCHULZ, JAGE et al., H.JA 529/08;

auf *Pinguicula vulgaris* L.

8, Grünten-Nordhang, ca. 400 m SW Grünten-Almhaus, Flachmoor, 1500 m, 29.6.2008, JAGE et al., H.JA 576/08.

Dieser Antherenbrand ist in den Alpen nicht selten; er ist besonders in den hellen Blüten von *P. alpina* leicht zu finden (vgl. zahlreiche Neufunde aus Tirol seit 1988 in ZWETKO & BLANZ 2004). Er wurde auf diesem Wirt auch im Land Salzburg (Steinernes Meer NE Saalfelden: Viehkogel in Grenznähe zu BY, 23.6.2006, JAGE, H.JA 556/06) und mehrfach in den Berchtesgadener Alpen (P. KARASCH, mündl. Mitt.) nachgewiesen. In den Blüten der blau blühenden Wirtsarten ist der Befall nur schwer zu finden. Ein Fund auf *P. vulgaris* im Donautal SW Regensburg (KRIEGLSTEINER 2002: 95, 126) macht Hoffnung auf weitere Beobachtungen in den deutschen Berg- und Hügelländern.

Microbotryum pustulatum (DC.) R. BAUER & OBERW.

auf *Bistorta officinalis* DELARBRE

8, Grünten-Nordhang, ca. 400 m SW Grünten-Almhaus, 1500 m, 29.6.2008, KLENKE, JAGE, H.JA 574A/08.

Von diesem in den deutschen Mittelgebirgen häufigeren Pilz gibt es aus dem UG nur wenige, vorwiegend ältere Nachweise (SCHOLZ & SCHOLZ 1988 ut *Ustilago bistortarum* (DC.) KÖRN.).

Microbotryum scabiosae VÁNKY

auf *Knautia arvensis* (L.) J. M. COULT. s. str.

8, Grünten, SW Funkturm, 1730 m, 6.8.2008, KLENKE, H.KL 118/08 (fehlt auf benachbarter *K. dipsacifolia*).

Neuer Wirt für die Allgäuer Alpen (BY); beachtenswert ist die Höhenlage des Fundortes. Vom Südfuß der Allgäuer Alpen (A, Tirol) gibt es mehrere Nachweise (ZWETKO & BLANZ 2004).

Microbotryum silenes-inflatae (DC. ex LIRO) G. DEML & OBERW.

auf *Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE

1, Berghaus Iseler, 23.6.2008, RICHTER, JAGE; desgl. 25.6.2008, SCHOLLER, KR 0023796.

Diese Pilz-Wirt-Kombination ist in den Allgäuer Alpen beiderseits der Staatsgrenze mehrfach gesammelt worden (SCHOLZ & SCHOLZ 1988, ZWETKO & BLANZ 2004).

Microbotryum stellariae (LIRO) G. DEML & OBERW.

auf *Stellaria graminea* L.

25, 21.6.2005, SCHOLLER, KR 0018671.

Der in N- und Mittel-D auf *Myosoton aquaticum*, *Stellaria graminea* und *S. holostea* (seltener auf *S. alsine*) verbreitet vorkommende Pilz wird nach S hin deutlich seltener. Der vorliegende Fund

ist der erste Nachweis des Pilzes für das Allgäu (BW, BY). In den Allgäuer Alpen (BY, A: Tirol) fehlt *M. stellariae*.

Microbotryum stygium (LIRO) VÁNKY
auf *Rumex acetosa* L.

8, Kammereggalpe, ca. 1200 m, 29.6.2008, KLENKE, JAGE et al., H.KL 91/08, H.JA 583/08. Der Pilz ist neu für die Allgäuer Alpen, zweiter Fund in BY (vgl. SCHOLZ & SCHOLZ 2004). Der Schwerpunkt der Verbreitung des Pilzes in D liegt in SN (besonders Erzgebirge). In Anbetracht der Häufigkeit der potentiellen Wirtsarten (*Rumex* Subgen. *Acetosa*) ein seltener Pilz, der in N- und Mittel-D auf *R. thyrsoiflorus* zu finden sein müsste.

Microbotryum violaceum (PERS. ex PERS.) G. DEML & OBERW.
auf *Lychnis flos-cuculi* L.

4, 24/25.6.2008, THIEL, WÖLDECKE et al., H.TH, H.WÖ, H.JA 481+484/08, H.KL 50/08, KR 0023797.

Bestätigung früherer Funde (SCHOLZ & SCHOLZ 1988). Von der Tiroler Seite der Allgäuer Alpen liegen keine Angaben vor (ZWETKO & BLANZ 2004). In D gibt es aktuelle Nachweise der früher verbreiteten Pilz-Wirt-Kombination nur aus SN (Erzgebirge), BW (Schwarzwald) und BY (s.o.). Dieser Rückgang scheint nicht allein daran zu liegen, dass der Wirt durch Meliorationsmaßnahmen seltener geworden ist (SCHOLLER 1996); in gut besetzten Tieflandpopulationen des Wirtes (z.B. in ST und SN) fehlt der Pilz.

Urocystis anemones (PERS. ex PERS.) G. WINTER
auf *Anemone nemorosa* L.

2, ca. 1320 m, 27.6.2008, SCHOLLER, KR 0004052.

Aus den Allgäuer Alpen (BY, A: Tirol) liegen keine publizierten Nachweise des sonst verbreiteten und nicht seltenen Pilzes vor (SCHOLZ & SCHOLZ 1988, ZWETKO & BLANZ 2004). Es handelt sich um den höchstgelegenen Fundort des Pilzes in D (die nächstniedrigeren Funde aus dem Allgäu und dem Mangfallgebirge liegen in knapp 800 m Höhe).

Urocystis ficariae (LIRO) MOESZ
auf *Ranunculus ficaria* L.

