

Bemerkenswerte Funde phytoparasitischer Kleinpilze (2): Weitere Brandpilze

JULIA KRUSE, VOLKER KUMMER & HJALMAR THIEL

mit Beiträgen von: Herbert Boyle, Horst Jage, Matthias Lutz, Wilfried Probst,
Stefan Rätzel, Udo Richter, Markus Scholler und Horst Zimmermann

KRUSE J, KUMMER V, THIEL H (2014): Noteworthy records of phytopathogenic micromycetes (2): Further Smut fungi (Ustilaginomycotina). Zeitschrift für Mykologie 80/1: 227-255.

Key words: Ustilaginomycotina, Germany, Austria, Switzerland, *Entyloma arnicale*, *Entyloma bellidiastri*, *Moreaua kochiana*, *Urocystis avenastri*, *Urocystis phlei-alpini*, *Ustilago striiformis*, *Ustilentyloma brefeldii*.

Abstract: Records of smut fungi (Ustilaginomycotina) in Germany, Austria and Switzerland are presented. *Entyloma arnicale* is reported from Austria for the first time. *Aster amellus* is documented as a host species of *Entyloma bellidiastri* in Central Europe. *Phleum pratense* is a newly reported host species for *Urocystis phlei-alpini* in Switzerland. *Ustilago striiformis* was found the first time on *Calamagrostis epigejos* in Germany. *Urocystis avenastri* on *Helictotrichon pubescens* and *Moreaua kochiana* on *Schoenus x intermedius* are the first records of these fungi for Germany. In addition seven rarely noticed smut fungi are described in order to stimulate field studies and further noteworthy records are listed. These comprise first records in several federal states of Germany and Austria and three in Germany formerly unknown host species of smut fungi. *Jamesdicksonia dactylidis*, recorded on the host *Elymus repens* and documented in the last version of this publication series should be changed to *Ustilentyloma* spec. Furthermore a detection of *Ustilentyloma brefeldii* is presented.

Zusammenfassung: Vorgestellt werden Nachweise von Brandpilzarten (Ustilaginomycotina) aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die beiden Funde von *Entyloma arnicale* auf *Arnica montana* sind neu für Österreich und *Urocystis phlei-alpini* auf *Phleum pratense* ist neu für die Schweiz. *Aster amellus* ist ein in Mitteleuropa bisher unbekannter Wirt von *Entyloma bellidiastri*. In Deutschland wurden erstmals *Urocystis avenastri* auf *Helictotrichon pubescens* und *Moreaua kochiana* auf *Schoenus x intermedius* gefunden. *Calamagrostis epigejos* ist ein für Deutschland neuer Wirt von *Ustilago striiformis*. Für weitere sieben wenig beachtete Brandpilze wird eine Anregung zur Nachsuche gegeben, mit dem Augenmerk auf die Darstellung ihres makroskopischen Befallsbildes. Mehrere Neufunde für verschiedene Bundesländer Deutschlands und Österreichs sowie drei bisher in Deutschland nicht registrierte Pilz-Wirt-Kombinationen sind tabellarisch

Anschriften der Autoren: Julia Kruse, Biodiversität und Klima - Forschungszentrum (BiK-F), Georg-Voigt-Str. 14-16, D-60325 Frankfurt, julia.kruse@senckenberg.de (korrespondierende Autorin); Dr. Volker Kummer, Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie, Maulbeerallee 1, D-14469 Potsdam, kummer@uni-potsdam.de; Hjalmar Thiel, Volkerode, Oberdorf 2, D-37124 Rosdorf, hjalmar.thiel@arcor.de.

zusammengefasst. Die im ersten Teil der Serie mitgeteilte Bestimmung von *Jamesdicksonia dactylidis* auf dem Wirt *Elymus repens* wird zu *Ustilentyloma spec* revidiert. Ein Nachweis von *Ustilentyloma brefeldii* wird vorgestellt.

Einleitung

Im ersten Teil dieser Reihe über phytoparasitische Kleinpilze wurde über Neufunde von Brandpilzen auf Sauergräsern und Süßgräsern in Deutschland, Österreich oder der Schweiz berichtet (KRUSE et al. 2013). Der zweite Beitrag stellt Brandpilzfunde auf krautigen Blütenpflanzen in den Mittelpunkt, einschließlich einiger Nachträge zu Bränden auf Gräsern (Poaceae und Cyperaceae). Ein Teil davon hat als kurze Fundmitteilung bereits Eingang in die Arbeit von SCHOLZ & SCHOLZ (2013) gefunden. In Ergänzung dazu werden diese hier ausführlicher besprochen (Makro- und Mikromerkmale, Anmerkungen) und durch Abbildungen dokumentiert. Zusätzlich werden einige bisher selten gemeldete Brandpilze portraitiert. Bei diesen Darstellungen liegt das Augenmerk auf einer Anregung zur Nachsuche. Am Ende der Arbeit befindet sich eine Tabelle mit weiteren bemerkenswerten Nachweisen von Brandpilzen. Enthalten sind u. a. Neufunde für das Erfassungsgebiet und Erstfunde auf Wirtspflanzen, soweit diese nicht im ersten Teil des Artikels ausführlicher vorgestellt wurden.

Die geplanten Folgebeiträge dieser Reihe sind offen für Mitteilungen von Funden aus allen Gruppen der phytoparasitischen Kleinpilze. Eine Beschränkung auf eine bestimmte Pilzgruppe, wie in den ersten beiden Arbeiten, soll dann nicht mehr bestehen. Beiträge hierzu sind herzlich willkommen. Wir hoffen, durch die vorliegenden und zukünftigen Mitteilungen zur Suche und Nachsuche anzuregen und dadurch die Kenntnisse zum Vorkommen und zur Verbreitung der vielen phytoparasitischen Kleinpilzarten zu fördern.

Material und Methoden

Die Darstellung der einzelnen Fundmitteilungen erfolgt unter Autorenschaft und in Verantwortung der jeweiligen Bearbeiter. Sie nennen das untersuchte Material und die jeweiligen Funddaten. Die mikroskopischen Untersuchungen der hier vorgestellten Brandpilze erfolgten am Lichtmikroskop Seben SBX-5 (J. Kruse), Zeiss Axioskop (V. Kummer) und Zeiss Axioskop 2 Plus (M. Scholler). Die Fotos wurden mit einer Olympus FE 120-Kamera und Lumix DMC-LX 7 (J. Kruse), Nikon Coolpix 4500-Kamera (V. Kummer), Panasonic TZ 18 Lumix (U. Richter), Ricoh Caplio GX100 (M. Kemler), Nikon Coolpix L120 (W. Probst), die Makroaufnahme von *Urocystis avenastri* wurde mit Hilfe des Stereomikroskops Askania GSZ 2T und der Kamera Nikon D300 (A. Basner) aufgenommen.

Form und Aufbau des Textes folgt einem einheitlichen Schema. Als Richtschnur dienen die erarbeiteten „Hinweise für beitragende Autoren“, die gerne zur Verfügung gestellt werden.

Ergebnisse

Ustilentyloma brefeldii (Krieg.) Vánky

auf *Elymus repens* (L.) Gould

Deutschland, Bayern, Oberfranken, Lkr. Bamberg, Scheßlitz, sö Stadtteil Würgau, ‚Walscherberg‘, Mischwald, Wiese, MTB 6032/2, 49°58′35.61“, 11°05′39.84“, ca. 425 m ü. NN, 29.06.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0534.

Angeregt durch die Aufforderung von F. Klenke, Süßgräser mit braunen Streifen häufiger mitzunehmen und unter dem Mikroskop zu überprüfen (KLENKE in KRUSE et al. 2013), sammelte die Autorin bei einer Gemeinschaftsexkursion mit der „Pilzkundlichen Arbeitsgemeinschaft Weidhausen bei Coburg“ am Rand einer Wiese südöstlich Würgau zwei Individuen der Kriech-Quecke (*Elymus repens*). Diese zeigten auffällige braungelbe Verfärbungen, die sich als Streifen über die Blätter hinzogen. Die beiden befallenen Pflanzen blühten, allerdings steckte der Blütenstand im Halm und wies verlängerte Spelzen auf. Im Mikroskop zeigten sich kugelige, glattwandige, hyaline bis gelbliche Sporen, mit einem Durchmesser von 9-11 µm. Viele der Sporen fingen an zu keimen.

Entsprechend der mikroskopischen Merkmale handelt es sich um *Ustilentyloma brefeldii*. Da der Blütenstand nur verkrüppelt ausgebildet war, wird dies unter anderem als ein Indiz für die Bestimmung gedeutet. Hinweise zur Unterscheidung dieser Art von der ähnlichen *Jamesdicksonia dactylidis* gibt SCHOLLER im letzten Abschnitt des vorliegenden Artikels.

Ustilentyloma brefeldii ist auf zahlreichen Poaceen-Gattungen in Europa gefunden worden. VÁNKY (2012) nennt insgesamt 13 Wirte aus immerhin 9 Gattungen. Nachweise aus Deutschland sind bisher jedoch sehr selten: auf *Holcus mollis* L. aus Sachsen (SCHOLZ & SCHOLZ 2004, 2013) und auf *Phalaris arundinacea* L. aus Sachsen (KLENKE 2002). *Elymus repens* ist somit für Deutschland ein neuer Wirt. Ob hierhin auch der unten als *Ustilentyloma* spec. mitgeteilte Fund zu stellen ist, werden zukünftige Untersuchungen zeigen.

Neben *U. brefeldii* ist auch *U. fluitans* (Liro) Vánky aus Deutschland auf *Glyceria notata* Chevall. (Syn.: *G. plicata* (Fr.) Fr.) aus Baden-Württemberg bekannt (SCHOLZ & SCHOLZ 1988). Die intensive Suche der Autorin nach beiden *Ustilentyloma*-Sippen erbrachte bisher keine weiteren Funde – viele braune Streifen auf verschiedenen Süßgräsern konnten im Mikroskop keiner pilzlichen Ursache zugeordnet werden. Dennoch sollten bei einem derartigen Befallsbild die betreffenden Pflanzen auch zukünftig stichprobenartig untersucht werden.

