
JULIA KRUSE & MARTIN SCHMIDT

Phytoparasitische Kleinpilze auf der 3. Boletus-Tagung in Bad Blankenburg (Thüringen)

Kruse J, Schmidt M (2020): Plant parasitic microfungi during the 3rd Boletus-Conference in Bad Blankenburg (Thuringia). – *Boletus* **41**(2): 147-156.

Keywords: Plant parasitic microfungi, *Erysiphe thesii*, *Gymnosporangium amelanchieris*, *Phacellium vossianum*, *Puccinia ferruginosa*, *Puccinia libanotidis*, *Sporisorium andropogonis*, Thuringia.

Abstract: Noteworthy finds of some interesting plant parasitic microfungi during the 3rd Boletus-Conference are presented. New records of neomycetes and anamorphic ascomycetes for Thuringia are listed and compared with distribution data of these fungi for whole Germany.

Zusammenfassung: Es werden bemerkenswerte Funde von phytoparasitischen Kleinpilzen vorgestellt, die während der 3. Boletus-Tagung gesammelt wurden. Neunachweise von Neomyceten und anamorphen Ascomyceten in Thüringen werden aufgeführt und mit der Beobachtungshäufigkeit dieser Pilze in ganz Deutschland verglichen.

Einleitung

Vom 10.10.-13.10.2019 fand in Thüringen die 3. Boletus-Tagung in Bad Blankenburg statt. Über die Funde bemerkenswerter Großpilze wurde bereits an anderer Stelle berichtet (VESPER et al., STAMMS & RÖDEL, RÖDEL et al., WAGNER & BARAL, LOTZ-WINTER et al. 2020). Dieser Beitrag, der sich mit den phytoparasitischen Kleinpilzen beschäftigt, bildet den Abschluss der Tagungsauswertung.

Während der Tagung gelangen 559 Nachweise von 215 Phytoparasiten, bei denen die Rostpilze (*Pucciniomycotina*) mit 86 Arten und die Echten Mehltaupilze (*Erysiphales*) mit 73 Arten dominierten. Außer einigen Brandpilzen (*Ustilaginomycotina*, 8 Taxa) und Falschen Mehltaupilzen (*Oomycota*, 10 Taxa) wurden auch 38 pflanzenparasitische Kleinpilze nachgewiesen, die nicht zu den vier Hauptgruppen der Phytoparasiten gehören. Diese hauptsächlich zu den anamorphen Ascomyceten bzw. inoperculaten Ascomyceten und Pyrenomyceten gehörenden Pilze werden nur von wenigen Mykologen beachtet und sind daher stark unterkariert.

Im Folgenden werden in Thüringen neu nachgewiesene Sippen aufgeführt und auf bemerkenswerte Funde ausführlicher eingegangen. Die Nomenklatur der Pflanzen richtet sich nach JÄGER (2017), die der Pilze nach KLENKE & SCHOLLER (2015) und wenn darin nicht enthalten nach INDEX FUNGORUM (2020). Abweichende taxonomische Konzepte werden direkt bei den behandelten Arten aufgeführt.

Autoren:

Dr. Julia Kruse, Pfalzmuseum für Naturkunde (Pollichia Museum), Hermann-Schäfer-Straße 17, D-67098 Bad Dürkheim, E-Mail: julia.kruse1@gmx.de;

Dr. Martin Schmidt, An der Rehwiese 22, D-14612 Falkensee, E-Mail: schmidt.martin.priv@gmail.com

Neunachweise für Thüringen

Die Kleinpilzfunga der Brandpilze, der Rostpilze sowie der Echten und Falschen Mehлтаupilze ist in der Vergangenheit in Thüringen deutlich besser untersucht worden als in den letzten 20 Jahren (vgl. SCHMIDT & THIEL 2020). In diesen Gruppen beschränken sich die Neunachweise daher fast ausschließlich auf Neomyceten, die erst in der letzten Zeit in Deutschland eingewandert sind und in Thüringen vermutlich bisher übersehen wurden.

Coleosporium telekiae Thüm.

Neuhaus am Rennweg, Schwarzburger Straße (MTB 5433/31), auf den Blättern einer im Garten kultivierten *Telekia speciosa*, 11.10.2019, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse R4632.