8, oberhalb Obere Kammereggalpe, 1320 m, 29.6.2008, SCHULZ, H.JA 574/08.

Der Pilz ist neu für die Allgäuer Alpen (SCHOLZ & SCHOLZ 1988, ZWETKO & BLANZ 2004); der Fundort ist einer der höchstgelegenen des Pilzes in D.

Urocystis fischeri KÖRN. ex G. WINTER
auf *Carex flacca* SCHREB.

1a, 26.6.2008, SCHULZ, JAGE, KLENKE et al., H.JA 506/08;

auf *Carex panicea* L.

1a, 26.6.2008, KLENKE, JAGE, SCHOLLER et al., H.JA 509/08, KR 0004040.

Auf beiden Wirten konnte die Art erstmals in den Allgäuer Alpen nachgewiesen werden (vgl. SCHOLZ & SCHOLZ 1988).

Urocystis ranunculi (LIB.) MOESZ
auf *Ranunculus montanus* WILLD.

21, Aufstieg aufs Hohe Licht, 2200 m, 29.7.2008, KRUSE, H.KR B0019.

Dritter Fund auf diesem Wirt in D (alles BY), zweiter Fund in den Allgäuer Alpen (vgl. SCHOLZ & SCHOLZ 1988, ZWETKO & BLANZ 2004).

Ustilago filiformis (SCHRANK) ROSTR.
auf *Glyceria notata* CHEVALL.

4, Moorrand am Sportplatz, 25.6.2008, JAGE, SCHOLLER, H.JA 499/08, KR 0004028.

Es scheint sich bei diesem Fund um den Erstnachweis des Pilzes in den Allgäuer Alpen zu handeln (vgl. SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2000, 2004, ZWETKO & BLANZ 2004).

4 Diskussion

Mit einer Gesamtzahl von 274 Arten pflanzenparasitischer Kleinpilze, darunter einer neu beschriebenen Art (*Aecidium philippianum* M. SCHOLLER), vier weiteren erstmals für D nachgewiesenen Arten, sieben matrices novae, zahlreichen neuen Pilz-Wirt-Kombinationen sowie zahlreichen Arten, die als verschollen galten und wieder gefunden wurden, konnte ein ansehnlicher Beitrag zu der in Planung befindlichen Checkliste und Roten Liste der phytoparasitischen Kleinpilze Deutschlands geleistet werden. Die Artenliste stellt auch einen Beitrag zur Pilzflora des deutschen Allgäus dar.

Es gibt einige Hinweise darauf, dass sich die Phytoparasitenflora des deutschen Allgäus vor allem in den letzten zwei Jahrzehnten verändert hat. So gibt es mehrere Arten, die trotz Vorhandenseins der Wirtspflanzen nicht mehr bestätigt werden konnten. Ein Beispiel ist der Brandpilz *Anthracoidea caricis-albae* (SYD.) KUKKONEN, dessen Wirtspflanze *Carex alba* gezielt aufgesucht wurde. Die Art wurde letztmalig 1920 im UG nachgewiesen (SCHOLZ & SCHOLZ 1988). In-

interessanterweise ist *A. caricis-albae* auf österreichischer Seite auch aktuell noch recht häufig (ZWETKO & BLANZ 2004). Des weiteren wurde geleglich nach dem seltenen Brandpilz *Moreaua aterrima* (TUL. & C. TUL.) VANKY (*Tolyposporium aterrimum* (TUL. & C. TUL.) DIETEL) in männlichen Ährchen von *Carex pilulifera*, im UG einmal gesammelt (1962, SCHOLZ & SCHOLZ 1988) und dem Falschen Mehltau *Peronospora thesii* LAGERH. auf *Thesium alpinum* (Nachweis 1969 am Grünen; DOPPELBAUR & DOPPELBAUR 1970) gesucht. Ein Hinweis für die Veränderung der Phytoparasitenflora des Allgäus sind aber auch Neomyzeten, im speziellen Echte Mehltapilze (*Erysiphe alphitoides*, *E. vanbruntiana* und *E. flexuosa*). Ein heimischer Rostpilz (*Pucciniastrum epilobii*) wurde auf dem Neophyten *Epilobium ciliatum* beobachtet. Insgesamt hält sich jedoch der Anteil von Neomyzeten im UG in Grenzen. So wurden z.B. häufigere, auch höhere Lagen tolerierende Sippen, wie der aus Südamerika stammende „Malvenrost“ *Puccinia malvacearum* BERTERO ex MONT. oder der jüngst aus Asien eingeschleppte „Erlenrost“ *Melampsorium hirsukanum* S. ITO ex HIRATS. f. nicht beobachtet.

Einige der in der kommentierten Artenliste als „Erstnachweise“ für Bayern und das Allgäu aufgeführten Funde wurden möglicherweise schon viel früher im Gebiet belegt, jedoch nicht publiziert. So sammelte das Ehepaar HANS und HANNA DOPPELBAUR in den 1960er Jahren reichlich Hypo- und Coelomyzeten im Allgäu. Die Belege liegen im Pilzherbarium der Münchener Staatssammlung (M). Erfreulicherweise wurde damit begonnen, das (bisher nicht überarbeitete) Material in einer online-Datenbank zu erfassen (ANONYMUS 2009). Noch weitaus umfangreicher sind die Aufsammlungen der Mitarbeiter des ehemaligen Lehrstuhls für Spezielle Botanik und Mykologie der Universität Tübingen (Prof. Dr. F. OBERWINKLER). Die Wissenschaftler und Studenten sammelten regelmäßig im Allgäu, jedoch überwiegend für systematisch-taxonomische Studien. Die Belege, die großteils im Herbarium TUB deponiert wurden, harren somit noch der floristischen Auswertung. Für die weitere Bearbeitung der phytoparasitischen Kleinpilze des deutschen Allgäus und des Bundeslandes Bayern ist die Überarbeitung dieser Belege unerlässlich. Auch sind Bestandsaufnahmen im Frühjahr, Spätsommer und Herbst notwendig. Die Echten Mehltapilze, die überwiegend im Spätsommer und Herbst auftreten, sind deshalb in der vorliegenden Liste unterrepräsentiert.

