Bemerkenswerte Neu- und Wiederfunde von Flechten, lichenicolen und saprophytischen Pilzen in Sachsen-Anhalt und angrenzenden Regionen

Regine STORDEUR, Jan ECKSTEIN, Jörn HENTSCHEL, Volker JOHN, Hans-Ulrich KISON, Kerry KNUDSEN, Ulf SCHIEFELBEIN, André SEELEMANN & René THIEMANN

Zusammenfassung: Stordeur, R., Eckstein, J., Hentschel, J., John, V., Kison, H.-U., Knudsen, K., Schiefelbein, U., Seelemann, A. & Thiemann, R. 2023: Bemerkenswerte Neu- und Wiederfunde von Flechten, lichenicolen und saprophytischen Pilzen in Sachsen-Anhalt und angrenzenden Regionen. Schlechtendalia **40**: 251–268.

Es werden insgesamt 29 Taxa behandelt, davon sind 20 lichenisiert, sechs sind lichenicole und zwei saprophytische Pilze. Erstmals für Deutschland konnten *Acarospora similis* und der lichenicole Pilz *Trimmatostroma lichenicola* nachgewiesen werden, beide in Sachsen-Anhalt. Ebenfalls neu für Sachsen-Anhalt sind die Flechten *Acarospora intermedia*, *Agonimia voauxii*, *Athallia vitellinula*, *Candelariella viae-lacteae*, *C. xanthostigmoides*, *Cladonia diversa*, *Kuettlingeria soralifera*, *Lecanora thysanophora*, *Normandina pulchella*, *Rinodina aspera*, *Scythiora phloqina*, *Swinscowia jamesii* und *Verrucaria bryoctona*, die lichenicolen Pilze *Cladosporium licheniphilum*, *Laetisaria lichenicola*, *Taeniolella lecanoricola*, *Tremella phaeophysciae*, *Trichoconis physciicola* und die saprophytischen Pilze *Leptorhaphis atomaria* und *Leptosillia macrospora*.
Die Flechte *Protoparmeliopsis garovaglii* ist neu für Sachsen und gleichzeitig für alle östlichen Bundesländer, *Bacidina saxenii* ist neu für das Bundesland Thüringen. Ebenfalls neu für Sachsen-Anhalt, aber gleichzeitig ein Wiederfund für Deutschland nach rund 40 Jahren ist der lichenicole Pilz *Sphaerellothecium minutum*. Ein bedeutender Wiederfund für Sachsen-Anhalt stellt auch *Rufoplaca scotoplaca* dar, die nach fast 100 Jahren an zwei verschiedenen Standorten wieder nachgewiesen werden konnte.
Für *Eiglera flavida* werden aktuelle Funde (ab 2001) aus Sachsen-Anhalt gemeldet, für den lichenicolen Pilz *Epigloea grummannii*, der bisher extrem selten nachgewiesen wurde, gelang ein weiterer Nachweis.
Cetrelia monachorum muss aus der Liste der in Sachsen-Anhalt vorkommenden Arten wieder gestrichen werden.

Abstract: Stordeur, R., Eckstein, J., Hentschel, J., John, V., Kison, H.-U., Knudsen, K., Schiefelbein, U., Seelemann, A. & Thiemann, R. 2023: Remarkable new discoveries and rediscoveries of lichens, lichenicolous and saprophytic fungi in Sachsen-Anhalt and adjacent regions. Schlechtendalia **40**: 251–268.

A total of 29 taxa are treated. Of these, 20 are lichenised, six are lichenicolous and two are saprobic fungi. *Acarospora similis* and the lichenicolous fungus *Trimmatostroma lichenicola* were detected in Germany for the first time. The lichens *Acarospora intermedia*, *Agonimia voauxii*, *Athallia vitellinula*, *Bacidina saxenii*, *Candelariella viae-lacteae*, *C. xanthostigmoides*, *Cladonia diversa*, *Kuettlingeria soralifera*, *Lecanora thysanophora*, *Normandina pulchella*, *Protoparmeliopsis garovaglii*, *Rinodina aspera*, *Scythiora phlogina*, *Swinscowia jamesii*, and *Verrucaria bryoctona*, the lichenicolous fungi *Cladosporium licheniphilum*, *Laetisaria lichenicola*, *Taeniolella lecanoricola*, *Tremella phaeophysciae*, *Trichoconis physciicola*, and the saprobic fungi *Leptorhaphis atomaria* and *Leptosillia macrospora* are additional new records for Sachsen-Anhalt. The lichen *Protoparmeliopsis garovaglii* is new for Saxony, and simultaneously for all eastern Federal States, and *Bacidina saxenii* is new for Thuringia. The lichenicolous fungus *Sphaerellothecium minutum* is also new for Sachsen-Anhalt, but at the same time a rediscovery for Germany after about 40 years. *Rufoplaca scotoplaca*, which has been recollected after almost 100 years at two different sites, is also an important rediscovery for Sachsen-Anhalt.

For *Eiglera flavida*, recent collections from Sachsen-Anhalt (from 2001 onwards) are reported, and for the lichenicolous fungus *Epigloea grummannii*, which has been extremely rarely found so far, an additional location has been detected.

Cetrelia monachorum must be removed from the lists for Sachsen-Anhalt.

Key words: lichens, Germany, new records, biodiversity, nomenclature, species' biology.