Der Neomycet wurde 2006 erstmals in Deutschland nachgewiesen (vgl. z. B. KRUSE 2016). Die Art ist in Deutschland vermutlich nicht selten. Für diese Annahme spricht, dass man den Pilz bei gezieltem Aufsuchen der Wirtspflanze fast immer findet.

Erysiphe hypophylla (Nevod.) U. Braun & Cunningt.

Bad Blankenburg, Gelände der Sportschule (5333/21) an Blättern von *Quercus robur*, 11.10.2019, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse E1690.

Bad Blankenburg, NSG Greifenstein (5333/21) an Blättern von *Quercus robur*, 11.10.2019, leg. & det. F. Klenke & J. Kruse.

Dieser Echte Mehлтаupilz ist ebenfalls ein Neomycet, der schon 1966 in Deutschland nachgewiesen wurde (vgl. z. B. KRUSE 2016). Er ist recht unscheinbar und wächst vor allem auf der Blattunterseite. Eine Unterscheidung von *Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam. von dieser Art ist oft sehr schwer. *Erysiphe alphitoides* ist wohl der häufigste Echte Mehлтаupilz in Deutschland. Er befällt vor allem Eichen und ist besonders im Frühsommer auf den Johannistrieben dieser deutlich zu sehen. Ab Spätsommer bildet die Art beiderseitig der Blätter regelmäßig Fruchtkörper aus. *Erysiphe hypophylla* scheint mehr eine Herbstart zu sein, die vor allem von August bis Oktober mit einem nur sehr schwach ausgebildeten Myzel und zahlreichen Fruchtkörpern auf der Blattunterseite vorkommt.

Bereits bei anderen Echten Mehltäuen, die sich eine Wirtspflanze teilen, wurde ebenfalls eine solch auffällig phänologische Trennung beobachtet (z. B. *Sawadaea tulasnei* (Fuckel) Homma und *S. bicornis* (Wallr.) Homma auf *Acer platanoides*). Unterschieden werden können die Eichen-Mehltäue vor allem über die Merkmale der Größe der Konidien der Anamorphe. Diese wird bei *Erysiphe hypophylla* aber oftmals nur rudimentär gebildet. Erschwerend kommt hinzu, dass beide Arten auch gemeinsam auf der gleichen Pflanze, bisweilen sogar auf dem gleichen Blatt, vorkommen können. Die Art ist vermutlich schon seit längerem in Thüringen vorhanden und wurde bisher übersehen. Eine Absicherung der Funde durch molekulargenetische Methoden wäre wünschenswert.

Erysiphe russellii (Clinton) U. Braun & S. Takam.

Neuhaus am Rennweg, Schwarzburger Straße (MTB 5433,31), auf den Blättern von *Oxalis stricta*, 11.10.2019, leg. & det. J. Kruse, Herbar Kruse.

Ebenfalls ein Neomycet, der seit 1976 in Deutschland nachgewiesen ist (vgl. z. B. KRUSE 2016). Eine Art mit einem meist dünnen und unauffälligen Myzel, aber regelmäßiger Fruchtkörperausbildung.

***Erysiphe sedi* U. Braun**

Bad Blankenburg, NSG Greifenstein (5333/21) auf *Hylotelephium telephium* agg., 11.10.2019, leg. & det. F. Klenke & J. Kruse, Herbar Kruse E1692.

Ranis-Ziegenrück, OT Krölpa, Hainweg (MTB 5335/12) Trockenrasen auf auf *Hylotelephium telephium* agg., 12.10.2019, leg. & det. F. Klenke & J. Kruse, Herbar Kruse E1698.

Ein weiterer Neomycet, der seit 2006 in Deutschland nachgewiesen ist (ALE-AGHA et al. 2008). Der Pilz befällt verschiedene Dickblattgewächse aus den Gattungen *Hylotelephium*, *Phedimus* und *Sedum*. Außerdem gibt es noch *Golovinomyces orontii* (Castagne) Heluta auf diesem Wirt. Diese Art unterscheidet sich von der oben genannten durch die Ausbildung von kurzen Konidienketten.