Dank

Wir danken der Eberhard-Karls-Universität Tübingen für die Möglichkeit, das Standquartier in Oberjoch zu nutzen. Die Vermittlung desselben erfolgte durch Dr. V. KUMMER (Potsdam) und Dr. M. WEISS (Tübingen). Die Bezirksregierung ermöglichte das Betreten von Schutzgebieten und eine Sammelerlaubnis. H. WERTH (Burgberg im Allgäu) und Prof. Dr. F. OBERWINKLER führten mit Vorträgen in das Gebiet ein, E. BOLENDER (Isny) begleitete uns durch das Gelände im Raum Isny, A. HOCH (Hayn, Kr. Sangerhausen) lieferte eine Pilzprobe aus dem Bregenzer Wald, Dr. M. LUTZ (Tübingen) einen Nachweis aus Oberstdorf. Dr. A. RIEDEL (Karlsruhe) gab technische Hilfestellung bei der Anfertigung der „Automontage“-Bilder und U. RICHTER fertigte das Gruppenfoto (Abb. 2) an. D. HANELT (Gatersleben) und A. SCHMIDT (Lübeck) sowie Prof. Dr. U. BRAUN (Halle/S.) übernahmen einige Pilzbestimmungen. S. FRÖHNER (Dresden) revidierte *Alchemilla*-Belege, Prof. Dr. W. GAMS (Baarn, Niederlande) fertigte die lateinische Diagnose für *Aecidium philippianum* an. Schließlich danken wir J. KRUSE, H. THIEL und K. WÖLDECKE für ihre bedeutenden Sammel- und Bestimmungsbeiträge sowie allen anderen Personen, die sich an den Exkursionen beteiligten. Den Kuratoren der Herbarien GZU, LI sowie Dr. V. KUMMER (Potsdam) danken wir für die Überlassung von Beleg-Material von Rostpilzen auf *Leontodon*. Auch danken wir drei anonymen Reviewern für hilfreiche Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge.

Literatur

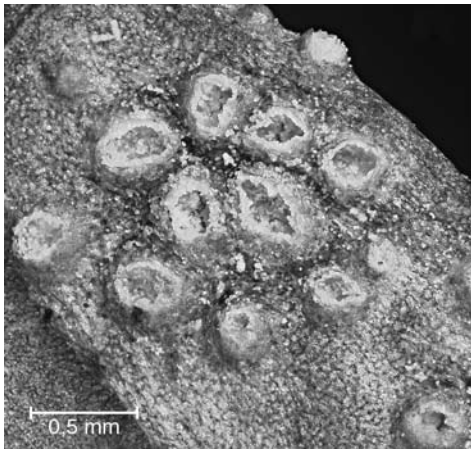
- ALE-AGHA, N.; BRAUN, U.; FEIGE, B.; JAGE, H. (2000): A new powdery mildew disease on *Aesculus* spp. introduced in Europe. – *Cryptog. Mycol.*, **21**, 2: 89-92.
- AMANO, K. (1986): Host range and geographical distribution of the powdery mildew fungi. – Japan Sci. Soc. Press., 741 p.; Tokyo.
- ANONYMUS (2009): Phytopathogenic Fungi observed by HANS and HANNA DOPPELBAUR. http://141.84.65.132/BSM-Mycology/Collections/Observations/Doppelbauer/DiversityIndexing_GBIFDoppelbauer_Find.cfm. Stand 8. Dezember 2009.
- BAZZIGHER, G. (1976): Der Schwarze Schneeschimmel der Koniferen [*Herpotrichia juniperi* (DUBY) PETRAK und *Herpotrichia coulteri* (PECK) BOSE]. – *Eur. J. Forest Pathol.*, **6**: 109-122.
- BERNDT, R. (1999): Neufunde von Rostpilzen in Baden-Württemberg. – *Carolinea*, **57**: 57-64.
- BLUMER, S. (1967): Echte Mehltapilze (*Erysiphaceae*). Ein Bestimmungsbuch für die in Europa vorkommenden Arten. – 436 S.; G. Jena (Fischer).
- BOLAY, A. (2005): Les Oïdiums de Suisse (*Erysiphaceae*). – *Cryptog. Helvet.*, **20**: 176 p.
- BONTEA, V. (1985/1986): Ciuperci parazite și saprofite din România. – Vol. 1 + 2: 586 + 469 S.; București (Edit. Acad. Rep. Soc. România).
- BRANDENBURGER, W. (1985): Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. – 1248 S.; Stuttgart, New York (G. Fischer).