Published online 1 Mar. 2023

Einleitung

Auch wenn die hier vorgelegten Funde und Beobachtungen wieder überwiegend aus Sachsen-Anhalt stammen, so beziehen wir doch immer auch Funde aus den umgebenden Bundesländern mit ein. Die Loslösung von einer strikten Betrachtung der Fundorte nur innerhalb föderativer Verwaltungsgrenzen gegenüber einer Beachtung naturräumlicher Zusammenhänge geht nicht zuletzt auch auf die Arbeit der 1934 gegründeten „Botanischen Vereinigung Mitteldeutschlands", ab 1972 der „Arbeitsgemeinschaft Hercynischer Floristen", zurück. Die von uns bearbeitete Region wird oft kurz als Mitteldeutschland bezeichnet. Historisch setzte man den Begriff gern mit dem „Herzynischen Florengebiet" gleich, welches geologisch gesehen der herzynischen Streichrichtung der Gebirge (vor allem der gesamten Harzscholle und dem Verlauf der Harznordrandstörung von WNW nach ESE) seinen Namen verdankte, aber als „Mitteldeutsches Trockengebiet" etwas weiter gefasst wurde und somit östlich bis einschließlich Halle/Saale reichte.

In heutiger Zeit werden unter Mitteldeutschland oft die drei südöstlich gelegenen Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen zusammengefasst. Diese möchten wir ausdrücklich noch um die Westharzgebiete aus Niedersachsen erweitern, da der Nationalpark Harz zu zwei Dritteln in Niedersachsen liegt und lichenologisch von uns mit bearbeitet wird.

Die Geschichte der lichenologischen Erforschung dieses Gebietes wurde in mehreren früheren Veröffentlichungen bereits dargelegt (Stordeur et al. 2015, Stordeur & Kison 2016, Kison et al. 2017). Erstnachweise und bemerkenswerte Wiederfunde wurden in den letzten Jahren regelmäßig veröffentlicht. Es kommen jedoch immer wieder neue Funde von Flechten, lichenicolen und saprophytischen Pilzen hinzu, die wir hier vorstellen möchten. Somit schließt sich die vorliegende Arbeit an frühere Veröffentlichungen von Czarnota et al. (2014), Stordeur et al. (2015), Stordeur & Kison (2016), Kison et al. (2016), Schiefelbein et al. (2017), Kison et al. (2017), Stordeur et al. (2018), Stordeur (2020) an, und ergänzt auch die Rote Liste der Flechten Sachsen-Anhalts (Stordeur & Kison 2020).

Material und Methoden

Alle Arten stammen aus dem Mitteldeutschen Raum und werden alphabetisch aufgelistet. Die Aufzählung der einzelnen Fundorte bei den Arten erfolgt chronologisch nach dem Sammeldatum. Die Nomenklatur folgt der Checkliste der Flechten von Deutschland (Printzen et al. 2022). Alle verwendeten Abkürzungen sind im Abkürzungsverzeichnis aufgeführt. Mit Buchstaben in Klammern vor dem jeweiligen Artnamen wird die Art des Fundes (Neufund, Wiederfund usw.) übersichtlich dargestellt. Trifft dies nicht nur für das genannte Bundesland zu sondern für ganz Deutschland, so werden diese Buchstaben einfach um ein D ergänzt also (ND), (WD) usw. Unmittelbar dahinter werden lichenicole Pilze mit einem Stern (*****), saprophytische Pilze mit 2 Sternen (******) vor dem Artnamen markiert.

Die Informationen zu den Arten beginnen mit dem Kürzel des betreffenden Bundeslandes. Es folgen die Messtischblatt-Angaben (TK25) mit Quadranten und die Koordinaten (Angabe in Grad und Minuten, die Sekundenangaben sind aus artenschutzfachlichen Gründen weggelassen, die Minutenangaben entsprechend ab- oder aufgerundet). Das Kürzel nach den Koordinatenangaben steht für die naturräumliche Einheit nach Wirth et al. (2013). Als Abkürzungen für die Herbarien werden die offiziellen Bezeichnungen der im Index Herbariorum verzeichneten Einrichtungen verwendet. Bei allen anderen Herbarien wird der Vorsatz Herb. benutzt. Dabei kann es sich um ein Herbarium einer Einrichtung, z. B. Herb. BioRes. = Herbarium vom Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz, oder um Privatherbarien der Sammler, die dann mit Namen genannt werden, handeln.
Chemische Untersuchungen wurden mit den gängigen Tüpfeltests durchgeführt, einzelne Proben auch einer dünnschichtchromatographischen Analyse unter Nutzung der gängigen, in Orange et al. (2001) beschriebenen, Lösungsmittel A, B’ und C unterzogen. In Ausnahmefällen wurden Sequenzierungen durchgeführt.

Als Bestimmungsliteratur wurden überwiegend Wirth et al. (2013) und Smith et al. (2009) sowie zusätzliche Spezialliteratur verwendet, die bei den betreffenden Arten zitiert wurde.