***Puccinia ferruginosa* P. Syd. & Syd.**

Bad Blankenburg, NSG Greifenstein (5333/21), auf *Artemisia vulgaris*, 11.10.2019, leg. & det. F. Klenke & J. Kruse, Herbar Kruse R4650.

Saalfeld (Saale), NSG Bohlen (5333/21), auf *Artemisia vulgaris*, 11.10.2019, leg. & det. F. Klenke & J. Kruse.



Abb. 1: Die polsterförmig gewölbten *Puccinia ferruginosa*-Telien auf einem *Artemisia vulgaris*-Blatt am Wegrand im NSG Greifenstein nach einem Regenschauer. Foto: J. KRUSE

Hierbei handelt es sich um einen Rostpilz, der zerstreut in Deutschland auf Beifuß gefunden werden kann. Viel häufiger auf dem Wirt ist *Puccinia artemisiella* Syd. & P. Syd., eine Art, die auch auf anderen Beifuß-Arten (*Artemisia* spp.) vorkommen kann. Mit ein bisschen Übung kann man beide Arten bereits makroskopisch im Gelände ansprechen. Beiden Rostpilzen ist gemeinsam, dass sie im dichten weißen Filz auf der Blattunterseite gut getarnt sind und deswegen leicht übersehen werden. *Puccinia ferruginosa* bildet meist hellbraune bis rotbraune, feste, leicht polsterförmig gewölbte Telien. Bei Regenwetter sind die Telien besonders gut

zu erkennen, da der Filz durch den Regen dann eng den Lagern anliegt. Diese können an Blättern und Stängeln ausgebildet sein. Regelmäßig kommt es daran zu Verkrümmungen. Blattoberseits sind oftmals gelbgrüne eingesenkte Blattflecken ausgebildet (KRUSE 2019). Die Art verkürzt ihren Entwicklungsgang auf die Ausbildung von Telien. *Puccinia artemisiella* bildet neben Telien auch Uredien aus. Beide Lager sind meist klein, pulverig und braun oder schwarzbraun. Sie können auch in kleinen Gruppen meist kreisförmig angeordnet zusammenstehen. Sie sind aber nie so fest wie bei *Puccinia ferruginosa*. Weiterhin sind die Teliosporen bei *Puccinia ferruginosa* auffallend blassbraun gefärbt. Dies unterscheidet sie mikroskopisch eindeutig von *P. artemisiella*.

Aus Thüringen gab es von diesem Taxon bisher keine Nachweise. Da die Wirtspflanze keine Seltenheit und in Thüringen weit verbreitet anzutreffen ist, und zudem in den Nachbarbundesländern von der Art etliche Nachweise existieren, kann angenommen werden, dass sie bisher nur übersehen wurde. Bei gezielter Nachsuche könnten bestimmt noch weitere Beobachtungslücken gefüllt werden.

Für phytoparasitische Kleinpilze, die nicht den oben aufgeführten Gruppen angehören, gibt es mit Ausnahme von DIEDICKE (1910, 1915) keine zusammenfassende Arbeit über Thüringen. Die tabellarisch aufgelisteten pflanzenparasitischen Neufunde (Tab. 1) sind daher in der Regel keine seltenen Pilze. Die Tabelle spiegelt eher den Forschungsbedarf bei Kleinpilzen wider.