J. Kruse

***Entyloma arnicale* Ellis & Everh.**auf *Arnica montana* L.

Abb. 1-2

1. Österreich, Bundesland Salzburg, Nationalpark Hohe Tauern, Rauris, wenig W Bergstation Hochalm, kleinflächiger Borstgrasrasen, ca. 47°13'11", 12°57'23", ca. 1790 m ü. NN, 05.07.2007, leg. & det. V. Kummer, Herbar Kummer P 1888/2;

2. Österreich, Bundesland Tirol, Neustift im Stubaital, w Kaserstattalm, Bergwiesen, ca. 47°07'33", 11°17'27", ca. 2000 m ü. NN, 26.07.2012, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0353.

Befallsbild und Mikromerkmale: Die Sporenlager befinden sich in den Blättern und verursachen meist runde, unterschiedlich große gelbliche Blattflecken (Abb. 1). Diese sind im Jugendstadium weißlich gefärbt und werden im Alter bräunlich und trocken. Sie bleiben aber stets von einem gelben Hof umgeben. Im Durchlicht scheint die Sporenmasse dunkel durch. Bei dem Fund aus Tirol waren die Flecken stellenweise etwas in das Blatt eingesenkt. Im Bereich der Flecken befinden sich die Teliosporen dicht gedrängt im Blattgewebe. Sie sind hyalin bis gelblich gefärbt, meist zweischichtig, dickwandig (1-3 µm dick) und von rundlicher bis irregulärer Form (10-14,5 x 8-12 µm) (Abb. 2).

Anmerkungen: Der Pilz ist weltweit von insgesamt sieben *Arnica*-Arten, z. B. *A. amplexicaulis* Nutt. oder *A. cordifolia* Hook, aus Europa und Nordamerika bekannt (VÁNKY 2012). Differenzen in der Sporenmorphologie und der Ausbildung der Anamorphe zwischen den europäischen und nordamerikanischen Aufsammlungen lassen jedoch nach Vánky (2012) die Existenz zweier verschiedener Sippen möglich erscheinen. Bei den beiden oben genannten Funden aus Österreich trat jeweils nur die Teleomorphe auf.

Aus Mitteleuropa war der Pilz bisher nur aus der Schweiz und Deutschland bekannt. In Deutschland ist er offenbar selten, liegen doch nur wenige Angaben aus Hessen, Niedersachsen, Bayern und Sachsen vor (SCHOLZ & SCHOLZ 1988). Aktuelle Funde existieren derzeit nur aus Sachsen (SCHOLZ & SCHOLZ 2004) und Bayern (SCHOLZ & SCHOLZ 2013). ZOGG (1985: 70) gibt den Pilz für die benachbarte Schweiz ohne Auflistung von Einzelfunden als „ziemlich zahlreich in den Kantonen BE, GR, TI, VS“ an. Der Zweitautor fand *E. arnicale* ebenfalls in der Schweiz (Berner Oberland, Rosenloui-Schlucht bei Meiringen, 09.07.2004), hier neben der Teleomorphe auch mit der Anamorphe. Weiterhin tritt der Pilz in der Schweiz in jüngerer Zeit zunehmend auf kultivierten Pflanzen auf (BOLAY 1998). Es sollte deshalb auch in Botanischen Gärten auf diesen Pilz geachtet werden.

Für Österreich listen ZWETKO & BLANZ (2004) keine Funde auf, was angesichts der Angaben aus der Schweiz etwas verwunderlich ist.

Arnica montana ist nach OBERDORFER (2001) eine Ordnungscharakterart der bodensauren Borstgrasrasen (Nardetalia), kommt in Österreich aber auch in anderen

Mager- und Feuchtwiesen sowie in Niedermooren vor (FISCHER et al. 2008). Sie befindet sich mit diesen Biototypen in Folge von Nutzungsintensivierung oder -aufgabe im Rückgang. Denn zu einem Erhalt dieses Biotops ist eine extensive Nutzung dieser niedrigwüchsigen Flächen notwendig. Entsprechendes ist für den wirtsspezifischen Parasiten *Entyloma arnicale* wahrscheinlich. In Österreich fehlt *Arnica montana* mit Ausnahme der Hauptstadt Wien in keinem Bundesland und ist z. T. sogar noch als häufig vorkommend eingeschätzt (FISCHER et al. 2008). Wohl deshalb gilt sie dort – im Gegensatz zu Deutschland – noch als ungefährdet (KORNECK et al. 1996, NIKLFELD 1999).

Zu vermuten ist, dass *E. arnicale* in Österreich bisher zu wenig Beachtung fand, ist doch sein Befallsbild nicht sehr auffällig und kann schnell für eine andere Pilzgruppe (Imperfekte Pilze) gehalten werden.

J. Kruse & V. Kummer



Abb. 1: *Arnica montana* mit *Entyloma arnicale*-Befall
Foto: J. KRUSE



Abb. 2: Die hyalinen Sporen von *Entyloma arnicale*
Foto: J. KRUSE

***Entyloma bellidiastri* Maire**auf *Aster amellus* L.

Abb. 3-4

Deutschland, Baden-Württemberg, Lkr. Waldshut, ö Schmitzingen, Halbtrockenrasen im Wald, MTB 8315/31, 47°38'55.41", 08°12'20.86", ca. 590 m ü. NN, 15.07.2013, leg. & det. J. Kruse (Exkursion mit Christoph Bausch), Herbar Kruse B0544.

Befallsbild und Mikromerkmale: Sporenlager im Blattgewebe, in mehreren rundlichen, weißen, bis zu 3 mm großen Flecken (Abb. 3). Sporenmasse im Durchlicht im Zentrum der Flecken dunkelfarben durchscheinend, Befall nur auf den Grundblättern und unteren Stängelblättern. Sporen zahlreich, dicht gedrängt, rundlich bis oval oder irregulär geformt, hyalin bis gelblich gefärbt, 10-14 x 10-12 µm, dickwandig (Wand bis zu 2, seltener 3 µm dick) (Abb. 4).



Abb. 3: *Aster amellus* mit *Entyloma bellidiastri*-Befall: li.) befallene Grundblätter, re.) Blätter mit runden, hellen Flecken
Fotos: J. KRUSE



Abb. 4: *Entyloma bellidiastri* Sporen
Foto: J. KRUSE

Anmerkungen: Bisher ist der Pilz nur aus Europa bekannt. VÁNKY (2012) gibt ihn für *Aster amellus* L. und *Bellidiastrum michelii* Cass. (Syn.: *Aster bellidiastrum* (L.) Scop.) an. Letztgenannte Pflanzenart ist der Hauptwirt. In Deutschland ist *E. bellidiastri* nur wenige Male gefunden worden. SCHOLZ & SCHOLZ (1988) listen nur ältere Angaben aus Bayern und Baden-Württemberg auf. Der einzige aktuelle Nachweis stammt aus den Berchtesgadener Alpen (KRUSE 2013). In Österreich und der Schweiz ist der Pilz hingegen verbreitet. Es liegen zahlreiche Funde auf *B. michelii* vor, z. B. aus Niederösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol und Voralberg sowie aus 7 Schweizer Kantonen (ZOGG 1985, ZWETKO & BLANZ 2004). Funde auf *Aster amellus* existierten aus dem deutschsprachigen Raum bisher nicht. ZWETKO & BLANZ (2004) geben diesen Wirt lediglich für Tschechien (Mähren) an. Die befallenen Pflanzen am Fundort bei Schmitzingen waren gerade kurz vor der Blühphase. Nicht alle Pflanzen der relativ kleinen Population waren befallen. Eine Anamorphe konnte nicht nachgewiesen werden.

Aster amellus wächst bevorzugt auf sonnigen, trockenen Hängen in Halbtrockenrasen und lichten Gebüsch- und Waldsäumen auf kalkreichen Böden. Die Pflanze kommt in Deutschland v. a. in den Kalkgebieten Bayerns, Thüringens und Baden-Württembergs vor (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, BENKERT et al. 1996, JÄGER 2011). In Zukunft sollten insbesondere die *A.-amellus*-Bestände dieser Gebiete hinsichtlich des Auftretens von *E. bellidiastri* überprüft werden.

J. Kruse

Moreaua kochiana (Gäum.) Vánky

auf *Schoenus x intermedius* Brügger

Abb. 5-6

Deutschland, Baden-Württemberg, Lkr. Konstanz, Gemeinde Moos, s Weiler, Graues Ried, MTB 8219/4, 47°41'58.31", 08°57'38.90", ca. 445 m ü. NN, 30.07.2013, leg. & det. J. Kruse (Exkursion mit Thomas Götz), Herbar Kruse B0589.

Befallsbild und Mikromerkmale: Bei der gemeinsam mit Th. Götz durchgeführten Exkursion untersuchte die Autorin in einer Flachmoorsenke *Schoenus x intermedius*-Horste hinsichtlich eines möglichen Brandpilzbefalls. Gleich bei der ersten kontrollierten Pflanze wurde man fündig. Von außen war der Befall nicht zu erkennen, verdeckten doch die verhältnismäßig großen Spelzen der Pflanze die Brandpilzsporen (Abb. 5, li.). Beim Zerlegen mehrerer Blütenstände rieselten einem jedoch ab und an relativ große Brocken einer festen schwarzen Masse entgegen. Zuerst wurde dabei an Insektenkot gedacht. Nachdem mehrere Blüten geöffnet waren und immer wieder das gleiche Phänomen auftrat, wurden diese genauer untersucht. So zeigte sich, dass der Fruchtknoten vollständig mit schwarzer krümeliger Masse gefüllt war (Abb. 5, re.). Auch um den Fruchtknoten herum und an den Filamenten fand sich die – hier aber offen liegende – Sporenmasse. Unter dem Mikroskop zeigten sich Sporenballen von 27-65 x 16-39 µm Größe (Abb. 6). Diese bestanden aus bis zu 41 meist rundlich bis irregulär geformten Einzelsporen von 8-16,5 x 5-9 (-11) µm Größe, welche sehr



Abb. 5: *Schoenus x intermedius* mit *Moreaua kochiana*-Befall: (li.) unbeschädigte befallene Blüte, (re.) befallene Blüte mechanisch geöffnet; man sieht die dunkle Sporenmasse Fotos: J. KRUSE



Abb. 6: *Moreaua kochiana* Sporenballen
Foto: J. KRUSE

dicht beieinander lagen. Die Sporenwände waren bis zu 3 µm dick und fein punktiert. Keimporen wurden nicht beobachtet. Weitere Pflanzen in der Umgebung waren nicht befallen.