Verzeichnis der Abkürzungen

Vorsätze vor dem Artnamen:

(N)	Neufund für das jeweils aufgeführte Bundesland (ST, SN oder TH)
(W)	bedeutender Wiederfund (nach längerer Zeit der Abwesenheit)
(A)	aktueller Fund ab 2001
(E)	ergänzender Fund für bisher extrem selten nachgewiesene Arten
D	Deutschland (hier als Zusatz der zuvor aufgeführten Abkürzungen)
*	lichenicoler Pilz
**	saprophytischer nicht lichenisierter Pilz

Bundesländer und kleinere politische Einheiten:

SN	Sachsen
ST	Sachsen-Anhalt
TH	Thüringen
LK	Landkreis

Naturräumliche Einheiten/Landschaften:

Flä	Fläming
nöHz	nördliches Harzvorland
Hz	Harz
Mn	Main-Tauber
MSE	Mitteldeutsches Schwarzerdegebiet
öNs	Östliches Niedersächsisches Tiefland
SäHü	Sächsisches Hügelland
Th	Thüringisches Becken und Plattenlandschaft

Herbarien und Informationsdatenbanken:

B	Herbarium Berolinense, Herbarium des Botanischen Gartens und Botanischen Museums Berlin-Dahlem
GBIF	Global Biodiversity Information Facility
GLM	Herbarium Senckenbergianum, Görlitz
HAL	Herbarium der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle/S.
HNP	Herbarium vom Harz National Park, Wernigerode
M	Botanische Staatssammlung, München
Herb.	Herbarium (in Verbindung mit den Namen oder einer Einrichtung)

Allgemeine Abkürzungen:

BAB	Bundesautobahn
DC	Dünnschichtchromatografie
DNA	Desoxyribonukleinsäure
ITS	Internal Transcribed Spacer
conf.	zugestimmt oder bestätigt
det.	bestimmt
leg.	gesammelt
N	Nord, nördlich
E	Ost, östlich
S	Süd, südlich
W	West, westlich
BioRes.	Biosphärenreservat (im vorliegenden Fall immer bezogen auf „Karstlandschaft Südharz“)
NP	Nationalpark
NSG	Naturschutzgebiet
rev.	revidiert
zit.	zitiert

Liste der Neu- und Wiederfunde

(N) ***Acarospora intermedia*** H. Magn.

ST: 4335/3, 51°62’N/11°55’E, MSE, LK Mansfeld-Südharz, SE Hettstedt, SSW Welfesholz, Kupferschieferhalde Lichtloch 26, ca. 190 m ü. M., auf freiliegendem Kupferschiefer, 18.05.2019, leg. U. Schiefelbein, det. K. Knudsen (Herb. Schiefelbein 5311); 4335/3, 51°63’N/11°54’E, MSE, LK Mansfeld-Südharz, SE Hettstedt, SW Welfesholz, offene Kupferschieferhalde Zimmermann, ca. 195 m ü. M., auf Kupferschiefer, 18.05.2019, leg. U. Schiefelbein, det. K. Knudsen, HAL 11878 L (ehemals Herb. Schiefelbein 5322).

Die von Magnusson (1929) beschriebene Art wurde lange Zeit nicht anerkannt. Erst Knudsen & Kocourková (2020) bestätigten ihre Eigenständigkeit. Die Unterschiede zu ähnlichen Arten und die bisher bekannte Verbreitung in Deutschland können Knudsen & Kocourková (2020) und Schiefelbein et al. (2022) entnommen werden. Danach scheint die Art in Deutschland weit verbreitet zu sein.

(ND) ***Acarospora similis*** H. Magn.

ST: 4434/3, 51°53’N/11°35’E, Th, LK Mansfeld-Südharz, BioRes. Karstlandschaft Südharz, Pölsfeld, auf morschem Holz einer alten Holzbank im Ort, ca. 245 m ü. M.,17.05.2019, leg. R. Stordeur, H.-U. Kison, A. Hoch & U. Schiefelbein, det. K. Knudsen, Herb. Schiefelbein 5340. Sequenzen des Beleges (ITS: MW989389; mtSSU: MW989389; LSU: MW9899407) wurden in Knudsen et al. (2021)

publiziert. Ein weiterer Beleg mit völlig identischen Funddaten, der nicht von K. Knudsen bestimmt und sequenziert wurde, befindet sich in HAL 11882 L.

Acarospora similis gehört zu den wenigen Arten dieser Gattung, die nur auf Holz wachsen. Apothecien sind zahlreich, aber auf den meisten Areolen kommt nur ein Apothecium vor und einige Areolen sind ohne Apothecien. Zunächst im Lager eingesenkt entwickeln sie später einen erhabenen Rand, der aus dem 30–50 µm dickem Excipulum geformt wird. *Acarospora similis* unterscheidet sich von *A. fuscata* und *A. veronensis*, die mit ihr vergesellschaftet sein können, durch dunklere, rotbraune, zusammenhängende Areolen. Im Gegensatz zu *A. fuscata* produziert *A. similis* keine Sekundärstoffe. Von *A. veronensis* unterscheidet sie sich auch durch das ausgedehnte Excipulum.

Acarospora similis gehört auch zu den von A. H. Magnusson beschriebenen Arten dieser Gattung, die lange Zeit negiert wurden, sodass nur wenig über ihre Verbreitung bekannt ist. Bisher wurde sie nur an der Typuslokalität im Schweizer Mittelland (Magnusson 1929, 1936), in den französischen (Nimis et al. 2018) und italienischen Alpen (Nimis et al. 2018, Nascimbene et al. 2021) und in der norditalienischen Region Emilia-Romagna (Nascimbene 2022) nachgewiesen. In Deutschland gibt es inzwischen einen zweiten Fund von J. Rettig in Ostthüringen (Artikel in Vorbereitung).