Tab. 1: Neufunde von pflanzenparasitischen Kleinpilzen in Thüringen

Taxa	Wirt	Klasse	Häufigkeit*
<i>Blumeriella jaapii</i> (Rehm) Arx [Syn: <i>Phloeosporrella padi</i> (Lib.) Arx]	<i>Prunus avium</i>	Inop. Ascom.	häufig
<i>Leptotrochila verrucosa</i> (Wallr.) Schüepp	<i>Galium album</i>	Inop. Ascom.	häufig
<i>Mycosphaerella ulmi</i> Kleb. [Syn. <i>Phloeospora ulmi</i> (Fr.) Wallr.]	<i>Ulmus glabra</i>	Anam. Ascom.	häufig
<i>Passalora dubia</i> (Riess) U. Braun	<i>Chenopodium album</i>	Anam. Ascom.	häufig
<i>Phacellium episphaerium</i> (Desm.) U. Braun	<i>Stellaria graminea</i>	Anam. Ascom.	häufig
<i>Phacellium vossianum</i> (Thüm.) U. Braun	<i>Cirsium oleraceum</i>	Anam. Ascom.	zerstreut
<i>Phloeospora heraclei</i> Petr. [Syn. <i>Septoria heraclei</i> (Lib.) Desm.]	<i>Heracleum sphondylium</i>	Anam. Ascom.	häufig
<i>Physoderma graminis</i> (Büsgen) De Wild.	<i>Elymus repens</i>	Geißelpilze	häufig
<i>Ramularia glechomatis</i> U. Braun	<i>Glechoma hederacea</i>	Anam. Ascom.	häufig
<i>Ramularia rhabdospora</i> (Berk. & Broome) Nannf.	<i>Plantago lanceolata</i>	Anam. Ascom.	häufig
<i>Septoria aceris</i> (Lib.) Berk. & Broome [Tel.: <i>Sphaerulina aceris</i> (Lib.) Verkley, Quaedvl. & Crous]	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Anam. Ascom.	zerstreut
<i>Spilopodia nervisequa</i> (Pers.: Fr.) Boud.	<i>Plantago lanceolata</i>	Inop. Ascom.	zerstreut
<i>Stagonospora calystegiae</i> (Westend.) Grove [Syn.: <i>Septoria calystegiae</i> Westend.]	<i>Calystegia sepium</i>	Anam. Ascom.	selten
<i>Thedgonia ligustrina</i> (Boerema) B. Sutton	<i>Ligustrum vulgare</i>	Anam. Ascom.	zerstreut

*: Die Häufigkeit der Art in Deutschland, wurde aus eigenen Aufzeichnungen, Literaturangaben und den Nachweisen in DGfM(2020) abgeschätzt.

Es kann gut sein, dass wir bei der Durchsicht der Arbeiten Diedickes das ein oder andere nicht mehr gebräuchliche Synonym übersehen haben. Für die Kenntnis der Kleinpilzflora Thüringens wäre es sicherlich wünschenswert, diese Arbeiten auszuwerten. Auch befinden sich im Herbarium Haussknecht (JE) in Jena viele nicht digital erfasste Belege von Kleinpilzen.

Mit *Hespomyces virescens* Thaxt. s. l. wurde auch ein insektenbewohnender Kleinpilz aus der Ordnung der *Laboulbeniales* Engler neu für Thüringen nachgewiesen. Er parasitierte auf dem Asiatischen Marienkäfer (*Harmonia axyridis* Pallas).

Bemerkenswerte Funde

Sporisorium andropogonis (Opiz) Vánky

Ranis-Ziegenrück, OT Krölpa, am Pinsenberg (MTB 5335/12) Trockenrasen auf *Bothriochloa ischoemum*, 12.10.2019, leg. & det. F. Klenke & J. Kruse, Herbar Kruse B2537.

Dieser seltene Brandpilz wurde in Deutschland bisher nur auf diesem Wirt nachgewiesen (vgl. SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2005, 2013). Nach VÁNKY (2012) kommt dieser Brandpilz noch auf zahlreichen weiteren *Bothriochloa*-Arten und nah verwandten GraspGattungen vor. Ob es sich hierbei wirklich um ein und dieselbe Art handelt, müssen weitergehende, vor allem molekularbiologische Methoden klären.



Abb. 2: Mit *Sporisorium andropogonis* infiziertes Gewöhnliches Bartgras (*Bothriochloa ischoemum*) vom Pinsenberg. – Links gesund, rechts durch den Pilzbefall vollständig deformierter Blütenstand.