Anmerkungen: Die vor allem auf der Südhemisphäre verbreitete Gattung *Moreaua* kommt nur auf der Familie der Cyperaceae vor und beinhaltet derzeit 33 Sippen (VÁNKY 2012, 2002). Typisch für die Pilzgattung ist die nackte Sporenmasse, die üblicherweise auf der Oberfläche der Blütenorgane (wie Fruchtknoten oder Filamente) gebildet wird. Diese wird meist durch die Spelzen der Pflanzen bedeckt. Durch die relativ großen und dichten Sporenballen ist die Sporenmasse oft krümelig.

Bisher ist *M. kochiana* weltweit auf *Schoenus carsei* Cheesemann, *S. nigricans* L. und *S. x intermedius* nachgewiesen. Angaben existieren aus Italien, der Schweiz und aus Neuseeland (VÁNKY 1995, 2012). Für Deutschland ist es der erste Nachweis des Pilzes. Auf *S. x intermedius* ist *M. kochiana* bereits aus der Schweiz (Zürich) bekannt (ZOGG 1985).

Nach VÁNKY (2012) können die Sporenballen von *M. kochiana* aus bis zu 50 Einzelsporen bestehen. Bei den Untersuchungen des obigen Materials wurden meist Ballen von 20 bis 25 Sporen gefunden. Es war oftmals nicht leicht, diese zu zählen, da die Ballen sehr fest aggregiert sind.

VÁNKY (2012) gibt noch drei weitere *Moreaua*-Arten von *Schoenus*-Sippen in Australien an, die sich aber durch andere mikroskopische Merkmale von *M. kochiana* unterscheiden.

Die Wirtspflanze des obigen *M. kochiana*-Fundes zeichnet sich durch intermediäre morphologische Merkmale aus, die zwischen den beiden Elternarten *S. nigricans* und *S. ferrugineus* L. vermitteln. Der Bastard weist sowohl schmale Blütenköpfe, die von *S. ferrugineus* herkommen, als auch breitere, die für *S. nigricans* charakteristisch sind, auf. Darüber hinaus finden sich zahlreiche Blütenstände, die in der Größe dazwischen liegen. Weiterhin ist das Tragblatt des Ährchenkopfes von unterschiedlicher Länge. Die Hybride ist an den Standorten, wo beide Eltern stehen, nicht selten und vermutlich sogar häufiger als diese. JÄGER (2011) weist *S. x intermedius* als lokal häufigen Bastard aus.

J. Kruse

Urocystis avenastri (Massenot) Nannf.

auf *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilg.

Abb. 7

Deutschland, Brandenburg, Potsdam, Botanischer Garten, Systematische Abteilung, Frischwiese, MTB 3544/33, 52°24'17,0'', 13°01'33,7'', ca. 35 m ü. NN, 18.04.2007, leg. & det. V. Kummer, Herbar Kummer P 2702/1.

Befallsbild und Mikromerkmale: Sori auf den Blattspreiten, streifenartig, bis zu 4 Sori nebeneinander zwischen den mit Haaren besetzten Längsnerven vorhanden, unterschiedlich lang, von 0,6 mm bis zu mehreren Zentimetern Länge, 0,2-0,5 mm breit, anfangs von der weißlichen Epidermis bedeckt, später mit einem Längsspalt mittig aufreißend, sodass die Epidermis hautartig am Rand des Sorus beidseitig vorliegt (Abb. 7, li.).

Sporenpulver in Masse dunkelbraun-schwärzlich, mäßig fest bis pulverig, auf der Innenseite der abgelösten Epidermis kleine, dicht liegende Sporenkügelchen sichtbar. Sporen im Durchlicht hellockerbräunlich, oft einzeln oder zu zweit, seltener zu dritt oder ganz selten zu viert zusammenhängend (Abb. 7, re.), stets von zahlreichen sterilen, blass ockergelblichen, bis zu 15 x 9 µm großen Zellen umgeben (am Herbarbeleg z. T. kollabiert), Wand um 1 µm dick, glatt. Einzelspore (ohne sterile Zellen) rundlich,

oval bis irregulär, glatt, (13,5) 15-18 (19) μm , Wand 0,5-1 μm dick; zwei zusammenhängende Sporen in Aufsicht +/- semmelartig mit zwei gleich großen Hälften, 24-30 x 18-23 μm ; drei zusammenhängende Sporen in Aufsicht variabel, z. T. +/- breit dreieckig mit konvexen Außenseiten, 32-38 x 24-27 μm , vier zusammenhängende Sporen in Aufsicht rechteckig bis unregelmäßig, 39-43 x 24-26 μm .



Abb. 7: *Helictotrichon pubescens* mit *Urocystis avenastri*-Befall: li.) Sori als schwarze Streifen an den Blättern, re.) Sporenballen
Fotos: li. A. BASNER, re. V. KUMMER

Anmerkungen: Die artenreiche Gattung *Urocystis* ist u. a. durch das Auftreten von Sporenballen, bestehend aus einer bis mehreren fertilen, dunkel gefärbten Sporen, die von schmalen, blasseren, sterilen Zellen umgeben sind, gekennzeichnet. Die Wirtsspezifität ist zumeist gattungstypisch. VÁNKY (1994) listet für Europa allein 27 auf Poaceen vorkommende *Urocystis*-Sippen auf.

Der von MASSENOT (1953) anhand zweier Aufsammlungen auf *Helictotrichon pubescens* als *Tuburcinia avenastri* Massenet beschriebene Brandpilz wurde wenig später in die Gattung *Urocystis* überführt (NANNFELDT in LINDBERG 1959). Hierbei wurde auch der am 25.05.1935 in Frankreich von A. L. Guyot gesammelte Beleg als Lectotypus ausgewählt. Auf *H. pubescens* ist der Pilz bisher aus Frankreich, Litauen, Österreich, Schweden¹ und Tschechien (Mähren) angegeben (VÁNKY 1985, 1994, ZWETKO & BLANZ 2004). Eine Meldung aus Norwegen (MASSENOT 1953, LINDBERG 1959, JÖRSTAD 1963) wird dagegen von VÁNKY (1994) nicht gelistet¹. Die Fundangabe von KRUMBHOLZ (1978) aus Groß Lüsewitz bei Rostock (Mecklenburg-Vorpommern) beruht nach SCHOLZ & SCHOLZ (1988) auf einer Verwechslung mit *Urocystis agropyri* (Preuss) A. A. Fisch. Waldh. Somit ist die Potsdamer Aufsammlung der Erstnachweis für Deutschland.

¹ Inwieweit die Angabe für Schweden berechtigt ist, ist Verf. unklar, listet LINDBERG (1959) den Pilz doch nicht für Schweden, wohl aber den norwegischen Nachweis auf.

Neben *H. pubescens* gibt VÁNKY (2012) *H. virescens* (Nees ex Steud.) Henrard (Syn.: *H. junghuhnii* (Buse) Henrard) als weiteren Wirt für *U. avenastri*, gesammelt in Pakistan, an. Das Areal von *H. virescens* schließt sich südlich des Kaukasus beginnend, ostwärts bis nach Indonesien reichend, an das des submediterran/montan-mitteuropäisch verbreitete, sowie im mittelasiatischen und zentralsibirischen Gebiet vorhandene zweite Teilareal von *H. pubescens* an (vgl. Karte 45a in MEUSEL et al. 1965, <http://grassworld.myspecies.info/content/helictotrichon-virescens>).

Bezüglich der wenigen *Urocystis*-Fundangaben auf *H. versicolor* (Vill.) Pilg. aus der Schweiz und der Slowakei (MÜLLER 1991, ZOGG 1985, ZWETKO & BLANZ 2004) folgt VÁNKY (2012) den Untersuchungen von MÜLLER (1991), der – wie bereits MASSENOT (1953) – aufgrund einiger Unterschiede in der Sporenballstruktur und in den Sporenabmessungen, eine Selbständigkeit der Sippe als *U. rytzii* (Massenot) J. Müll. vorschlug.

Nach VÁNKY (1994) können bei *U. avenastri* gelegentlich auch 5 zellige Sporenballen auftreten. Die Größe der Ballen gibt er mit 20-32 (-40) x 22-35 (-44) µm, die der Einzelzelle mit 12-16 x 14-20 (-22,5) µm an. Durch oben ausgewiesene Merkmalskombination der Gattung *Urocystis* kann *U. avenastri* leicht von den anderen beiden auf *H. pubescens* aus Europa von VÁNKY (1994) ebenfalls angegebenen Brandpilzen *Jamesdicksonia dactylidis* (Pass.) R. Bauer, Begerow, A. Nagler & Oberw. und *Ustilago striiformis* (Westend.) Niessl unterschieden werden.

H. pubescens ist in D weit verbreitet (BENKERT et al. 1996, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988), hat aber aufgrund der Intensivierung der Landwirtschaft in den letzten 50 Jahren – zumindest im Nordteil Deutschlands – große Arealverluste hinnehmen müssen und gehört hier in einigen Bundesländern zu den in ihrem Bestand gefährdeten oder stark gefährdeten Pflanzenarten (KORNECK et al. 1996). Dies trifft auch für Brandenburg zu (RISTOW et al. 2006). Im unmittelbar an den Botanischen Garten Potsdam angrenzenden Park Sanssouci ist das Süßgras in den mageren Frischwiesen noch gut vertreten, ebenso in den Wiesenabschnitten der Systematischen Abteilung des Botanischen Gartens Potsdams, wo die Sippe als autochthon anzusehen ist. Eine Verschleppung von *U. avenastri* mittels Ausbringung von Saatgut des Wirtes kann ausgeschlossen werden. Angesichts des Funddatums im zeitigen Frühjahr ist vielmehr zu vermuten, dass der Pilz bisher eine zu geringe Aufmerksamkeit fand, erfolgen doch die botanischen Exkursionen im Frühjahr gewöhnlich in den geophytenreichen Laubwäldern. Die Abbildung einer blühenden *H. pubescens*-Pflanze mit befallenen oberen Stängelblättern in VÁNKY (2012) sowie das Funddatum sowohl der Typusaufsammlung als auch der Fundmeldungen aus Österreich und Tschechien (beide im Juni) belegen aber auch das Auftreten des Pilzes zu einem späteren Vegetationszeitpunkt.

V. Kummer

Urocystis phlei-alpini Terrier

auf *Phleum pratense* L.

Abb. 8-9

Schweiz, Graubünden, Gemeinde Sur, Alp Flix, Straßenrand wenig südlich von Tigias, 46°31'06.49", 09°39'15.95", ca. 1980 m ü. NN, 10.07.2006, leg. U. Bloss, det. J. Goc & C. Wiegand, Sammelnummer M. Lutz 1813, KR-M-36477.