(N) *Agonimia vouauxii* (B. de Lesd.) M. Brand & Diederich

ST: 3431/2, 52°34’N/10°56’E, öNs, Altmarkkreis Salzwedel, Drömling, Straße zwischen Böckwitz und Zicherie, Sandboden, 60 m ü. M., 25.11.2020, leg. & det. J. Eckstein, Herb. Eckstein 66219; 3432/4, 52°31’N/11°09’E, öNs, Altmarkkreis Salzwedel, Altmarkheiden, Sandgrube SE Köckte, Steine auf Sandboden, 60 m ü. M., 25.11.2020, leg. & det. J. Eckstein, HAL 11563 L (ehemals Herb. Eckstein 66047); 4533/2, 51°30’N/11°16’E, Th, LK Mansfeld-Südharz, Lengefeld, Wiesen N Engelsburggraben, Offenboden in magerer Grünlandfläche, 240 m ü. M., 03.01.2023 leg. & det. J. Eckstein, Herb. Eckstein 75063.

Die kleine, ephemere Krustenflechte wächst auf Erde und bildet ein körniges bis kleinschuppiges Lager. Die kugeligen bis leicht eiförmigen Perithecien sind 0,1–0,2 mm breit, dunkelgrau bis schwarz mit einer etwas helleren Ostiolarregion und sitzen dem Thallus auf oder sind leicht eingesenkt (Fig. 1). Die Art bevorzugt offene Standorte und mehr oder weniger basische Verhältnisse. Der erste Nachweis von *A. vouauxii* für Deutschland wurde von Rätzel et al. (2003) für Brandenburg publiziert. Seitdem wurde die Art in mehreren weiteren Bundesländern nachgewiesen (vgl. Wirth et al. 2013), u. a. im Nachbarland Thüringen (Grünberg et al. 2017).

Fig. 1: Ein Perithecium von *Agonimia vouauxii* zwischen Moospflanzen von *Leptophascum leptophyllum*, Maßstab = 1 mm. Foto: J. Eckstein.

(N) ***Athallia vitellinula*** (Nyl.) Arup, Frödén & Søchting

ST: 4231/4, 51°44'N/10°59'E, Hz, LK Harz, SW Quedlinburg, N-Seite des Bodetals NE Treseburg, auf Silikatfels (schattig), 360 m ü. M., 03.10.2014, leg. J. Eckstein, det. U. Arup (DAN: ITS03368), Herb. Eckstein 37494; 4433/3, 51°32'N/11°13'E, Hz, LK Mansfeld-Südharz, BioRes. Karstlandschaft Südharz, NE Horla, Marienklippe im Horletal, Tonschiefer, schattiger Überhang im dicht bewaldeten unteren Teil der Klippe (Begleiter: u. a. wenig *Flavoplaca citrina*, *Lecanora* sp., *Lecidella scabra*, *Psilolechia lucida*), 400 m ü. M., 14.05.2020, leg H.-U. Kison & A. Hoch, det. H.-U. Kison, conf. U. Arup (DNA: ITS U3367), HAL 11506 L.

Die Art wird erst in jüngerer Zeit (Arup 2009) von *A. holocarpa* abgetrennt. Aus diesem Grund ist die Verbreitung im Gebiet noch weitgehend unbekannt.

In der aktuellen Checkliste von Deutschland (Printzen et al. 2022) ist nur *Caloplaca vitellinula* auct., non (Nyl.) H. Olivier enthalten, was bedeutet, dass die Identität und Umschreibung dieser Art unsicher ist, teilweise aufgrund von Unklarheiten über die Identität des Typusmaterials.

Obwohl Arup (2009) ausführt: "It is also clear that *C. holocarpa* and *C. vitellinula* are closely related, but are separated genetically as well as by their morphology and can be treated as distinct species.", sind die morphologisch-anatomischen Unterschiede zu *A. holocarpa* nicht so markant. Aus diesem Grunde sind in einigen Fällen für eine sichere Ansprache Sequenzierungen erforderlich.

(N) ***Bacidina saxenii*** (Erichsen) M. Hauck & V. Wirth

TH: 5629/2, 50°23'N/10°35'E, Mn, LK Hildburghausen, Großer Gleichberg E Römhild, ehemaliger offengelassener Steinbruch, 650 m ü. M., an altem verbautem Eisen, 29.08.2013, leg. & det. V. John, M 149163 (ehemals Herb. John 12.800).