- BRANDENBURGER, W. (1994): Die Verbreitung der in den westlichen Ländern der Bundesrepublik Deutschland beobachteten Rostpilze (Uredinales). Eine Bestandsaufnahme nach Literaturangaben. – Regensburger Mykolog. Schriften, **3**: 1-382.
- BRANDENBURGER, W. (2005): Rostpilze in Westdeutschland. – Unveröff. Manuskript im Staatl. Museum für Naturkunde Karlsruhe, 1901 S.
- BRANDENBURGER, W.; HAGEDORN, G. (2006a): Zur Verbreitung von Peronosporales (inkl. *Albugo*, ohne *Phytophthora* in Deutschland). – Mitt. Biol. Bundesanst. Land- u. Forstwirtsch. Berlin-Dahlem, H. **405**: 1-174.
- BRANDENBURGER, W.; HAGEDORN, G. (2006b): Zur Verbreitung von Erysiphales (Echten Mehltauipilzen) in Deutschland. – Mitt. Biol. Bundesanst. Land- u. Forstwirtsch. Berlin-Dahlem, H. **406**: 1-191.
- BRAUN, U. (1982): Die Rostpilze (Uredinales) der Deutschen Demokratischen Republik. – Feddes Repert., **93**: 213-331.
- BRAUN, U. (1995a): The Powdery Mildews (Erysiphales) of Europe. – 337 p.; Jena, Stuttgart, New York (G. Fischer).
- BRAUN, U. (1995b): A monograph of *Cercospora*, *Ramularia* and allied genera (phytopathogenic Hyphomycetes). Vol. 1. – 333 S.; Eching (IHW Verlag).
- BRAUN, U. (1998): A monograph of *Cercospora*, *Ramularia* and allied genera (phytopathogenic Hyphomycetes). Vol. 2. – 493 S.; Eching (IHW Verlag).
- BRAUN, U.; MELNIK, V. A. (1997): Cercosporoid Fungi from Russia and Adjacent Countries. – Proceed. Komarov Bot. Inst., **20**: 1-130.
- BRUMMITT, R. K.; POWELL, C. E. (1992): Authors of plant names: A list of authors of scientific names of plants, with recommended standard forms of their names, including abbreviations. – 732 S.; Kew (Royal Botanic Gardens).
- BUHR, H. (1956): Zur Kenntnis der Peronosporaceen Mecklenburgs. – Arch. Freunde Naturgesch. Mecklenb., **1-2** (1955/56): 109-243.
- CONSTANTINESCU, O.; VOGLMAYR, H.; FATEHI, J.; THINES, M. (2005): *Plasmoverna* gen. nov., and the taxonomy and nomenclature of *Plasmopara* (Chromista, Peronosporales). – Taxon, **54**: 813-821.
- CROUS, P. W.; BRAUN, U. (2003): *Mycosphaerella* and its anamorphs. 1. Names published in *Cercospora* and *Passalora*. – CBS Biodiversity Ser., **1**: 1-571.
- DIEDICKE, H. (1915): Pilze. VII. Sphaeropsidae, Melanconieae. – Kryptogamenflora der Mark Brandenburg IX. 962 S.; Leipzig (Gebr. Borntraeger).
- DIETRICH, W. (1992): Neufund des Phytoparasiten *Bostriichonema polygoni* in Sachsen. – Boletus, **16**: 1-2.
- DIETRICH, W. (1998): Erysiphales, Protomycetales, Teliomycetes, Uredinales, Ustilaginales, Exobasidiales. – In: HARDTKE, H.-J.; OTTO, P. (Hrsg.): Kommentierte Artenliste Pilze [Sachsen]. Materialien zu Naturschutz u. Landschaftspflege. – 217 S.; Dresden.
- DIETRICH, W. (1999): Phytoparasitäre Kleinpilze des Naturschutzgebietes Geisingbergwiesen und seiner unmittelbaren Umgebung. – Sächs. Florist. Mitt., **5**: 58-67.
- DIETRICH, W. (2001): Funde phytoparasitischer Fungi imperfecti in Sachsen und Böhmen. – Boletus, **24**: 5-18.
- DÖRR, E.; LIPPERT, W. (2001/2004): Flora des Allgäus und seiner Umgebung. – 2 Bde. 680 + 752 S.; Eching (IHW Verlag).
- DOPPELBAUR, H.; DOPPELBAUR, H. (1970): Parasitische Pilze aus dem Allgäu. – Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten, **14**, F. 1: 16-22.
- DOPPELBAUR, H.; DOPPELBAUR, H.; KURZ, G. (1970): Ulmer Rostpilzflora. – Mitt. Ver. Naturwiss. Mathem. Ulm, **28**: 49-121.
- DOPPELBAUR, H.; HUBER, J.; POELT, J. (1965): Die Peronosporaceen Bayerns. Eine erste Übersicht. – Ber. Bayer. Bot. Ges., **38**: 69-88.
- ESCHELMÜLLER, A.; KLEMENT, O. (1974): Grünten-Report 1973. Phanerogamen und deren Schädlinge. – Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten, **18**, F. 1: 11-41.
- GÄUMANN, E. (1923): Beiträge zu einer Monographie der Gattung *Peronospora* CORDA. – Beitr. Kryptogamenflora Schweiz, **5**, 4: 1-360.
- GÄUMANN, E. (1959): Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. – Beitr. Kryptogamenflora Schweiz, **12**: 1-1407.
- GÖKER, M. (2003): Molekulare und lichtmikroskopische Untersuchungen zur Phylogenie der obligat biotrophen Peronosporales (Peronosporomycetidae). – 94 S. Tübingen (Dissertation Eberhard-Karls-Univ. Tübingen).
- GÖKER, M.; VOGLMAYR, H.; RIETHMÜLLER, A.; WEISS, M.; OBERWINKLER, F. (2003): Taxonomic aspects of Peronosporaceae inferred from Bayesian molecular phylogenetics. – Canad. J. Bot., **81**: 672-683.
- HELFER, S. (2005): Overview of the rust fungi (Uredinales) occurring on Rosaceae in Europe. – Nova Hedwigia, **81**: 325-370.
- HEPP, E. (1950): Vereinsnachrichten. – Ber. Bayer. Bot. Ges., **28**: 303-307.
- HUBER, J. A.; POEVERLEIN, H. (1953): Die Uredineen (Rostpilze) Schwabens. Teil I. Die Wirtspflanzen und ihr Befall. – Abh. Naturwiss. Ver. Schwaben Augsburg, **9**: 47-64.
- HUBER, J. A.; POEVERLEIN, H. (1954): Die Uredineen (Rostpilze) Schwabens (Fortsetzung). – Abh. Naturwiss. Ver. Schwaben Augsburg, **10**: 51-96.
- JAAP, O. (1907): Beiträge zur Pilzflora der Schweiz. – Annal. Mycol., **5**: 246-272.
- JÄGER, E. J.; WERNER, K. (Hrsg.) (2005): Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4: Kritischer Band. – 10. Aufl., 980 S.; Heidelberg (Spectrum Akademischer Verlag).
- JÄGER, E. J.; EBEL, F.; HANELT, P.; MÜLLER, G. K. (Hrsg.) (2008): Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 5: Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – 880 S.; Heidelberg (Spectrum Akademischer Verlag).
- JÄGE, H.; BRAUN, U. (2004): Neufunde pflanzenbewohnender Mikromyceten aus der Bundesrepublik Deutschland. – Feddes Rep., **115**: 56-61.
- KLEMENT, O. (1964): Mehltauipilze aus dem südlichen Schwaben. – 17. Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg: 31-42.