Foto: J. KRUSE

Bei einem Befall mit dem Brandpilz *Sporisorium andropogonis* wird der gesamte Blütenstand deformiert; nur sehr selten sind nur einzelne Teile des Blütenstandes befallen. Die Lager sind zylindrisch oder gegabelt und jung von einer gelbbraunen Peridie umgeben, die bei Reife aufreißt. Die dunkelbraune Sporenmasse ist pulverig und besteht aus Sporenbällen, einzelnen Sporen und sterilen Zellen. Sie umgeben eine Columella, die mittig im Lager sitzt. Die Sporenbälle sind rotbraun gefärbt, sehr locker und bestehen aus bis zu zehn Sporen. Bei Reife sind die Sporen einzeln, rundlich, 7-10 x 7,5-11 µm, blass olivbraun, mit fein und dicht punktierter bis warziger Wand. Die sterilen Zellen sind polygonal, seitlich an den Kontaktstellen etwas abgeflacht und gelblich weiß. Vorsicht vor der makroskopischen Verwechslung mit dunkel gefärbten Saprophyten, die während oder nach dem Abblühen den Blütenstand kolonisieren können.

Das Gewöhnliche Bartgras kommt in Trockenrasen, lückigen Halbtrockenrasen, trockenen Ruderalstellen, aber auch an Wegrändern vor (JÄGER 2017) und ist nach der Roten Liste der Gefäßpflanzen (METZING et al. 2018) eine gefährdete Art (RL Status 3). Nur im Norden und Osten Thüringens findet man das Bartgras noch selten. Diese Wirtsartenbestände sind bisher stabil und kommen schon seit längerer Zeit mit den üblichen Populationsschwankungen an ihren Standorten vor.

Aus Thüringen lagen bisher nur wenige Nachweise des Pilzes aus Jena und Saalfeld vor (vgl. SCHOLZ & SCHOLZ 1988, 2005). Der Fund bei Bad Blankenburg ist der erste Nachweis für den Landkreis. In der Roten Liste Thüringen (HIRSCH 2011) ist der Brandpilz als verschollen aufgeführt (Letzter Nachweis 1922).

***Gymnosporangium amelanchieris* E. Fisch. ex F. Kern**

Bad Blankenburg, NSG Kesselberg, Fröbelweg (5333/21), am Muschelkalkhang auf *Amelanchier embergeri*, 11.10.2019, leg. S. Zinke, det. J. Kruse, sowie am 12.10.2019, leg. & det. F. Klenke & J. Kruse, Herbar Kruse R4644.



Abb. 3: *Amelanchier embergeri*-Blattunterseite mit mehreren *Gymnosporangium amelanchieris*-Roestelien im NSG Kesselberg. Foto: J. KRUSE

In Deutschland kommen insgesamt zwei verschiedene Rostpilze auf Felsenbirne vor, die Roestelien ausbilden (KLENKE & SCHOLLER 2015). Neben der hier behandelten Art ist dies *G. clavariiforme* (Pers.) DC. Sie hat als Hauptwirt Weißdornarten (*Crataegus* spp.) und kommt nur gelegentlich auf *Amelanchier* vor. Ihnen gemeinsam ist ein Wirtswechsel zu Gewöhnlichem Wacholder (*Juniperus communis*). Beide Rostpilze unterscheiden sich makroskopisch bereits eindeutig. Während die Roestelien bei *G. amelanchieris* lang und hornförmig ausgebildet sind, sind diese bei *G. clavariiforme* lang zylindrisch (vgl. KLENKE & SCHOLLER 2015, GÄUMANN 1959).

Für Thüringen gab es bereits mehrere Altnachweise dieser Art, sowohl auf *Juniperus communis* als auch auf *Amelanchier embergeri*, ebenfalls aus der Gegend um Bad Blankenburg. In der Roten Liste der Pflanzenparasitischen Kleinpilze Thüringen fehlt die Art (HIRSCH 2011). Für Deutschland handelt es sich bei dem hier besprochenen Fund um den zweiten rezenten Nachweis von *Gymnosporangium amelanchieris*, der seit 1936 als verschollen galt. Der erste Nachweis wurde am 05.09.2019 im Oberallgäu gesammelt (Kruse in Präp.).

Diese indigene Felsenbirne kommt in Deutschland an einigen Standorten vor, wie z. B. in den Alpen, im Schwarzwald oder auch an Lech und Isar. Auch in Thüringen kommt sie zerstreut im Südosten vor (JÄGER 2017). Die bekannten Vorkommen sind in ihren Beständen stabil und nicht vom Aussterben bedroht.