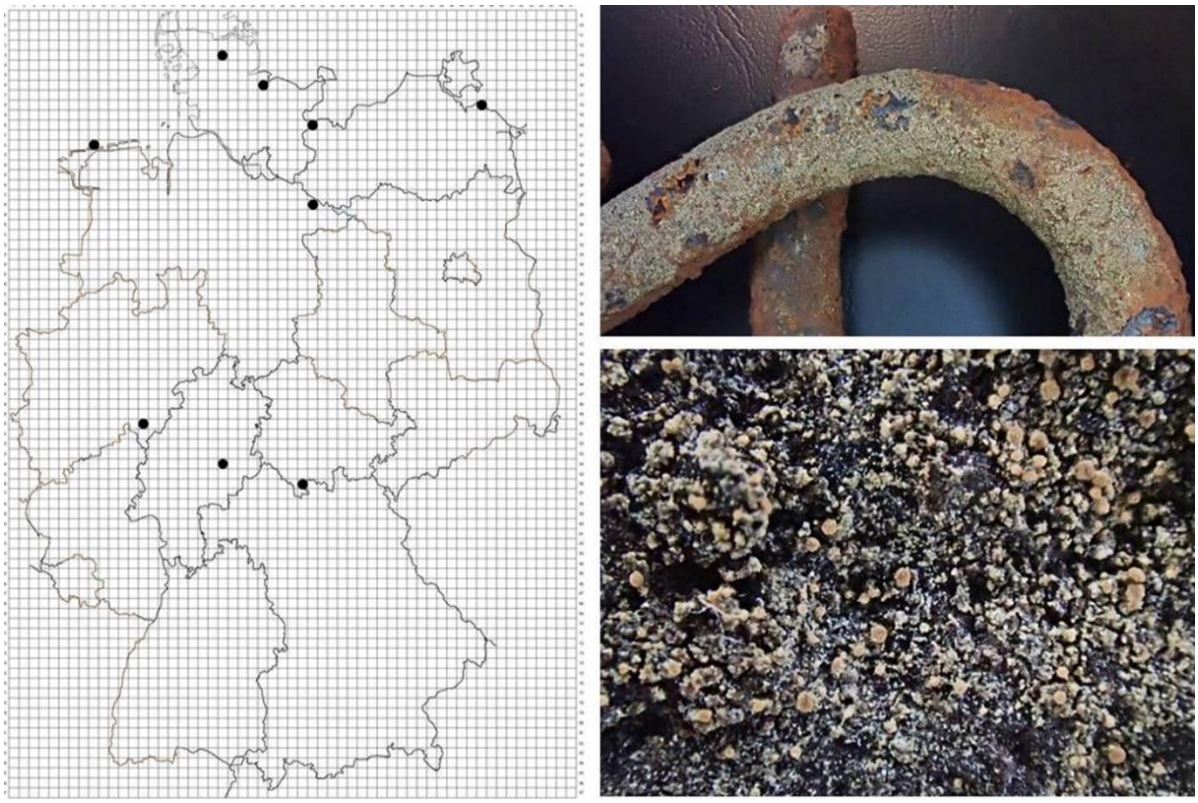

Fig. 2: Links: Verbreitungskarte der bisherigen Nachweise von *Bacidina saxenii* in Deutschland, **rechts oben:** *Bacidina saxenii* auf Eisen, Übersichtsbild, **rechts unten:** Detailaufnahme. Karte und Fotos: V. John.

Der deutsche Name „Stein-Stäbchenflechte" (Cezanne et al. 2016) oder das niederländische „Steenknoopjeskorst" (van den Broeck et al. 2004) sind etwas irreführend, da sie den Namen der Flechte fälschlich auf das lateinische saxum = Fels zurückführen, während Erichsen mit der Namensgebung den Sammler Walter Saxen (19.06.1893 – 18.08.1964) ehren wollte (Grummann 1974: 129). In der Roten Liste der Flechten Deutschlands (Wirth et al. 2011) ist *Bacidina saxenii* mit R (extrem selten) eingestuft, ebenso in der Liste von 1996 (Wirth et al. 1996); dort mit Nachweis nur in Schleswig-Holstein. Auch Scholz (2000) erwähnt nur einen Nachweis in Schleswig-Holstein,

wogegen bei Wirth et al. (2013) Funde aus den Naturräumen Schleswig-Holsteinische Geest, Niedersächsisches Küstengebiet, Mecklenburg-Vorpommersches Küsten- und Tiefland, Altmark und Wendland, Vogelsberg und Sauerland erwähnt werden. Die Nachweise in Deutschland sind in Fig. 2 dargestellt, die Angaben beruhen auf Erichsen (1941), Jacobsen (1992), Dolnik (2005), Schiefelbein & Rätzel 2005), Zimmermann et al. (2011) und De Bruyn (2012).

(N) *Candelariella viae-lacteae* G. Thor & V. Wirth

ST: 4230/4, 51°44'N/10°46'E, Hz, LK Harz, Königshütte, Zusammenfluss der Kalten und Warmen Bode, an *Salix*, 420 m ü. M., 06.04.2019, leg. & det. V. John, M 149050 (ehemals Herb. John 12.684).

Candelariella viae-lacteae wurde 1990 auf der Basis von zwei Funden in Griechenland und einem in Ungarn beschrieben (Thor & Wirth 1990). Danach ist der Thallus rein grau (Fig. 3, oben), körnig bis koralloid oder angedeutet schuppig, mit Körnern um 0,07–0,2 mm. Die Apothecien sind gelb und berandet, mit 8 Sporen im Ascus. Die Flechte wächst epiphytisch auf Koniferen und Laubbäumen, vergesellschaftet mit nitrophytischen Flechten. Beobachtungen in Izmir, Türkei, zeigen, dass in weniger stark belasteten Regionen die Farbe des Thallus auch gelb werden kann. Solche gelben Thalli (Fig. 3, unten) konnten auch im Südwesten Deutschlands beobachtet werden (John 2006: 58). Die bisherigen Beobachtungen stammen meist aus wärmebegünstigten Regionen. Da die Art als recht toxitolerant gilt, wird ihre Ausbreitung wohl weniger durch den SO_2-Rückgang als vielmehr durch den Klimawandel begünstigt.