Befallsbild und Mikromerkmale: Die befallene Wirtspflanze blühte und wies an den Stängelblättern und am Halm dunkle Streifen von bis zu 1,5 cm Länge und 1 mm Breite auf, die zwischen den Blattadern lagen (Abb. 8). Es fanden sich sowohl junge, noch von der Epidermis bedeckte Sporenlager, die eine bleierne Farbe hatten, als auch stäubende, aufgerissene Lager, bei denen die Reste der Blattepidermis beidseitig der Streifen zu finden waren. Die Sporenmasse war schwarzbraun und bei wenigen Sori schon fast vollständig ausgefallen. Mit bloßem Auge waren bei diesen ausgefallenen Sori wenige Sporenballen an den Resten der Epidermis zu erkennen.

Im Mikroskop sah man Sporenballen von 14-28 x 11-19 µm Größe, bestehend aus drei, seltener auch vier irregulär geformten Einzelsporen von 10-16 x 9-11 µm (Abb. 9). Hellgelbe, meist etwas dickwandige und unterschiedlich große sterile Zellen umgaben die Ballen fast vollständig.



Abb. 8: *Phleum pratense* mit *Urocystis phlei-alpini* Befall: li.) Befallsbild an den Blättern, re.) Sori als dunkle Streifen an den Blättern
Fotos: J. KRUSE



Abb. 9: *Urocystis phlei-alpini* Sporenballen
Foto: J. KRUSE

Anmerkungen: Die Maße der Sporen und sterilen Zellen obiger Probe liegen im unteren Bereich der in VÁNKY (2012) angegebenen Werte. Es wird dort eine Ballengröße von 20-40 x 20-28 µm angegeben. Als Ursache für das Abweichen kann deren jetzige Messung der Ballen am Trockenmaterial und nicht am frischen Material angesehen werden. Im Herbarium sind die Sporen von *Urocystis*-Arten meist kollabiert. Auch der Versuch, den Zellen mit der Zugabe von KOH ihr Volumen wieder zurückzugeben, funktionierte nur bedingt.

U. phlei-alpini kommt nur auf Vertretern der Gattung *Phleum* vor. Es ist in Nordamerika und Europa nachgewiesen (VÁNKY 2012). Bisher wurde der Pilz auf folgenden Wirtspflanzen gefunden: *Phleum alpinum* L., *Ph. phleoides* (L.) H. Karst., *Ph. pratense* L., *Ph. pratense* subsp. *bertolonii* (DC.) Šerb. & Nyár. (Syn.: *Phleum bertolonii* DC.) (ZOGG 1985, ZWETKO & BLANZ 2004, VÁNKY 1994, 2012). Aus Österreich liegt nur ein Nachweis des Pilzes – gesammelt in der Steiermark auf *Ph. pratense* – vor (ZWETKO & BLANZ 2004). In ZOGG (1985) sind zwei Schweizer Funde unter *Urocystis agropyri* s. l. gelistet, je einer auf *Ph. alpinum* aus dem Wallis bzw. auf *Ph. phleoides* (als *Ph. boehmeri* Wibel) aus dem Tessin. Auf *Ph. pratense* ist der Pilz neu für die Schweiz.

Ph. pratense kann von einer zweiten makroskopisch sehr ähnliche Art befallen werden: *Ustilago striiformis* (Westend.) Niessl. Dieser Brandpilz zeichnet sich vor allem mikroskopisch durch seine einzelnen Sporen aus, die ein stacheliges Ornament aufweisen. Durch die für die Gattung *Urocystis* typischen Sporenballen ist *U. phlei-alpini* außerdem leicht von der Einzelsporen aufweisenden *Jamesdicksonia dactylidis* zu unterscheiden, die auf einer Vielzahl von Süßgräsern, u. a. auch auf *Phleum*, gefunden werden kann (VÁNKY 2012).

J. Kruse & M. Lutz

Ustilago striiformis (Westend.) Niessl

auf *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth

Abb. 10

Deutschland, Sachsen-Anhalt, Dübener Heide, Landkreis Wittenberg, N Möhlau, ehem. Truppenübungsplatz „Oranienbaumer Heide“, NW Mochwiese, am Hauptweg, nahe Kote 72,6, MTB 4240/13, ca. 70 m ü. NN, 29.06.2013, leg. H. Zimmermann, U. Richter & H. Jage, det. H. Jage, Herbar Jage 136/13, Herbar Richter, Herbar Zimmermann.

Befallsbild und Mikromerkmale: Befall streifenförmig an Blattscheiden und auf Blattspreiten, letztere zerfasern entlang der Befallsstellen und krümmen sich im trockenen Zustand zurück (Abb. 10, li.). Sporenpulver schwarz, stäubend. Sporen einzeln, kugelig bis elliptisch, 11,5-13,5 µm im Durchmesser bzw. 11,5-15 x 10,5-13,5 µm, dicht feinstachlig, Stacheln < 1 µm lang (Abb. 10, re.).

Anmerkungen: Wegen des auffälligen Befalls an den Blattscheiden vermuteten wir zunächst einen Befall von *Tranzscheliella hypodytes* (Schltdl.) Vánky & McKenzie, deren Sporenmaße mit 3,5-5,5 x 4-6 (-7) µm (VÁNKY 1994) aber deutlich kleiner sind. Auch die



Abb. 10: *Calamagrostis epigejos* mit *Ustilago striiformis*-Befall: li.) Beleg aus dem Herbar Udo Richter, re.) warziges Ornament der Sporen Fotos: li. U. RICHTER, re. J. KRUSE

Struktur der Sporenoberfläche beider Brandpilze unterscheidet sich. *Ustilago striiformis* kommt in Deutschland auf vielen Süßgräsern vor. Auf *Calamagrostis*-Arten war dieser Brandpilz aus Deutschland bisher nur von *C. villosa* (Chaix) J. F. Gmel. bekannt (SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2000, 2004, 2013). In den uns zugänglichen mitteleuropäischen Floren fanden wir keinen Hinweis auf einen *U. striiformis*-Befall auf *Calamagrostis epigejos*, nur KLENKE & SCHOLLER (Mskr. 2013) geben diese Art als möglichen Wirt an.

H. Jage, U. Richter & H. Zimmermann

Anregungen zur Nachsuche

Entyloma magnusii (Ule) Woronin

auf *Helichrysum arenarium* (L.) Moench

Abb. 11-12

Deutschland, Sachsen, N Laue bei Delitzsch, Bergbaufolgelandschaft am SW-Zipfel des Seelhausener Sees, MTB 4440/12, 51°34'22", 12°23'27", ca. 80 m ü. NN, 28.09.2013, leg. & det. H. Boyle, Exkursion zusammen mit F. Klenke, H. Jage, U. & H. Richter, Herbar Görlitz GLM-F100199.

Auf einer offenen, etwas trockenen Fläche in Seenähe, u. a. mit *Corynophorus canescens*, *Helichrysum arenarium* und *Ononis repens*, umgeben von relativ dichten *Hippophaë rhamnoides*-Gebüschchen, daneben auch *Populus tremula*, *Pinus sylvestris* und ein paar *Salix eleagnos*-Sträucher, suchte die Exkursionsgruppe im Rahmen der 25. Tagung der Arbeitsgemeinschaft sächsischer Mykologen nach verschiedenen phytoparasitischen Kleinpilzen. Während die Teilnehmer über einen Fund von *Leveillula helichrysi* Heluta & Simonyan im Bestand von *Helichrysum arenarium* erfreut waren, kam der Gedanke an das seltene *Entyloma* auf diesem Wirt auf. Bei der sofortigen Überprüfung fiel dem Autor ein knolliges Gebilde am Stängelgrund einer *Helichrysum*-Pflanze auf (Abb. 11). Die Pflanze wurde entnommen und die Wucherung im Feld als *Entyloma magnusii* angesprochen, was sich später mikroskopisch bestätigte. Bei gezielter Nachsuche



Abb. 11: *Helichrysum arenarium* mit *Entyloma magnusii*-Befall

Foto: U. RICHTER



Abb. 12: Brandgallen von *Entyloma magnusii* am Stängelgrund

Foto: U. RICHTER

im Bestand konnten nur wenige befallene Individuen gefunden werden. Die Gallen waren allesamt von ziemlich harter Konsistenz, bis 1,5 cm im Durchmesser und erinnerten in ihrem Aussehen an eine Miniaturausgabe von Buchenkrebs oder einer Wucherung von *Agrobacterium tumefaciens* (Abb. 12). Die hellbraune Sporenmasse konnte durch die Risse in den Gallen stellenweise gut gesehen werden. Die Triebe der Pflanzen waren mit Ausnahme der gallenförmigen Anschwellung quasi unverändert. Der Hauptwirt für *E. magnusii* ist *Gnaphalium uliginosum* L. Für Sachsen handelt es sich um den ersten Nachweis des Pilzes auf *H. arenarium*. Bisher war er von diesem Wirt in Deutschland nur aus Brandenburg, Thüringen und Sachsen-Anhalt bekannt (SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2013).

H. Boyle

Macalpinomyces spermophorus (Berk. & M.A. Curtis ex de Toni) Vánky
auf *Eragrostis minor* Host Abb. 13-14

1. Deutschland, Brandenburg, Potsdam, Potsdam-Potsdam-Gr. Glienicke: Waldsiedlung, Einfahrt zum LUA-Gelände an der Seeburger Chaussee, Straßenrand, MTB 3544/22, ca. 52°29'05" 13°07'24", ca. 40 m ü. NN, 18.09.2013, leg. & det. V. Kummer, Herbar Kummer P 2763/3,
2. Deutschland, Brandenburg, Potsdam, Potsdam-Potsdam-Gr. Glienicke: Richard-Wagner-Str., Straßenrand, MTB 3544/23, 52°27'40" 13°06'18", ca. 45 m ü. NN, 09.10.2013, leg. & det. V. Kummer, Herbar Kummer P 2763/2,
3. Deutschland, Brandenburg, Frankfurt/O., Heimkehresiedlung, Straßenrand, MTB 3653/13, 52°21'23,4" 14°30'56,9", ca. 55 m ü. NN, 05.10.2013, leg. & det. St. Rätzel, Herbar Rätzel,
4. Deutschland, Hessen, Frankfurt am Main, Kreuzung Neuwiesenstraße / Königs-lacherstraße, Pflasterfugen, MTB 5917/22, 50°04'45,42", 08°39'1,89", ca. 105 m ü. NN, 26.10.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0602.