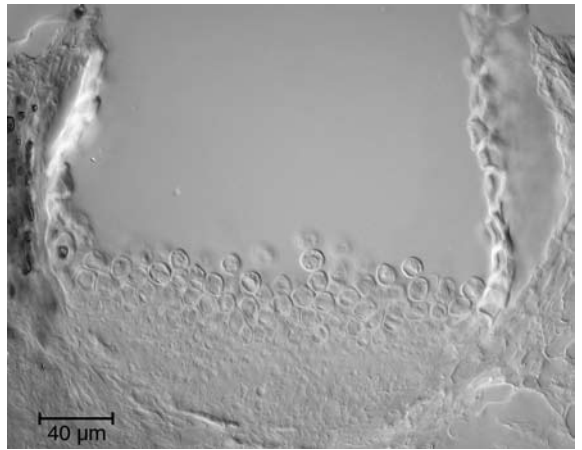
- KRIEGLSTEINER, L. (2002): Pilze im NSG Sippenauer Moor bei Saal a. d. Donau (südwestlich Regensburg). – Regensburger Mykol. Schr., **10**: 67-133.
- KRUMBHOLZ, J. (1983): Rostpilze aus Ostmecklenburg. – Gleditschia **10**: 191-197.
- LEUCHTMANN, A.; SCHARDL, C. L.; SIEGEL, M. R. (1994): Sexual compatibility and taxonomy of a new species of *Epichloë* symbiotic with fine fescue. – Mycologia, **86**: 802-812.
- LUTZ, M.; BAUER, R.; BEGEROW, D.; OBERWINKLER, F. (2004): *Tuberculina* - *Helicobasidium*: Host specificity of the *Tuberculina*-stage reveals unexpected diversity within the group. – Mycologia, **96**: 1316-1329.
- MAGNUS, P. (1905): Die Pilze (Fungi) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. – In: v. DALLA TORRE, K. W.; v. SARNTHEIM, L.: Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol, des Landes Vorarlberg und des Fürstenthumes Liechtenstein. – 716 S.; Innsbruck (Wagnersche Univ.-Buchh.).
- MAJEWSKI, T. (1977): Flora Polska. Grzyby (Mycota) 9. Podstawzaki (Basidiomycetes) Rdzawnikowe (Uredinales) 1. – 396 p.; Warszawa-Kraków (Państwowe Wydawnictwo Naukowe).
- MIGULA, W. (1921): Prof. Dr. THOMÉ'S Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz 11, 1. Kryptogamen-Flora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Pilze 4. Teil, Fungi imperfecti: Sphaeropsidales, Melanconiales. 1. Abt. – 614 S.; Berlin (H. Bermühler).
- MULENKO, W.; MAJEWSKI, T.; RUSZKIEWICZ-MICHALSKA, M. (2008): A preliminary checklist of micromycetes in Poland. – 752 p.; Kraków (W. Szafer Inst. Mycol.).
- PAUL, H. (1917): Vorarbeiten zu einer Rostpilz-(Uredineen-)Flora Bayerns. 1. Beobachtungen aus den Jahren 1915 und 1916. – Krypt. Forsch. München, **2**: 48-73.
- PAUL, H. (1919): Vorarbeiten zu einer Rostpilz-(Uredineen-)Flora Bayerns. 2. Beobachtungen aus den Jahren 1917 und 1918, sowie Nachträge zu 1915 und 1916. – Krypt. Forsch. München, **4**: 299-334.
- PAUL, H.; POELT, J. (1954): Zur Kenntnis bayerischer Rostpilze. – Ber. Bayer. Bot. Ges., **30**: 101-103.
- PAULECH, C. (1995): Mycota (Huby), Ascomycetes (Vrekaté), Erysiphales (Múčnatkovaré). – 291 p.; Bratislava (Flóra Slovenska 10/1. Slovenská Akad. Vied.).
- POELT, J.; FRITZ-SCHROEDER, J. (1983): *Ramularia* und verwandte Pilze in der Steiermark. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark, **113**: 79-89.
- POELT, J.; ZWETKO, P. (1997): Die Rostpilze Österreichs. Catalogus Florae Austriae III. Teil, Heft 1, Uredinales. – 2. Aufl. (= Biosystematics and Ecology Series 12). – 365 S.; Wien (Österreichische Akademie der Wissenschaften).
- POEVERLEIN, H. (1937): Die Verbreitung der süddeutschen Uredineen. – Ber. Bayer. Bot. Ges., **22**: 86-120.
- POEVERLEIN, H. (1940): Die Rostpilze Badens. II. Teil. – Beitr. Naturkundl. Forsch. Südwestdeutschl., **5**: 76-103.
- POEVERLEIN, H.; BERTSCH, K. (1927): Beiträge zur Pilzflora von Württemberg. III. Rostpilze (Uredineen). – Jahresh. Ver. Vaterländ. Naturkunde Württemberg, **83**: 159-197.
- POEVERLEIN, H.; v. SCHÖNAU, K. (1929): Weitere Vorarbeiten zu einer Rostpilz-(Uredineen-) Flora Bayerns. – Krypt. Forsch. München, **2**, 1: 48-118.
- PRIEST, M. J. (2006): Fungi of Australia. *Septoria*. – 259 p.; Canberra (ABRS); Melbourne (CSIRO).
- RĂDULESCU, E.; NEGRU, A.; DOCEA, E. (1973): Septoriozele din România. – **325** p.; București (Edit. Acad. Rep. Soc. România).
- RIEDEL, A. (2005): Digital imaging of beetles (Coleoptera) and other three-dimensional insects. – In: HÄUSER et al. (eds.): Digital Imaging of Biological Type specimens. A Manual of Best Practice. Results from a study of the European Network for Biodiversity Information: 222-250; Stuttgart.
- ROY, B. A. (1993): Floral mimicry by a plant pathogen. – Nature, **362**: 56-58.
- ROY, B. A. (1994): The effects of pathogen-induced pseudoflowers and buttercups on each other's insect visitation. – Ecology, **75**: 352-358.
- ROY, B. A.; WIDMER, A. (1999): Floral mimicry: a fascinating yet poorly understood phenomenon. – Trends in Plant Science, **4**: 325-330.
- SCHUEER, C. (2008): Mycotheca graecensis, Fasc. 22 (Nos. 421-440). – Fritschiana, **63**: 1-9.
- SCHMID-HECKEL, H. (1985): Zur Kenntnis der Pilze in den Nördlichen Kalkalpen. Mykologische Untersuchungen im Nationalpark Berchtesgaden. – Nationalpark Berchtesgaden Forschungsber., **8**: 1-210.
- SCHMID-HECKEL, H. 1988: Pilze in den Berchtesgadener Alpen. – Nationalpark Berchtesgaden Forschungsber., **15**: 1-136.
- SCHOLLER, M. (1996): Die Erysiphales, Pucciniales und Ustilaginales der Vorpommerschen Boddenlandschaft. – Regensburger Mykol. Schriften, **6**: 1-325.
- SCHOLLER, M. (2007): Pflanzenparasitische Kleinpilze aus dem Breitsitterswald bei Pirmasens (Rheinland-Pfalz, Deutschland). – Mitt. Pollichia, **93**: 41-44.
- SCHOLZ, H.; SCHOLZ, I. (1988): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales). – Englera, **8**: 1-691.
- SCHOLZ, H.; SCHOLZ, I. (2000): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales), Nachtrag. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, **133**: 343-398.
- SCHOLZ, H.; SCHOLZ, I. (2004): Die Brandpilze Deutschlands, 2. Nachtrag. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, **137**: 441-487.
- SCHRÖPPEL, A. (1981): Funde von Gallen im Allgäu (Zoo- und Phytocecidien). 2. Teil. – Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten, **25**, F. 1: 73-90.
- SCHRÖPPEL, A. (1982): Funde von Gallen im Allgäu (Zoo- und Phytocecidien). 3. Teil. – Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten, **25**, F. 2: 73-88.
- SCHRÖPPEL, A. (1983): Funde von Gallen im Allgäu (Zoo- und Phytocecidien). 4. Teil. – Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten, **26**, F. 1: 51-66.
- SCHRÖPPEL, A. (1984): Funde von Gallen im Allgäu (Zoo- und Phytocecidien). Schluß. – Mitt. Naturwiss. Arbeitskr. Kempten, **26**, F. 2: 53-78.