***Puccinia libanotidis* Lindr.**

Saalfeld (Saale), NSG Bohlen (5333/21), auf *Seseli libanotis* (II, III), 11.10.2019, leg. & det. F. Klenke & J. Kruse, Herbar Kruse R4655.



Abb. 4: *Seseli libanotis*-Blattunterseite mit zahlreichen schwarzbraunen, kleinen und pulverigen *Puccinia libanotidis*-Telien im NSG Bohlen. Foto: J. KRUSE

Diese Pilzart kommt generell in Deutschland nur selten vor. Neben der Berg-Heilwurz werden noch weitere *Seseli*-Arten von diesem Rostpilz befallen. Insgesamt sind für Deutschland vier verschiedene Rostpilze von der Gattung *Seseli* berichtet. Eine Art davon ist wirtswechselnd und bildet auf dem Wirt nur Spermogonien und Aezien aus [*Uromyces graminis* (Niessl) Dietel]. Von den anderen drei Arten gibt es bisher nur von *P. libanotidis* Nachweise auf Berg-Heilwurz.

Es werden alle Sporenstadien auf der Wirtsart ausgebildet, mit Ausnahme von Aezien. Beim oben genannten Fund konnten kleine, zimtbraune sekundäre Uredien und zahlreiche schwarzbraune Telien unterseits von gelblichen Blattflecken und am Stängel (dort größer und länger) beobachtet werden.

In Thüringen war der Rostpilz seit 1931 verschollen (HIRSCH 2011) gelistet. Der oben genannten Fund (2018 dort bereits von F. Klenke gesammelt) ist derzeit der einzige rezente Nachweise der Art für Thüringen und neu für die Region.

Die Berg-Heilwurz kommt bei uns vor allem in Mittel- und Süddeutschland vor. Dort bewohnt sie vornehmlich sonnige, thermophile Saum- oder Staudengesellschaften. Sie ist sehr trittempfindlich. Auf der Roten Liste der Farn und Blütenpflanzen ist sie als gefährdet (RL Kategorie 3) eingestuft (METZING et al. 2018).

***Erysiphe thesii* L. Junell**

Bad Blankenburg, NSG Greifenstein (5333/21), auf *Thesium bavarum*, 11.10.2019, leg. & det. F. Klenke & J. Kruse, Herbar Kruse E1693.



Abb. 5: Vollständig durch einen *Erysiphe thesii*-Befall überzogenes Berg-Leinblatt (*Thesium bavarum*) im NSG Greifenstein. Die bräunliche Färbung wird durch den Befall mit dem Hyperparasiten *Ampelomyces quisqualis* verursacht.

Foto: J. KRUSE

In Deutschland handelt es sich hierbei um den Hauptwirt für diesen Pilz. Ansonsten werden auch andere Arten der Gattung *Thesium* befallen. Aus Thüringen sind neben Befällen auf dem oben genannten Wirt auch *Thesium linophyllum* und *Th. pyrenaicum* als Wirt für Thüringen nachgewiesen [vgl. BRANDENBURGER & HAGEDORN (2006: 76) sowie JAGE et al. (2010)]. In der Roten Liste der Kleinpilze Thüringens ist die Art nicht gelistet (HIRSCH 2011). Befälle mit dem Echten Mehltaupilz *Erysiphe thesii* sind auffällig. Meist an allen Pflanzenteilen, also Stängeln, Blättern und Früchten, ist ein weißer Belag ausgebildet. Darin können bei Reife kleine, dunkle und runde Fruchtkörper gebildet werden. Der oben genannte Fund stammt vom gleichen Fundort, an dem die Art bereits 2018 nachgewiesen wurde (F. Klenke in litt.). Auch wenn 2019 an dem Standort durch Beweidung die Pflanzen noch sehr klein und gerade im Neuaustrieb waren, war bereits

auf diesen Jungpflanzen ein massiver Befall mit dem Mehltau zu erkennen. Dieser Befall wurde stellenweise von *Ampelomyces quisqualis* Ces. parasitiert. Dieser Hyperparasit sitzt als brauner Belag an den Myzelien Echter Mehltaupilze und unterbindet die Ausbildung von Fruchtkörpern.