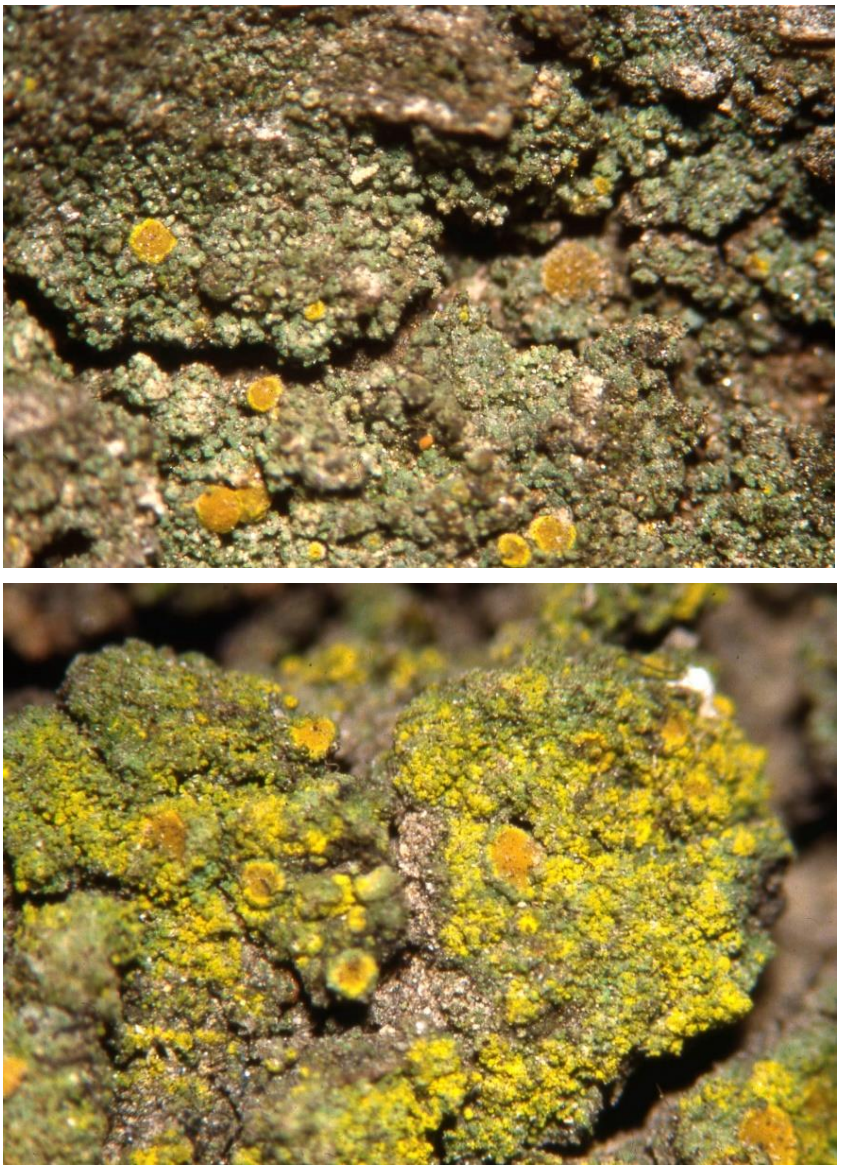

Fig. 3: *Candelariella viae-lacteae* **oben:** graue Thallusform (meist in stärker belasteten Gebieten), **unten:** überwiegend gelbe Thallusform (in weniger stark belasteten Regionen). Fotos: V. John.

(N) *Candelariella xanthostigmoides* (Müll. Arg.) R.W. Rogers

ST: 4432/4, 51°30'N/11°9'E, Hz, LK Mansfeld-Südharz, BioRes. Karstlandschaft Südharz, Feldweg W Hainrode, an *Prunus avium*, 300 m ü. M., 19.03.2022, leg. & det. H.-U. Kison, conf. V. John, Herb. BioRes.

Candelariella xanthostigmoides hat ein gelbes Lager, das sehr kleinschuppig und sorediös ist. Ohne Sporenuntersuchung ist sie morphologisch nicht von *Candelariella efflorescens* zu unterscheiden (John 2015). Das Vorkommen bei Hainrode wies Fruchtkörper auf, die achtsporige Asci hatten. Damit wurde die sichere Artansprache möglich. Die Art wuchs an rissiger Borke einer alten freistehenden *Prunus avium*. Begleiter in dem von nitrophilen Arten dominierten Bewuchs waren: *Flavoparmelia caperata*, *Physcia tenella* und *P. adscendens* sowie eine juvenile *Usnea* indet. Es ist zu erwarten, dass die Art weiter verbreitet ist, aber steril nicht von der häufigeren *Candelariella efflorescens* unterscheidbar ist.

(N) *Cladonia diversa* S. Stenroos

ST: 4436/2, 51°36'N/11°47'E, MSE, Saalekreis, Wettin, Hang mit Silikat-Halbtrockenrasen in Saalenähe, grusiger Boden über und zwischen Porphyr, 125 m ü. M., 09.04.2021, leg. R. Stordeur, det. H. J. M. Sipman, HAL 11658 L, 11659 L, 11686 L und 11687 L.

Diese rotfrüchtige, becherige *Cladonia* erinnert in Wuchs und Aussehen an eine *C. coccifera*, im Gegensatz zu dieser sind die bis etwa 3 cm hohen, schmalen, nicht sorediösen Podetien jedoch bis in die Becher hinein mit kleinen Schüppchen (Microsquamulae) und Körnchen (Granulae) bedeckt. Tüpfeltests ergaben keine Reaktionen (K-, P-; UV- o. ganz leicht gelblich). An Inhaltsstoffen wurden Usninsäure und Zeorin (DC: H. J. M. Sipman) nachgewiesen. Das Zeorin bildet nach längerer Aufbewahrung im Herbarium nadelförmige Kristalle auf der Thallusoberfläche.