Im Gegensatz zu *Sporisorium montaniense* (Ellis & Holw.) Vánky, das den gesamten Blütenstand der *Eragrostis minor*-Pflanzen deformiert, ist der Befall der Matrix mit *Macalpinomyces spermophorus* (Syn.: *Ustilago spermophora* Berk. & M. A. Curtis) eher unauffällig. Lediglich in wenigen Blüten der zahlreich vorhandenen Ährchen wurde der Brandpilz gefunden. Diese lassen sich beim Durchmustern der Ährchen recht gut erkennen. In unbefallenen Blüten ist die 0,6-0,8 mm lange, bräunliche Karyopse von Deck- und Vorspelze umhüllt. Infizierte Karyopsen dagegen schwellen infolge des Brandpilzbefalls basal deutlich an (Abb. 13, re.) und weisen hier eine zumindest anfangs hellgrüne Hülle auf, während der obere Abschnitt der Karyopse in Form und Farbe oftmals noch weitgehend einer normal entwickelten Frucht entspricht (Abb. 13, li.). Vereinzelt wurde auch die Umwandlung des gesamten Fruchtknotens in einen grün umhüllten Sorus beobachtet. Durch die Bildung des Brandpilzsorus werden Deck- und Vorspelze der Einzelblüte auseinander gedrückt, so dass neben dem Brandpilzsorus ebenfalls der apikale Teil der Karyopse sichtbar wird. Die Gesamtlänge (Sorus + Karyopse) entspricht in etwa der Deckspelzenlänge, kann diese aber auch ein wenig überragen. Die fein stacheligen, hellbraunen bis braunen, kugelig-bis subglobos bis breit elliptischen Sporen messen 9-11 × 6,5-9 µm (Abb. 14).

Nach VÁNKY (1985) ist *M. spermophorus* im Karpatenraum auf *E. minor* nicht selten und befällt hier auch *E. cilianensis* (All.) Janch. In der Schweiz ist der Pilz bisher nicht nachgewiesen, aus Österreich liegt nur ein Fund von 1920 aus Graz vor (ZOGG 1985, ZWETKO & BLANZ 2004). Aus Deutschland sind erst wenige *M. spermophorus*-Funde bekannt geworden. Nach dem Erstnachweis 1964 in Berlin-Nikolassee durch G. Wagenitz (SCHOLZ & SCHOLZ 1988) gelangen in den letzten Jahren fünf weitere Aufsammlungen (SCHOLZ & SCHOLZ 2013). Wenige gezielte Nachsuchen der Autoren nach dem Erstnachweis für Brandenburg erbrachten zwei weitere Funde sowie den ersten Nachweis für Hessen. Es ist deshalb zu vermuten, dass dem Pilz – wohl auch bedingt durch die



Abb. 13: *Eragrostis minor* mit *Macalpinomyces spermophorus*-Befall: li) zwei unbefallene und zwei befallene Karyopsen (von unten nach oben, re) durch den Befall angeschwollene Karyopse im Ährchen

Fotos: A. BASNER.

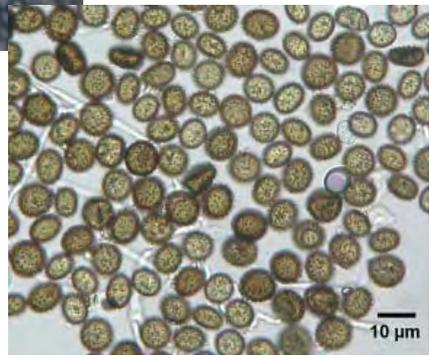


Abb. 14: Die bestachelten Sporen von *Macalpinomyces spermophorus*

Foto: V. KUMMER

relative Unauffälligkeit des Befalls – bisher eine zu geringe Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die Suche nach *M. spermophorus* auf der heute im Gegensatz zur Mitte des 20. Jh. zumindest in den Ortslagen Ostdeutschlands recht häufigen Wirtspflanze sind im September und Oktober am erfolgversprechendsten. Dann sind die Befälle in den bereits weitgehend abgestorbenen Blütenständen besonders auffällig. Wie auch bei anderen, die Fruchtknoten befallenden Bränden beobachtet (z. B. Arten der Gattung *Ustanciosporium* auf *Rhynchospora*), verbleiben die befallenen Ovarien deutlich länger an der Pflanze als die unbefallenen.

V. Kummer, S. Rätzel & J. Kruse

Microbotryum anomalum (J. Kunze ex G. Winter) Vánky Abb. 15
auf *Fallopia baldschuanica* (Regel) Holub (Syn: *Fallopia aubertii* (L. Henry) Holub)

1. Deutschland, Baden-Württemberg, Tübingen, Unterjesingen, Garten am nördlichen Ortsrand, MTB 7419/42, 48°31'39.08", 08°59'9.96", 380 m ü. NN, 30.10.2006 und 20.05.2008, leg. & det. M. Lutz, Sammelnummer M. Lutz Nr. 1937/1997, TUB 015850 / KR-M-0036479,

2. Deutschland, Hessen, Frankfurt am Main, Niederrad, zwischen Niederräder Ufer und Kreuzung Theodor-Stern-Kai, Wegrand, MTB 5917/22, 50°05'27.98", 08°38'28.32", ca. 100 m ü. NN, 12.10.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0601,
3. Deutschland, Hessen. Frankfurt am Main, Oberrad, w A 661, Kleingartenanlage, Hecke am Wegrand, MTB 5818/34, 50°06'5.85", 08°44'16.94", 100 m ü. NN, 02.11.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0610.



Abb. 15: *Fallopia baldschuanica* mit *Microbotryum anomalum*-Befall, li.) befallener Trieb, re.) gestauchter Blütenstand
Fotos: J. KRUSE

F. baldschuanica wird in Deutschland häufig zur Fassadenbegrünung gepflanzt. An Autobahnen sieht man die Art meist als Bewuchs der Lärmschutzwälle. Da die Pflanze sehr schnellwachsend ist, kann sie innerhalb kürzester Zeit große Flächen überwuchern. In Städten breitet sich diese Art zunehmend aus. Häufig findet man sie hier Hecken überwuchernd, auf denen sie einen weißen Teppich ausbildet.

Der *M. anomalum*-Befall auf *F. baldschuanica* ist durch die zumeist starke Stauchung des gesamten Blütenstandes der Wirtspflanze relativ auffällig (Abb. 15, re.). Seltener sind nur wenige Teile eines Blütenstandes gestauch, wodurch dieser relativ locker wirkt. Die Blüten bleiben geschlossen und sind etwas aufgedunsen. Die Kelchzipfel sind verkümmert und z. T. nicht ausgebildet. Die Spitzen der Blütenstände weisen immer eine etwas rötliche Färbung auf, was zwischen den vielen reinweißen, unbefallenen Blüten auffällt (Abb. 15, li.). Bedingt durch die Tatsache, dass in der Regel nur sehr wenige Blütenstände einer Pflanze befallen sind, muss man gezielt suchen. Aufgrund der Blütezeit von März bis Oktober kann man das charakteristische Befallsbild über einen längeren Zeitraum entdecken.

In SCHOLZ & SCHOLZ (2013) wird der Wirt als neu für Deutschland angegeben. Dies geht auf einen Fund von K. Vánky zurück, der den Pilz 2009 in Tübingen in einem Garten fand. Der Erstnachweis in Deutschland ist entsprechend obiger Fundmitteilung auf 2006 zu korrigieren. Bei der zielgerichteten Suche der Autorin nach der Pilz-Wirt-Kombination in Frankfurt am Main wurde sie sofort fündig. Somit ist der Pilz aktuell für Hessen und Baden-Württemberg auf diesem Wirt bekannt. Gezielte Nachsuchen werden zeitnah wahrscheinlich weitere Nachweise bringen.

J. Kruse & M. Lutz

Microbotryum duriaeanum (Tul. & C. Tul.) Vánky

Abb. 16



Abb. 16: *Cerastium glutinosum* mit *Microbotryum duriaeanum*-Befall: li.) befallene Fruchtkapseln, re.) mechanisch geöffnete infizierte Kapsel
FOTOS: M. KEMLER

Funde von *M. duriaeanum* aus Deutschland wurden bisher nur recht selten gemeldet (SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2004, 2013). Der Pilz befallt die Früchte verschiedener Caryophyllaceae-Gattungen der Alsinoideae. In jüngster Zeit wurde der Pilz auf *Cerastium glutinosum* von V. Kummer, M. Kemler, M. Piątek und anderen während der 10. Brandpilzexkursion sowie von B. & F. Oberwinkler auf dem Galgenberg bei Bad Frankenhausen (beides 2009) gefunden (JAGE & RICHTER 2011, SCHOLZ & SCHOLZ 2013). Die schmutzig braune bis violett schwarze Sporenmass befindet sich in den leicht aufgedunsenen Fruchtknoten der befallenen Pflanzen (Abb. 16, li.). Sie leuchtet dunkel durch die Wand der Fruchtkapsel hindurch, die Samen hingegen wären hellbraun gefärbt. Beim mechanischen Öffnen der Kapsel rieselt das Sporenpulver heraus (Abb. 16, re.). Aus Europa liegen neben Nachweisen auf verschiedenen einjährigen *Cerastium*-Arten auch Funde auf *Arenaria serpyllifolia* L. und *Moehringia pentandra* J. Gay vor (VÁNKY 1994). Da die einjährigen *Cerastium*-Arten relativ klein sind und das Befallsbild recht unauffällig ist, muss eine gezielte Suche nach *M. duriaeanum* erfolgen.

J. Kruse & M. Lutz

Microstroma album (Desm.) Sacc.auf *Quercus robur* L.

Abb. 17



Abb. 17: *Quercus robur* mit *Microstroma album*-Befall: (li.) kleine gelbe Punkte auf der Blattoberseite, (re.) weißer Basidienrasen auf der Unterseite der Punkte

Fotos: J. KRUSE

Obwohl zu den Ustilaginomycotina gehörend, werden die Gattungen *Microstroma* und *Exobasidium* in den Arbeiten von SCHOLZ & SCHOLZ (1988, 2000, 2004, 2013) nicht berücksichtigt. Demnach ist über ihre Verbreitung in Deutschland nur wenig bekannt. Auch wenn es nur wenige veröffentlichte Angaben zu *Microstroma juglandis* (Bérengr.) Sacc. auf *Juglans regia* L. gibt (u. a. DÖBBELER in TRIEBEL 1997, KRIEGLSTEINER 2004, KREISEL 2011), so handelt es sich nach KÖHLER in ENDERLE (2004), eigenen Beobachtungen und der Kartei von H. Jage um einen in Deutschland recht häufigen Pilz, der regelmäßig gefunden werden kann. Das Befallsbild mit den großen gelben Flecken, auf deren Unterseite ein weißer Rasen ausgebildet ist, ist auch sehr auffällig.