Von Mitteldeutschland bis nach Süden ist *Thesium bavarum* eine verbreitete Blütenpflanze. Dennoch kommt der Echte Mehltaupilz nur vereinzelt in den Wirtspopulationen vor.

***Phacellium vossianum* (Thüm.) U. Braun**

Neuhaus am Rennweg, Schwarzburger Straße (MTB 5433/31), auf *Cirsium oleraceum*, 11.10.2019, leg. & det. J. Kruse.



Abb. 6: Detail einer *Cirsium oleraceum*-Blattunterseite mit einer Mischinfektion von drei verschiedenen Pilzen aus Heppenheim (Hessen), 2019. Die weißlichen, stäbchenförmigen Lager werden durch *Phacellium vossianum* verursacht. Weiterhin sieht man noch *Puccinia laschii* (zimtbraune, punktförmige Lager) und *Golovinomyces montagnei* (kleine schwarze Chasmothecien).

Foto: J. KRUSE

Bei der Kohl-Kratzdistel handelt es sich um eine in Deutschland weit verbreitete Pflanzenart in Nasswiesen und wechselfeuchten Wiesen sowie an Gräben und Bachrändern. Sie ist ein Düngungszeiger und kommt gut mit Stickstoffeintrag zurecht. Neben zahlreichen pflanzenparasitischen Kleinpilzen wie *Puccinia laschii* Lagerh. oder *Golovinomyces montagnei* U. Braun, die regelmäßig auf diesem Wirt vorkommen können, zählt *Phacellium vossianum* zu den aus Deutschland nur selten berichteten Arten. Dieser anamorphe Schlauchpilz kommt auf der Unterseite von Kohldistel-Blättern als kleine weißliche bis rosafarbene Lager aus

gebündelten Konidienträgern vor. Man kann ihn fast immer gemeinsam mit anderen Arten auf dem gleichen Blatt finden. Die Erstautorin hat ihn bereits mehrfach zusammen mit *Puccinia laschii*, *Golovinomyces montagnei* oder auch *Bremia lactucae* s. l. gefunden.

Zwischen 2014-2019 liegen Nachweise aus Hessen, Bayern und Thüringen, immer auf Kohl-Kratzdistel, vor. In der Literatur finden sich aber auch Angaben aus Sachsen-Anhalt (JAGE 2016) oder auch von der Krausen Distel (*Carduus crispus*) aus Bayern (HERBAR IMI 2020). Ob die Art selten oder nur übersehen ist, lässt sich aus der Datenlage nicht ergründen. Dennoch ist zu beachten, dass die Lager nicht sonderlich groß und meist nur bei ausreichend Feuchtigkeit gut ausgeprägt sind. In Zukunft sollte man verstärkt auf diesen Pilz achten.

Dank

Wir danken Friedemann Klenke für die Überlassung seine Funddaten zu Publikationszwecken und für die Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