Als Standorte werden dünne Erdauflagen über Gestein, aber auch Sandböden entlang von Küsten (Dünen- und Heidelandschaften) angegeben.

Die Erstbeschreibung von *C. diversa* 1983 von Asperges aus Belgien (Typusstandort) war nicht gültig, da sie nur in französischer Sprache erfolgte. Gültig beschrieben wurde die Art erst von Ahti & Stenroos (2012). Zunächst war *C. diversa* nur aus Belgien und Frankreich bekannt, in der Folgezeit wurde sie vor allem in den nordeuropäischen Ländern (Norwegen, Schweden Finnland und Dänemark) sowie Niederlande und Polen angegeben. Mittlerweile gibt es Nachweise aus nahezu allen europäischen Ländern, incl. der Azoren (GBIF). Auch in Deutschland wurde die Art bereits in mehreren Bundesländern nachgewiesen, so von Dolnik & Neumann (2020) aus Schleswig-Holstein, Schlechter (1994) aus der Eifel, Rätzel et al. (2004) aus Brandenburg. Aus Sachsen liegen ältere Belege vor, die erst später zu *C. diversa* revidiert wurden. Ein Beleg aus Ostsachsen (Neustadt-Hohwald), leg. 1965 von M. Siegel, liegt in B, ein weiterer Beleg aus der Oberlausitz, leg. 1982 von C. Stark, wurde 2017 von T. Ahti als diese Art bestimmt. Die Aufzählung ist keineswegs vollständig, und die Überprüfung älterer Aufsammlungen von *C. coccifera* dürften weitere Belege und Fundorte von *C. diversa* zutage fördern. Einen Schlüssel für diese Art findet man beispielsweise in Ahti & Stenroos (2013).

(N) **Cladosporium licheniphilum* Heuchert & U. Braun

ST: 4335/3, 51°37'N/11°33'E, MSE, LK Mansfeld-Südharz, SE Hettstedt, SSW Welfesholz, Kupferschieferhalde Lichtloch 26, auf *Xanthoria parietina* an *Sambucus nigra* am Rand der Kupferschieferhalde, ca. 190 m ü. M., 18.05.2019, leg. & det. U. Schiefelbein, conf. W. v. Brackel, HAL 11879 L (ehemals Herb. Schiefelbein 5315).

Cladosporium licheniphilum ist eine von den zwei in Europa bekannten obligat flechtenbewohnenden Arten dieser Gattung. Während *C. arthoniae* auf rindenbewohnenden Flechten mit *Trentepohlia* als Photobiont wächst, parasitiert *C. licheniphilum* auf vielen, sehr unterschiedlichen Strauch-, Blatt- und Krustenflechten (Brackel 2014).

In Deutschland wurde dieser Hyphomycet bisher nur in Bayern (Brackel 2014), Rheinland-Pfalz (John et al. 2011) und Mecklenburg-Vorpommern (Neumann et al. 2023) nachgewiesen, wobei er nach Brackel (2014) nicht selten zu sein scheint.

(A) *Eiglera flavida* (Hepp) Hafellner

ST: 4433/4, 51°30'N/11°15'E, Hz, LK Mansfeld-Südharz, BioRes. Karstlandschaft Südharz, Halde des Alexanderschachtes zwischen Wettelrode und Morungen, auf kalkbeeinflusstem Kupferschiefer,

300 m ü. M., 24.11.2017, leg. H.-U. Kison, A. Hoch, U. Hammelsbeck & W. Störmer, det. H.-U. Kison, Herb. HNP 4019; 4335/3, 51°37'N/11°31'E, MSE, LK Mansfeld-Südharz, Halde des Eduard-Schachtes S Hettstedt, auf Kupferschiefer, 220 m ü. M., 02.06.2018, leg. H.-U. Kison, U. Schiefelbein & R. Stordeur, det. H.-U. Kison, Herb. HNP 4153.

Hierbei handelt es sich um aktuelle Nachweise (ab 2001) für Sachsen-Anhalt. Die letzte Angabe stammte von H. J. M. Sipman von den kleinen Kupferschieferhalden W und SW von Welfesholz (MTB 4335/3) aus dem Jahr 1991 (Huneck 2006).

(E) **Epigloea grummannii* Döbbeler

ST: 4129/4, 51°50'N/10°39'E, Hz, LK Harz, NP Harz, Ilsetal auf der Paternosterklippe, auf gelatinösem Algenfilm und abgestorbenen Moosen über Granit, 500 m ü. M., 09.12.2015, leg. H.-U. Kison, A. Seelemann, U. Hammelsbeck & W. Störmer, det. P. Czarnota, Herb. HNP 3335.

Der Fundort von *E. grummannii* liegt in einem Granit-Durchbruchstal im unteren Ilsetal in einem kleinen Haldenfeld in schattig-feuchter Lage. Die Art wurde hier als Begleitart der in Sachsen-Anhalt sehr selten und nur im Bergland vorkommenden *Trapeliopsis gelatinosa* festgestellt. Der unscheinbare krustige, mehr oder weniger grünliche Thallus, der in feuchtem Zustand leicht gelatinös wird, hebt sich kaum von dem Algenfilm ab. In diese gelatinöse Masse sind die nur saisonal auftretenden, sehr kleinen, hell- bis mittelbraunen Perithecien von *E. grummannii* ± eingesenkt. Die Asci sind vielsporig (ca. 30–50), die spindelförmigen Ascosporen zweizellig, hyalin, 13–17 × 1,5 –2 µm, mit apikalen fadenförmigen Anhängseln an beiden Enden.