- SCHROETER, J. (1908): Pilze (2. Hälfte). – In: COHN, F. (Hrsg.): Kryptogamen-Flora von Schlesien, 3 (2. Hälfte). – 597 S.; Breslau (J. U. Kern's Verlag), Lehre (Reprint 1972, Verlag von J. Cramer).
- THIERS, B. (2010): Index Herbariorum. A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- VAN DER AA, H. A.; VANEV, S. (2002): A revision of the species described in *Phyllosticta*. – 510 p.; Utrecht (CBS).
- VOGLMAYR, H. (2003): Phylogenetic relationships of *Peronospora* and related genera based on nuclear ribosomal ITS sequences. – *Mycol. Res.*, **107**: 1132-1142.
- VOGLMAYR, H.; FATEHI, J.; CONSTANTINESCU, O. (2006): Revision of *Plasmopara* (Chromista, Peronosporales) parasitic on Geraniaceae. – *Mycol. Res.*, **110**: 633-645.
- VOGLMAYR, H.; RIETHMÜLLER, A. (2006): Phylogenetic relationships of *Albugo* species (white blister rusts) based on LSU rDNA sequence and oospore data. – *Mycol. Res.*, **110**: 75-85.
- 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. – *Mycol. Res.*, **108**: 1011-1024.
- WHITE, J. F. (1993): Endophyte-host associations in grasses. XIX. A systematic study of some sympatric species of *Epichloë* in England. – *Mycologia*, **85**: 444-455.
- ZWETKO, P. (1993): Rostpilze (Uredinales) auf *Carex* im Ostalpenraum. Ein neues Artenkonzept. – *Bibliotheca Mycologica*, **153**: 1-222.
- ZWETKO, P. (2000): Die Rostpilze Österreichs. Supplement und Wirt-Parasit-Verzeichnis zur 2. Auflage des Catalogus Florae Austriae III. Teil, Heft 1, Uredinales. (= Biosystematics and Ecology Series 16). – 67 S.; Wien (Österreichische Akademie der Wissenschaften).
- ZWETKO, P.; BLANZ, P. (2004): Die Brandpilze Österreichs. Catalogus Florae Austriae III/3. (= Biosystematics and Ecology Series 21). – 241 S. + 1 CD-ROM; Wien (Österreichische Akademie der Wissenschaften).