- ALE-AGHA N, BOYLE H, BRAUN U, BUTIN H, JAGE H, KUMMER V, SHIN H-D (2008): Taxonomy, host range and distribution of some powdery mildew fungi (*Erysiphales*). – *Schlechtendalia* **17**: 39-54.
- BRANDENBURGER W, HAGEDORN G (2006): Zur Verbreitung von *Erysiphales* (Echten Mehltaupilzen) in Deutschland. – Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Berlin-Dahlem, H. 406, 191 S.
- DIEDICKE H (1910): Aufzählung der in der Umgebung Erfurts beobachteten Micromyceten. – *Jahrbücher der Akademie Gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt* **36**: 123-172.
- DIEDICKE H (1915): Pilze. – *Kryptogamenflora der Mark Brandenburg VIII, IX Leipzig*, 962 S.
- GÄUMANN E (1959): Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. – *Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz* **12**: 1-1407.
- HIRSCH G (2011): Rote Liste der phytoparasitischen Kleinpilze (*Peronosporales*, *Erysiphales*, "*Ustilaginales*", *Uredinales*) Thüringens. 2. Fassung, Stand: 06/201 – *Naturschutzreport* **26**: 473-484.
- JAGE H (2016): Phytoparasitische Kleinpilze (*Ascomycota* pp, *Basidiomycota* pp, *Blastocladiomycota* pp, *Chytridiomycota* pp, *Oomycota* pp, *Cercozoa* pp) – In: Frank D, Schnitter P (Hrsg.): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. – *Natur+ Text, Rangsdorf*, 438-501.
- JÄGER EJ (Hrsg.) (2017): Rothmalter Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 21. Auflage. – Spektrum Verlag Berlin, Heidelberg, 930 S.
- KLENKE F, SCHOLLER M (2015): Pflanzenparasitische Kleinpilze. Bestimmungsbuch für Brand-, Rost-, Mehltau-, Flagellatenpilze und Wucherlingsverwandte in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Südtirol. – Springer Spektrum Berlin, Heidelberg, 1172 S.
- KRUSE J (2016): Neomycetische obligat pflanzenparasitische Kleinpilze in Botanischen Gärten in Deutschland – eine Literaturstudie – *Boletus* **37**(1): 21-47.
- KRUSE J (2019) Faszinierende Pflanzenpilze: Erkennen und Bestimmen. – Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 528 S.
- METZING D, GARVE E, MATZKE-HAJEK G, ADLER J, BLEEKER W, BREUNIG T, CASPARI S, DUNKEL FG, FRITSCH R, GOTTSCHLICH G, GREGOR T, HAND R, HAUCK M, KORSCH H, MEIEROTT L, MEYER N, RENKER C, ROMAHN K, SCHULZ D, TÄUBER T, UHLEMANN I, WELK E, WEYER, K VAN DE, WÖRZ A, ZAHLHEIMER W, ZEHE A, ZIMMERMANN F (2018) Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (*Tracheophyta*) Deutschlands. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* **70**:13-358.
- RÖDEL T, DAMMRICH F, KAMKE M (2020): *Protochaete adusta* – neu für Deutschland. – *Boletus* **41**(1): 35-45.
- SCHOLZ H, SCHOLZ I (1988): Die Brandpilze Deutschlands (*Ustilaginales*). – *Englera* **8**: 1-691.
- SCHOLZ H, SCHOLZ I (2005): Die Brandpilze Deutschlands, 2. Nachtrag. – *Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg* **137** (2004): 441-487.
- SCHOLZ H, SCHOLZ I (2013): Die Brandpilze Deutschlands, 3. Nachtrag. – *Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg* **145** (2012): 161-217.
- SCHMIDT M, THIEL H (2021): Die Rote Liste der Phytoparasiten Thüringens – Ein Modell für eine datenbankgestützte Auswertung unter Einbeziehung von Umgebungsdaten – (in Vorbereitung).
- STAMMS E, RÖDEL T (2020): Ein seltener Fund des Anis-Sägeblättlings *Neofavolus suavissimus* in Thüringen und Anmerkungen zur systematischen Einordnung der Art innerhalb der *Polyporaceae*. – *Boletus* **41**(1): 27-34.
- VÁNKY K (2012) Smut fungi of the world. – The American Phytopathological Society St. Paul, 1458 S.
- VESPER A, HUTH E, KARICH A, LOTZ-WINTER H, MIERSCH J, RÖDIG T (2020): Bemerkenswerte Pilzfunde während der 3. Boletus-Tagung und 10. ThAM-Tagung im Oktober 2019 in Bad Blankenburg (Thüringen). – *Boletus* **41**(1): 3-16.
- WAGNER I, BARAL H-O (2020): *Allophylaria subhyalina*, ein kleiner Discomycet an Ahorn-Blattstielen. – *Boletus* **41**(1): 47-50.

Internetquellen

- DGfM (2020): Verbreitungsdatenbank der DGfM – <http://www.pilze-deutschland.de> (Einsicht 3.7.2020).
- HERBAR IMI (2020): <http://www.herbimi.info/herbimi/results.htm?l1code=1&page=166> (Einsicht 3.7.2020)
- INDEX FUNGORUM (2020): <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp> (Einsicht 3.7.2020)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Boletus - Pilzkundliche Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Kruse Julia, Schmidt Martin

Artikel/Article: [Phytoparasitische Kleinpilze auf der 3. Boletus-Tagung in Bad Blankenburg \(Thüringen\) 147-156](#)