Das Vorkommen von *M. album* hingegen beschränkt sich auf die Gattung *Quercus*. Die Kartei von H. Jage weist für diesen Pilz nur je einen Fund auf *Quercus robur* L. bzw. *Qu. x calvescens* Vuk. aus Sachsen-Anhalt auf (JAGE pers. Mitt., vgl. auch JAGE & BRAUN 2004), TRIEBEL (1998) führt einen von R. Bauer bei München gesammelten Beleg auf *Qu. robur* auf. Im Internet finden sich auf www.pilzfotopage.de je ein Nachweis aus dem Saarland (V. Fäßler) und Baden-Württemberg (H. Schlüter). Zu vermuten ist, dass der Pilz – trotz der wenigen Fundmeldungen – aufgrund seines weniger auffallenden Befallsbildes zu den übersehenen Arten gehört. Befallene *Quercus*-Blätter weisen gelbliche Blattflecken auf der Oberseite auf. Diese sind oft etwas eckig und nicht größer als 0,5-1 mm im Durchmesser (Abb. 17, li.). Bei einem starken Befall weisen die Blätter viele dieser gelben Punkte auf. Auf der Blattunterseite ist auf diesen jeweils ein kurzer weißer Rasen aus Basidien ausgebildet (Abb. 17, re.). Die Autorin hat 2013 gezielt auf die Art geachtet und sie mehrfach in Bayern, Baden-Württemberg und Hessen gefunden. Oftmals war der Befall nur sehr schwach ausgebildet. Bei mehreren Funden existierten auf den untersuchten Blättern jeweils nur ein bis zwei sehr kleine Befallsstellen.

Man muss die Eichenblätter also gründlich untersuchen, um auch einen schwachen Befall nachzuweisen. Es wäre wünschenswert, in Zukunft stärker auf *M. album* zu achten, das man bis zum Laubfall der verschiedenen Eichen entdecken kann und man so eine Vorstellung von seiner wirklichen Verbreitung bekommt. Für den dritten Teil der Reihe ist eine Zusammenstellung der bisherigen Nachweise angedacht, Fundmitteilungen der Art bitte an die korrespondierende Autorin melden. Erste Nachweise aus ca. 24 verschiedenen Messtischblättern (Thüringen und Sachsen-Anhalt) wurden der Autorin Ende Oktober 2013 mitgeteilt.

J. Kruse

Sporisorium reilianum (J.G. Kühn) Langdon & Full.

auf *Zea mays* L.

Abb. 18

Deutschland, Baden-Württemberg, Regierungsbezirk Tübingen, Salem östlich Schlossgarten, Maisfeld am Weg vom Parkplatz zum Schlossgarten, MTB 8221/13, ca. 440 m ü. NN, 23.08.2013, leg. & det. W. Probst.



Abb. 18: *Zea mays* mit *Sporisorium reilianum*-Befall: li.) befallener männlicher Blütenstand, re.) weiblicher Blütenstand mit Gallen
(aus KRUSE & PROBST 2013)

Am Fundort wurden ca. 10 infizierten Maispflanzen gesichtet. Sie befanden sich am Außenrand des Feldes. Es konnte nicht überprüft werden, ob auch Exemplare in der Fläche befallen waren. Die Pflanzen fielen dadurch auf, dass die männlichen (Abb.18, li.) – in zwei Fällen jedoch auch die weiblichen – Blütenstände (Abb. 18, re.) eine deutliche Verlaubung (Phyllodie) zeigten. Die ausgewachsenen, dicht stehenden Blättchen waren bis zu 15 cm lang, meist aber deutlich kürzer.

Zwischen den Blättchen konnte man teilweise heranreifende weißlich-graue, etwas mehr als erbsengroße Sori erkennen.

W. Probst

Thecaphora thlaspeos (Beck) Vánky

auf *Arabis hirsuta* (L.) Scop.

Abb. 19

Der Pilz ist bisher nur selten für Deutschland angegeben. VÁNKY (2012) weist darauf hin, dass die befallenen Pflanzen verkürzte und etwas dickere Schoten aufweisen sowie etwas länger blühen – ansonsten soll das Befallsbild relativ unauffällig sein. Nachdem der Autorin 2011 ein Zufallsfund dieses Brandpilzes in den Berchtesgadener Alpen gelang (KRUSE 2013), suchte sie 2013 gezielt nach *Th. thlaspeos* (Syn.: *Ustilago thlaspeos* (BECK) LAGERH.). Die Vermutung war, dass er nicht selten ist, sondern bisher eine zu geringe Beachtung bei den Mykofloristen gefunden hat. Innerhalb von knapp 2 Monaten (Juni-Juli) gelangen ihr insgesamt 9 Nachweise in Deutschland [1x Thüringen, 3x Baden-Württemberg (Funddaten siehe Tabelle an Ende des Artikels) und 5x in Bayern]. An verschiedenen *Arabis hirsuta*-Standorten, dem Hauptwirt des Pilzes, untersuchte die Autorin wahllos die Schoten der Pflanzen, indem diese an der Naht geöffnet wurden. Bei befallenen Pflanzen sind diese statt mit Samen mit einer rötlichbraunen Sporenmasse gefüllt. Während bei manchen *A. hirsuta*-Exemplaren sämtliche Früchte befallen waren, wiesen andere wiederum nur einen Befall der oberen oder unteren Schoten des Blütenstandes auf. Manchmal waren auch nur wenige Samen einer Frucht befallen. Eine Verkürzung der Schoten, wie sie von VÁNKY (2012) angegeben wird, konnte dabei so gut wie nie beobachtet werden.

Am leichtesten ist der Nachweis im Juli, wenn die Schoten fast vollständig reif und die Pflanzen schon trocken und gelb sind. In diesem Stadium muss man die Frucht nur kurz zwischen den Fingern reiben und bekommt bei einem Brandpilzbefall „schmutzige“ Finger. Dass befallene Pflanzen länger blühen, konnte bestätigt werden. In einer *A. hirsuta*-Population in Baden-Württemberg wurde ein Vergleichsfoto von einer mit einem Brandpilz befallenen und einer nicht befallenen Pflanze angefertigt (Abb. 19). Die Fruchtklappen der Schoten waren bei der gesunden Pflanze (rechts) bereits abgefallen und dadurch die reifen Samen sichtbar. In den geöffneten Früchten der befallenen Pflanze (links) kam um die Samen herum die pulverige *Th. thlaspeos*-Sporenmasse zum Vorschein – stellenweise waren die Samen vollständig aufgelöst.



Abb. 19: *Arabis hirsuta* mit *Thecaphora thlaspeos*-Befall: infizierte Pflanze (li.) und gesunde Pflanze (re.) (beide fruchtend) Foto: J. KRUSE

Tabellarische Auflistung verschiedener Neufunde

Art	Wirt	Funddaten	Bemerkung
<i>Antherospora hortensis</i> Piątek & M. Lutz.	<i>Muscari armeniacum</i> Baker	1. Deutschland, Bayern, Oberfranken, Bayreuth, w Colmdorf, Hasenweg, bei Gartenkolonien, Wegrand, ca. 350 m ü. NN, MTB 6035/41, 24.04.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0421; 2. Deutschland, Bayern, Oberfranken, Bayreuth, Seulbitz, Seulbitzer Straße, Garten, ca. 380 m ü. NN, MTB 6035/42, 24.04.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0422; 3. Deutschland, Bayern, Oberfranken, Bayreuth, Universitätsstraße, Unigelände, Ökologisch-Botanischer-Garten, ca. 355 m ü. NN, MTB 6035/4, 26.04.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0484; 4. Deutschland, Bayern, Oberfranken, s Bayreuth, Fürsetz, Wegrand, ca. 365 m ü. NN, MTB 6035/43, 30.04.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0424.	Pilz neu für Bayern
<i>Anthracoidea caryophylleae</i> Kukkonen	<i>Carex supina</i> Wahlenb.	Deutschland, Thüringen, Kyffhäuser, nw Bad Frankenhausen, Kosakenberg, Steppentrockenrasen, ca. 190 m ü. NN, MTB 4632/14, leg. & det. W. Henschel, J. Kruse, V. Kummer u.a. (im Rahmen der Kleinpilztagung 2013), Herbar Kruse B0502.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Thüringen
<i>Anthracoidea echinospora</i> (Lehtola) Kukkonen	<i>Carex acuta</i> L.	Deutschland, Bayern, Oberfranken, Bayreuth, n Heinersreuth, Maininsel, Feuchtwiesen, ca. 320 m ü. NN, MTB 6035/1, 27.06.2013, leg. & det. J. Kruse (im Rahmen einer Flora Bayreuth Exkursion), Herbar Kruse B0526.	Pilz neu für Bayern
<i>Anthracoidea panicea</i> Kukkonen	<i>Carex panicea</i> L.	Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Lkr. Höxter, Bad Driburg, Kiebitzteich 1,9 km NW Reelsen, Kalk-Flachmoor, 51°46'07.48" 08°59'54.67", ca. 260 m ü NN, MTB 4219/24, 09.2006, leg. & det. H. Thiel, Herbar Thiel.	Pilz neu für Nordrhein-Westfalen
<i>Anthracoidea subinclusa</i> (Körn.) Bref.	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Deutschland, Schleswig-Holstein, Lkr. Rendsburg-Eckernförde, Götheby-Holm, Am Holm, Rundweg Holmer See, Wegrand, ca. 8m ü. NN, MTB 1524/12, 03.08.2012, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0363.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Schleswig-Holstein
<i>Entyloma bellidis</i> Krieg.	<i>Bellis perennis</i> L.	Österreich, Nordtirol, Innsbruck-Land, Gschnitz: Ortslage, Haus Elke, Vorgarten, Rasenfläche, 47°02'46", 11°21'23", ca. 1235 m ü. NN, 06.07.2013, leg. & det. V. Kummer, Herbar Kummer P 1944/31.	Pilz neu für Tirol
<i>Entyloma fuscum</i> J. Schröt.	<i>Papaver dubium</i> L. s. str.	Deutschland, Niedersachsen, Hannover, Groß Buchholz, Kreuzung Nobelring 10 und Nussriede, Wegrand, ca. 55 m ü. NN, MTB 3624/22, 04.04.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0121.	Pilz neu für Niedersachsen
	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Deutschland, Niedersachsen, Poggenhagen, Alter Postweg, Sandkuhle, ca. 47 m ü. NN, MTB 3522/2, 08.04.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0122.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Niedersachsen
<i>Entyloma linariae</i> J. Schröt.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Deutschland, Schleswig-Holstein, Dithmarschen, Heide, Landvogt-Johannsen-Straße, Wegrand, ca. 15 m ü. NN, MTB 1720/43, 22.09.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0242.	Pilz neu für Schleswig-Holstein