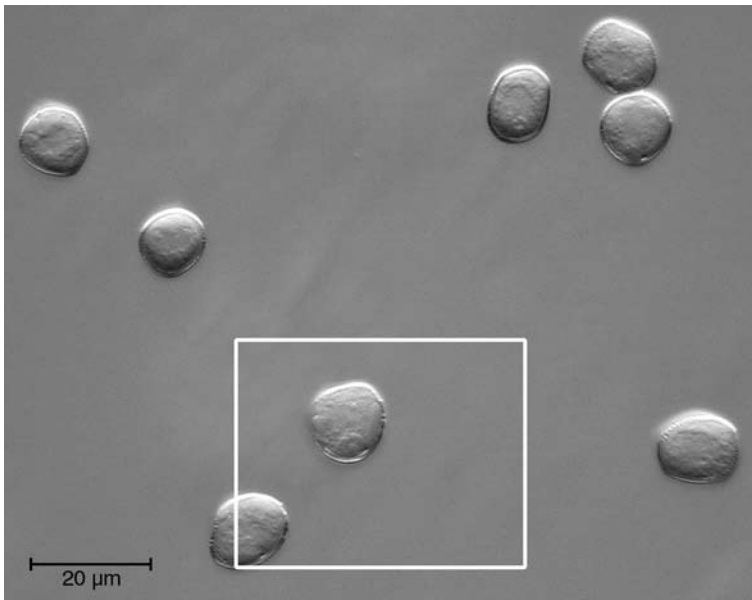
a) – d) Rostpilze: *Aecidium philippianum* spec. nov. (Holotypus KR 0004049). – alle Fotos: M. SCHOLLER.



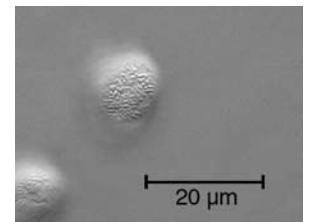
a) Aecien.



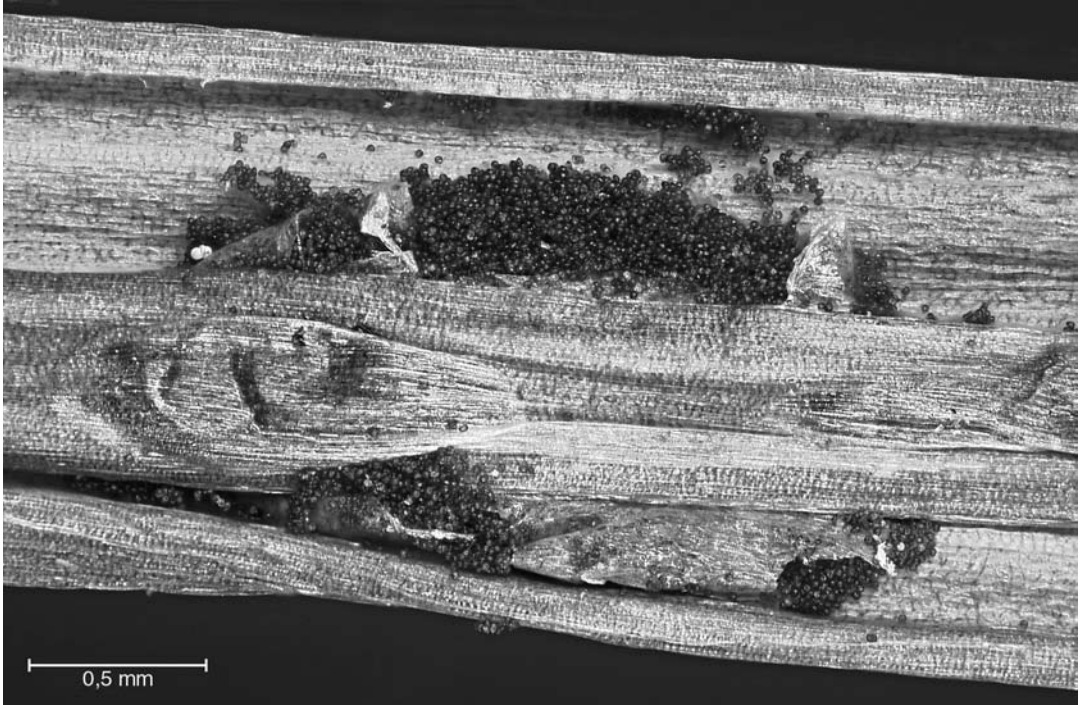
b) Aecium, Querschnitt.



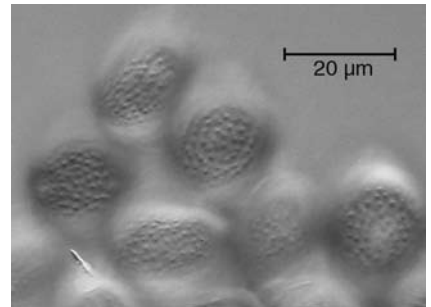
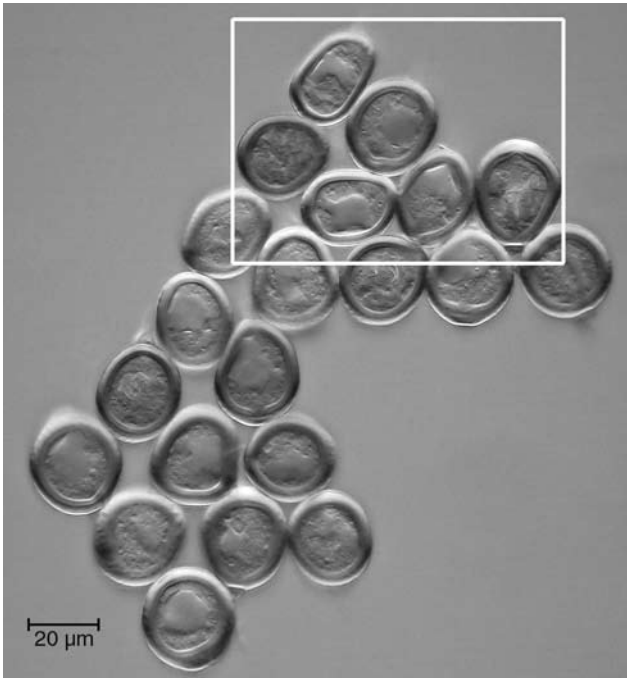
c) Aeciosporen, Querschnitt (Ausschnitt in Aufsicht siehe Tafel 1, d).