<i>Entyloma microsporum</i> (Unger) J. Schröt.	<i>Ranunculus breyninus</i> Crantz	Deutschland, Bayern, Oberbayern, Lkr. Weilheim, N Pähl, O an Hartschimmelhof, «Goaslweide», F4; ca. 730 m ü. NN, MTB 8033/31, 13.05.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0454.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Deutschland
<i>Entyloma ranunculi-repentis</i> Sternon	<i>Ranunculus repens</i> L.	Deutschland, Schleswig-Holstein, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Barkelsby, Schusterredder, Wegrand, ca. 22 m ü. NN, MTB 1425/33, 25.04.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0131.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Schleswig-Holstein
	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Deutschland, Bayern, Oberfranken, s Bayreuth, Schwedenbrücke Richtung Studentenwald, Wegrand, ca. 360 m ü. NN, MTB 6035/34, 12.06.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0487.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Bayern
<i>Entyloma urocystoides</i> Bubák	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. & Körte	1. Deutschland, Baden-Württemberg, Lenninger Tal, ca. 2 km oberhalb von Schlattstall, kleine Schröcke, Buchenwald, ca. 670 m ü. NN, MTB 7422/44, 01.05.2002, leg. & det. M. Lutz, Sammelnummer M. Lutz Nr. 1273, TUB 012572; 2. Deutschland, Baden-Württemberg, Lenninger Tal, ca. 1,5 km oberhalb von Schlattstall, Schluchtwald, ca. 650 ü. NN, MTB 7422/44, 20.05.2006, leg. & det. M. Lutz, Sammelnummer M. Lutz Nr. 2211, TUB 012792.	Pilz neu für Baden-Württemberg
<i>Entyloma veronicae</i> (Halst.) Lagerh.	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	Deutschland, Bayern, Oberfranken, Bayreuth, Universitätsstraße, Universitätsgelände, Ökologisch-Botanischer-Garten, ca. 350 m ü. NN, MTB 6035/4, 03.05.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0481.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Bayern
<i>Microbotryum lychnidis-dioicae</i> (DC. ex Liro) G. Deml & Oberw.	<i>Silene baccifera</i> (L.) Durande	Deutschland, Bayern, Oberfranken, Bayreuth, Universitätsstraße, Unigelände, Ökologisch-Botanischer Garten, ca. 355 m ü. NN, MTB 6035/4, 11.10.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0511.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Bayern
<i>Microbotryum tragopogonis-pratensis</i> (Pers.) R. Bauer & Oberw.	<i>Tragopogon porrifolius</i> L.	Deutschland, Baden-Württemberg, Tübingen, Botanischer Garten, 48°32'17.75", 09° 02'17.18", ca. 435 m ü. NN, MTB 7420/31, 25.05.2011, leg. & det. M. Lutz, Sammelnummer M. Lutz NR.2347, KR 27973.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Baden-Württemberg
<i>Moesziomyces bullatus</i> (J. Schröt.) Vánky	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	Deutschland, Schleswig-Holstein, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Barkelsby, Rosseer Weg, Felldrang, ca. 22 m ü. NN, MTB 1425/33, 19.09.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0240.	Pilz neu für Schleswig-Holstein
<i>Rhamphospora nymphaeae</i> D. D. Cunn.	<i>Nymphaea</i> -Hybride cult.	Deutschland, Schleswig-Holstein, Kreis Rendsburg-Eckernförde, Barkelsby, Ringstraße, Garten, ca. 22 m ü. NN, MTB 1425/33, 03.09.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0239.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Schleswig-Holstein
	<i>Nymphaea x borealis</i> E. G. Camus	Deutschland, Niedersachsen, Lkr. Gifhorn, nördlich Barwedel, Hochmoor, Wegrand; ca. 60 m ü. NN, MTB 3430/41, 07.07.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0200.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Deutschland

<i>Thecaphora thlaspeos</i> (Beck) Vánky	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	1. Deutschland, Baden-Württemberg, Lautertal, Indelhausen, Spitzer Stein, Kalkmagerrasen, ca. 640 m ü. NN, MTB 7623/31, 23.09.2009, leg. & det. M. Lutz, Sammelnummer M. Lutz Nr. 2263, KR 4922; 2. Deutschland, Baden-Württemberg, Lkr. Heidenheim, s Herbrechtingen, Trockenrasen in Südexposition, ca. 500 m ü. NN, MTB 7327/33, 19.06.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0514; 3. Deutschland, Baden-Württemberg, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald, nw Bötzingen, Bergstraße, am Haselschacher Buck, Richtung Badberg, Trockenrasen, ca. 385 m ü. NN, MTB 7912/11, 16.07.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0546; 4. Deutschland, Baden-Württemberg, Lkr. Lörrach, w Efringen-Kirchen, Radweg am Rhein, magerer Wegrund, ca. 235 m ü. NN, MTB 8311/31, 19.07.2013, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0553.	Pilz neu für Baden-Württemberg
		Deutschland, Thüringen, Kyffhäuser, Lkr. Kyffhäuserkreis, sö Steinthaleben, Südost-Hang Ochsenburg Trockenrasen, 180 m ü. NN, MTB 4632/11, 16.06.2013, leg. & det. J. Kruse, (Exkursion mit H. Thiel), Herbar Kruse B0510.	Pilz neu für Thüringen
<i>Urocystis alopecuri</i> A. B. Frank	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Deutschland, Hessen, Lkr. Wetteraukreis, Friedberg, westlich Stadtteil Bauernheim, nahe Kartoffelfabrik, Dorn-Assenheimer Str., Feldweg, Wegrund, ca. 130 m ü. NN, MTB 5618/42, 22.05.2010, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0065.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Hessen
<i>Urocystis avenae-elatioris</i> (Kochman) Zundel	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl et C. Presl	Deutschland, Niedersachsen, Lkr. Northeim, NNO Bühle, Tal nördlich vom Mäuseberg, Wiese an Kalkflachmoor, ca. 140 m ü. NN, MTB 4325/24, 19.05.2011, leg. & det. J. Kruse (Exkursion mit H. Thiel), Herbar Kruse B0159.	Pilz neu für Niedersachsen
		Deutschland, Baden-Württemberg, Lkr. Konstanz, Hegau, w Singen, Festung Hohentwiel, Wegrund, ca. 680 m ü. NN, MTB 8218/2, 29.05.2013, leg. & det. J. Kruse (Exkursion mit Th. Götz), Herbar Kruse B0464.	Pilz neu für Baden-Württemberg
		Deutschland, Thüringen, Hainleite, Lkr. Nordhausen, n Nordhausen, Kohnstein, Trockenrasen, Plateau mit offenen Stellen, ca. 310 m ü. NN, MTB: 4632/33, 14.06.2013, leg. & det. J. Kruse (im Rahmen der Kleinpilztagung 2013), Herbar Kruse B0494.	Pilz neu für Thüringen
<i>Urocystis eranthis</i> (Pass.) Ainsw. & Sampson	<i>Eranthis hyemalis</i> (L.) Salisb.	Deutschland, Schleswig-Holstein, Eckernförde, B76, Ortsausgang Richtung Schleswig, Wegrund, vor Garten, ca. 6 m ü. NN, MTB 1524/22, 09.04.2009, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0023.	Pilz neu für Schleswig-Holstein
<i>Urocystis ulei</i> Magnus	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Deutschland, Niedersachsen, Lkr. Hildesheim, nördlich Bad Salzdettfurth, westlich Heinde, Damman der Innerste, Wiesen, ca. 102 m ü. NN, MTB 3826/33, 07.06.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0194.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Deutschland

<i>Ustilago serpens</i> (P. Karst.) B. Lindeb.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Deutschland, Niedersachsen, Region Hannover, Ahrbeck bei Burgdorf, Angelteiche, Rundweg, Wegrand, ca. 60 m ü. NN, MTB 3525/42, 11.07.2011, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0202.	Pilz neu für Niedersachsen
		Deutschland, Schleswig-Holstein, Kreis Rendsburg-Eckernförde, w Aschau, Strand, ca. 0 m ü. NN, MTB 1525/23, 31.07.2012, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0361.	Pilz neu für Schleswig-Holstein
		Deutschland, Thüringen, Vorland Kyffhäuser, Lkr. Kyffhäuserkreis, NNO Rottleben, Acker, „Dreiangel“, Wegrand, ca. 150 m ü. NN, MTB: 4632/14, 15.06.2013, leg. & det. J. Kruse (im Rahmen der Kleinpilztagung 2013), Herbar Kruse B0506.	Pilz neu für Thüringen
<i>Ustilago striiformis</i> (Westend.) Niessl	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Deutschland, Hessen, Lkr. Wetteraukreis, Friedberg, westlich Stadtteil Bauernheim, nahe Kartoffelfabrik, Dorn-Assenheimer Str., Feldweg, Wegrand, ca. 130 m ü. NN, MTB 5618/42, 22.05.2010, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0062.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Deutschland
	<i>Bromus erectus</i> Huds.	Deutschland, Rheinland-Pfalz, Mainz, nordwestlich Mainz-Gonsenheim, am ‚Großen Sand‘, Binnendünengebiet, Wegrand, ca. 100 m ü. NN, MTB 5915/34, 23.05.2010, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0026.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Rheinland-Pfalz
	<i>Poa trivialis</i> L.	Deutschland, Niedersachsen, Poggenhagen, Alter Postweg, Wegrand nahe Waldfriedhof, ca. 47 m ü. NN, 3522/2, 11.06.2010, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0072.	Pilz-Wirt-Kombination neu für Niedersachsen
<i>Ustilago trichophora</i> (Link) Körn.	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv.	Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Lkr. Steinfurt, Hopsten, Außenstelle Heiliges Meer, Hugostraße, Feldrand, ca. 45 m ü. NN, MTB 3611/42, 04.10.2010, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0119.	Pilz neu für Nordrhein-Westfalen
		Deutschland, Niedersachsen, Lkr. Celle, östlich Ahsbeck, Ahsbecker Straße, Straßenrand, Feldrand, ca. 48 m ü. NN, MTB 3327/44, 18.09.2010, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse B0100.	Pilz neu für Niedersachsen