d) Aeciosporen, Aufsicht zeigt warziges Ornament.



a) – c) Rostpilze: *Uromyces croci* (KR 0004004). – a) Telien in verschiedenen Altersstadien auf der Blattoberfläche. Der linke mittlere Sorus ist noch vollständig von der Epidermis bedeckt.



c) Teliosporen, Aufsicht zeigt warziges Ornament.

b) Teliosporen, Querschnitt (Ausschnitt in Aufsicht siehe Tafel 2, c).



a) Falsche Mehltaupilze: *Peronospora alpicola* überzieht die Blattunterseiten von *Ranunculus acrifolius* (27.6.2008, Oberjoch, oberhalb Berghaus Iseler, 2).



b) Flagellatenpilze: *Synchytrium taraxaci* verursacht häufig eine starke Deformation des Wirts, hier *Taraxacum officinale* agg. (21.6.2008, Adelegg bei Isny, Bärenbühl, 25).



c) Schlauchpilze: „Schneeschwamm“ auf *Pinus mugo*, verursacht durch *Herpotrichia* spec. (27.6.2008, oberhalb Bergstation Iselerbahn, 2).



a) Rostpilze: Die wirtswechselnde *Chrysomyxa rhododendri* bildet orangefarbene II (Uredien) und krustige orangefarbene III (Tellen) auf *Rhododendron hirsutum*. Zum Zeitpunkt der Aufsammlung keimten letztere mit Basidien (IV). Die Basidiosporen infizieren den Aecienwirt *Picea abies*, auf der der Pilz ebenfalls gefunden wurde (27.6.2008, oberhalb Bergstation Iselerbahn, 2).



b) Rostpilze: Der Befall durch *Cronartium flaccidum* verursacht eine partielle Verdickung des Stammes von *Pinus rotundata* (Oberjoch, Kematsried; 25.6.2008, 4).



c) Rostpilze: Der Befall von *Pinus mugo*-Nadeln durch *Peridermium oblongisporum* war stark. Der Pilz gehört in den Lebenszyklus einer *Coleosporium*-Art, die möglicherweise zu Asteraceen als Wirt wechselt (27.6.2008; oberhalb Bergstation Iselerbahn, 2).

a) Rostpilze: Sporenstadien II (Uredien, linkes Blatt) und III (Telien, rechtes Blatt) der wirtswechselnden *Puccinia polygoni-vivipari* auf *Bistorta vivipara*, die in Deutschland nach langer Zeit wieder belegt werden konnte (24.6.08, Oberjoch, Magerwiese oberhalb Berghaus Iseler, 1).

b) Rostpilze: Von *Puccinia soldanellae* deformierte Blätter von *Soldanella alpina* (26.6.2008, Oberjoch, Ochsenberg-Alm, 1a).

c) Rostpilze: Orangefarbene Sporenstadien 0 (Spermogonien) und I (Aecien) der *Puccinia willemetiae* auf *Willemetia stipitata* (24.6.2008, Oberjoch, Kalkflachmoor oberhalb Berghaus Iseler, 1).



a)



b)



c)



a) Rostpilze: Die seltene *Trachyspora melospora* befällt nur Frauenmantel-Arten aus dem *Alchemilla hoppeana*-Aggregat, hier *A. nitida* (26.6.2008, Oberjoch, Ochsenberg-Alm, 1a).



b) Rostpilze: Scheinblütenbildung durch Rostpilze? *Uromyces lycoctoni* deformiert Teile der Infloreszenzen von *Aconitum lycoctonum* im Vorblütstadium. Aus der Entfernung ähneln sie Blüten (27.6.2008, Oberjoch, Staudenflur oberhalb Berghaus Iseler, 1).



c) Rostpilze: Sporenstadium I (Aecien) von *Uromyces minor* auf der Blattunterseite von *Trifolium montanum* (23.6.2008, Oberjoch, etwas östlich Berghaus Iseler, 1).



a) Brandpilze: Brandlager von *Anthracoidea pratensis* in den Ovarien von *Carex flacca* (26.6.2008, Oberjoch, Ochsenberg-Alm, 1a).



b) Brandpilze: Intramatrikale Teliosporen von *Entyloma hieracii* verursachen weiße Flecken auf den Blattunterseiten, wie hier bei *Hieracium lachenalii* (27.6.2008, Oberjoch, Staudenflur oberhalb Berghaus Iseler, 2).



Brandpilze: Der systemische Befall von *Andromeda polifolia* durch *Exobasidium karstenii* führt zur deutlichen Farb- und Gestaltsveränderung des Wirts. Auf dem Foto ist nur der rechte Ast der liegenden Pflanze von dem Pilz durchdrungen, so dass Befall und Nicht-Befall deutlich werden (26.6.2008, Oberjoch, Kematsried, im Hochmoor, 4).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Andrias](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Jage Horst, Scholler Markus, Friedemann Klenke

Artikel/Article: [Phytoparasitische Kleinpilze aus dem bayerischen und baden-württembergischen Allgäu 149-191](#)