Addenda / Korrigenda

In der ersten Ausgabe der Fundberichte über pflanzenparasitische Kleinpilze wurde über *Jamesdicksonia dactylidis* auf *Elymus repens* berichtet (KLENKE in KRUSE et al. 2013). Als Kriterien für die Bestimmung dieser Art (mit Typuswirt *Dactylis glomerata*) und gegen die ähnliche *Ustilentyloma brefeldii* (mit Typuswirt *Phalaris arundinacea*) sprechen Merkmale, die bei Vánky (1994) angeführt werden, so die Ausbildung von Ähren (bei *U. brefeldii*: „Infected shoots do not flower“), die häufig pigmentierten und dann gelblich bis braunen Zellwände der Teliosporen (sollen bei *U. brefeldii* hyalin bis gelblich sein) und schließlich die vielfach beobachteten bis zu 10 µm langen unseptierten Auskeimungen, die als (unreife) Holobasidien interpretiert wurden (*U. brefeldii* bildet septierte Phragmobasidien) (vgl. BAUER et al. 2001). Diese Merkmale konnten nach nochmaliger mikroskopischer Untersuchung bestätigt werden. Dennoch sprechen andere Merkmale für *U. brefeldii*, worauf M. Piątek hinweist, so die Sori, die

in langen gelblich-weißen bis hellbraunen Streifen ausgebildet werden (in *J. dactylidis* sind diese kürzer und breiter und bleifarben) und die teils hyalinen, niemals schwach polyedrischen Sporen (*J. dactylidis* hat braune, selten gelbliche, niemals jedoch hyaline Sporenwände, Teliosporen sind mitunter schwach polyedrisch). Somit scheint die Zuordnung zur Gattung *Ustilentyloma* wahrscheinlich, zur Art *U. brefeldii* hingegen eher nicht, immer vorausgesetzt, bei den Basidien handelt es sich um (unreife) Phragmobasidien. Der Beleg (KR-M-26890) wurde deshalb vorläufig unter *Ustilentyloma* spec. hinterlegt und wird für Sequenzanalysen zur Verfügung gestellt.

M. Scholler

Danksagung

Dank an Astrid Basner (Potsdam-Golm) für die Anfertigung der Übersichtsfotos von *Urocystis avenastri* und *Macalpinomyces spermophorus*, sowie an Marcin Piątek (PL - Kraków) für die Hinweise zur *Ustilentyloma*-Zuordnung der Probe auf *Elymus repens*. Horst Jage (Kemberg) ist für die Möglichkeit der Nutzung seiner Kartei und Friedemann Klenke (Bobritzsch) und Markus Scholler (Karlsruhe) für die Erlaubnis der Nutzung ihres Manuskriptes zu danken. Ein weiteres Dankeschön geht an Martin Kemler (ZA - Pretoria) für die Bereitstellung des Übersichtsfotos von *Microbotryum duriaeanum*.

Literaturverzeichnis:

- BAUER R, BEGEROW D, NAGLER A, OBERWINKLER F (2001): The Georgerfischeriales: A phylogenetic hypothesis. - *Mycological Research* **105**: 416-424.
- BENKERT D, FUKAREK F, KORSCH H (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. - Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm, 615 S.
- BOLAY A (1998): Contribution à l'inventaire des *Ustilaginales* de Suisse. - *Mycologia Helvetica*. **10**: 15-23.
- ENDERLE M (2004): Die Pilzflora des Ulmer Raumes. - Ulm, Süddeutsche Verlagsgesellschaft, 521 S.
- FISCHER MA, OSWALD K, ADLER W (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. - 3. Aufl. - Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, 1392 S.
- HAEUPLER H, SCHÖNFELDER P (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart. 768 S.
- JÄGER EJ (Hrsg.) (2011): Rothmaler 2. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. - München: Spektrum, 930 S.
- JAGE H, BRAUN U (2004): Neufunde pflanzenbewohnender Mikromyceten aus der Bundesrepublik Deutschland. - *Feddes Repertorium* **115**: 56-61.
- JAGE H, RICHTER U (2011): 10 Jahre Exkursionen zum Erkunden phytoparasitischer Kleinpilze (2000-2009) in Deutschland. - *Zeitschrift für Mykologie* **77**: 243-258.
- JÖRSTAD I (1963): Ustilaginales of Norway (exclusive of *Cintractia* on *Carex*). - *Nytt Magasin for Botanikk* **10**: 85-130.

- KLENKE F (2002): Brandpilze aus Sachsen und Umgebung im Herbar der TU Dresden (DR). - *Boletus* **24**: 123-131.
- KLENKE F, SCHOLLER M (Mskr. 2013): Pflanzenparasitische Kleinpilze Bestimmungsschlüssel für Deutschland, Österreich und die Schweiz.
- KORNECK D, SCHNITTLER M, VOLLMER I (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 21-187.
- KREISEL H (2011): Pilze von Mecklenburg-Vorpommern. Arteninventar, Habitatbindung, Dynamik. - Jena, Weissdorn-Verlag, 612 S.
- KRIEGLSTEINER L (2004): Pilze im Biosphären-Reservat Rhön und ihre Einbindung in die Vegetation. - Regensburger Mykologische Schriften **12**: 1-770.
- KRUMBHOLZ J (1978): Ustilaginales aus dem Norden der Deutschen Demokratischen Republik. - *Gleditschia* **6**: 145-169.
- KRUSE J, KUMMER V, THIEL H (2013): Neufunde phytoparasitischer Kleinpilze (1) – Brandpilze auf Süßgräsern und Seggen. - *Zeitschrift für Mykologie* **79**: 547-564.
- KRUSE J (2013): Phytoparasitische Kleinpilze in den Berchtesgadener und angrenzenden Salzburger Alpen unter besonderer Berücksichtigung des Nationalpark Berchtesgaden. - *Zeitschrift für Mykologie* **79**: 99-175.
- KRUSE J, PROBST W (2013): Schwarzer Blütenstaub. Pilze und Gallen V. - *Tintling* **5**: 4-14.
- LINDBERG B (1959): Ustilaginales of Sweden (exclusive of the Cintractias on Caricioideae). - *Symbolae Botanicae Upsalienses* **16/2**: 1-175.
- MASSENOT M (1953): Contributon á l'étude des *Tuburcinia* graminicoles. - *Revue de pathologie végétale et d'entomologie agricole France* **32**: 103-114.
- MEUSEL H, JÄGER E, WEINERT E (1965): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. – Band 1. - Jena, 430 S.
- MÜLLER J (1991): *Urocystis rytzii* (Massenot) Müller – ein neuer Brandpilz für die Karpaten. - *Česká Mykologie* **45**: 69-74.
- NIKL FELD H (Hrsg.) (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie **10**: 33-151.
- OBERDORFER E (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 8. Aufl. - Stuttgart: Ulmer, 1051 S.
- REGIN H (2013): Pilzfotopage-Forum: www.pilzfotopage.de.
- RISTOW M, HERRMANN A, ILLIG H, KLEMM G, KUMMER V, KLÄGE H.-C, MACHATZI B, RÄTZEL S, SCHWARZ R, ZIMMERMANN F (2006): Liste und Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs. - *Naturschutz Landschaftspflege Brandenburg* **15/4**, Beilage. Potsdam, S. 1-163.
- SCHOLZ H, SCHOLZ I (1988): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales). - *Englera* **8**: 1-691.
- SCHOLZ H, SCHOLZ I (2000): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales), Nachtrag. - *Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg* **133**: 343-398.
- SCHOLZ H, SCHOLZ I (2004): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales). 2. Nachtrag. - *Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg* **137**: 441-487.
- SCHOLZ H, SCHOLZ I (2013): Die Brandpilze Deutschlands, 3. Nachtrag. - *Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg* **145**: 161-217.

- TRIEBEL D (1997): Fungi exsiccati Fasc. 8-10 (no.176-250). - *Arnoldia* **14**: 1-32.
- TRIEBEL D (1998): Fungi exsiccati Fasc. 11-14 (no.251-350). - *Arnoldia* **15**: 1-43.
- VÁNKY K (1985): Carpathian Ustilaginales. - *Symbolae Botanicae Upsalienses* **24/2**: 1-309.
- VÁNKY K (1994): European smut fungi. - Stuttgart, Jena, New York, 507 S.
- VÁNKY K (1995): *Ustilaginales* of *Schoenus*. - *Mycotaxon* **56**: 217-229.
- VÁNKY K (2002): Taxonomic studies on *Ustilaginales*. XXII. - *Mycotaxon* **81**: 367-430.
- VÁNKY K (2012): Smut fungi of the world. St. Paul, 1458 S.
- ZOGG H (1985): Die Brandpilze Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung der Schweiz. - *Cryptogamica Helvetica* **16**: 1-277.
- ZWETKO P, BLANZ P (2004): Die Brandpilze Österreichs. Doassansiales, Entorrhizales, Entylomatales, Georgefischeriales, Microbotryales, Tilletiales, Urocystales, Ustilaginales. *Catalogus Fl. Austriae* III, 3. - *Biosystematics and Ecology Series* **21**: 1-241.

Julia Kruse

ist Biologin und beschäftigt sich schon viele Jahre mit den einheimischen Farn- und Blütenpflanzen und den parasitischen Kleinpilzen auf diesen. Aber auch Großpilze gehören zum Interessengebiet.



Volker Kummer

beschäftigt sich seit vielen Jahren mit den einheimischen Farn- und Blütenpflanzen, Groß- und parasitischen Kleinpilzen.



Hjalmar Thiel

ist Biologe und arbeitet als selbstständiger Fachgutachter mit eigenem Büro für Arten- und Biotopschutz, Planung, Monitoring und Kartierung. Phytoparasitische Pilze bilden einen seiner Interessenschwerpunkte.





Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der **DGfM**.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigibiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 2014

Band/Volume: [80_2014](#)

Autor(en)/Author(s): Kruse Julia, Kummer Volker, Thiel Hjalmar

Artikel/Article: [Bemerkenswerte Funde phytoparasitischer Kleinpilze \(2\): Weitere Brandpilze 227-255](#)