Ein weiterer Fund dieser in ST bisher extrem selten nachgewiesenen Art.

(N) *Kuettlingeria soralifera* (Vondrák & Hrouzek) I.V. Frolov, Vondrák & Arup

ST: 4532/2, 51°28'N/11°6'E, Hz, LK Mansfeld-Südharz, BioRes. Karstlandschaft Südharz, Dittichenrode, Friedhof, auf der Krone einer Natursteinmauer (Kalk), 240 m ü. M., 09.09.2022, leg. H.-U. Kison, A. Hoch, U. Hammelsbeck & W. Störmer, det. H.-U. Kison, Herb. BioRes.
Die offenbar in Ausbreitung befindliche Art wächst fast nur auf anthropogenen Substraten von Mauern, Grabsteinen usw. (Wirth et al. 2013). Sie fällt auf durch das helle Lager mit den tieforange gefärbten Apothecien und die sehr dunklen Sorale randlich der Areolen. Die Apothecien sind zeorin aufgebaut, die Sporen sind breitoval und ca. 13 × 6–8 µm, das Septum ist mit ca. 5 µm auffallend breit. In Begleitung der Art fanden sich *Rinodina gennarii*, *Pyrenodesmia variabilis*, *Polyozosia albescens* und *Xanthocarpia crenulatella* s. l.

(N) **Laetisaria lichenicola* Diederich, Lawrey & Van den Broeck

ST: 4434/3, 51°32'N/11°20'E, Th, LK Mansfeld-Südharz, BioRes. Karstlandschaft Südharz, N Pölsfeld, „Gänsehals", auf *Physcia tenella* an Feldgehölz (*Acer campestre*), ca. 320 m ü. M., 17.05.2019, leg. U. Schiefelbein, det. W. v. Brackel, HAL 11880 L (ehemals Herb. Schiefelbein 5343).

Durch die rosa Flecken auf den befallenen Thalli erinnert *Laetisaria lichenicola* auf dem ersten Blick an *Marchandiomyces corallinus*. Im Gegensatz zu diesem Pilz bildet sie aber keine Bulbillen, sondern nicht septierte Basidien und große, birnenförmige Basidiosporen aus (Diederich et al. 2011, Brackel 2014). Die Art war schlecht entwickelt, aber durch das Vorkommen von Basidien dennoch gut zu bestimmen.

Die erst 2011 beschriebene Art scheint nicht selten zu sein, denn schon Brackel (2014) präsentierte etliche Funde aus ganz Bayern. Dass sie in Deutschland bisher nur in Bayern und Thüringen (Rettig 2019) nachgewiesen wurde, hängt möglicherweise damit zusammen, dass sie hauptsächlich im Winterhalbjahr auftritt (Diederich et al. 2011, 2012, Brackel 2014). Die Annahme, dass die Art nur im Winterhalbjahr vorkommt (Brackel 2014), wurde durch den neuen Nachweis im Mai jedoch wiederlegt.

(N) *Lecanora thysanophora* R.C. Harris

ST: 4432/4, 51°31'N/11°4'E, Hz, LK Mansfeld-Südharz, BioRes. Karstlandschaft Südharz, SW Breitenbach am Waldrand an *Quercus petraea*, 420 m ü. M., 04.03.2020, leg. A. Hoch, det. P. Czarnota, Herb. Gorce.

Der Beleg wurde auf der submontanen Südharzer Hochfläche an einem südlich an ausgedehnte Wiesenflächen angrenzenden Waldrand auf Ästen von *Quercus petraea* gesammelt. Der Habitus des

Lagers erinnert sehr an *Phlyctis argena*; die fehlende K-Reaktion und eine abweichende Farbe schlossen die Art aber aus. Auf die Ähnlichkeit mit *Phlyctis argena* und *Haematomma ochroleucum* machten auch Zduńczyk & Kukwa (2014) aufmerksam. Die Bestimmung durch P. Czarnota ergab *Lecanora thysanophora*. Das Lager ist gekennzeichnet durch einen ausgeprägten fasrigen Prothallus mit bläulichem Farbeinschlag und ein sorediöses Lager, in dem die Sorale zusammenfließen und nicht scharf begrenzt sind. Apothecien waren nicht vorhanden.

Die erst im Jahr 2000 beschriebene Art wurde von Meinunger (2019) mehrfach aus Thüringen angegeben, bei Wirth et al. (2013) sind Angaben aus Süddeutschland aufgeführt. Für Sachsen-Anhalt ist sie neu.

(N) **Leptorhaphis atomaria (Ach.) Szatala

ST: 4937/4, 51°02'N/11°58'E, SäHü, Burgenlandkreis, Zeitzer Buntsandsteinplateau, Osterfeld, an der Straße zwischen Weickelsdorf und Romsdorf, am Stamm einer Zitter-Pappel (Begleiter: u. a. *Lecania cyrtella*, *Lecanora* sp. und *Caloplaca* sp.), ca. 280 m ü. M., 06.04.2021, leg. & det. J. Hentschel, conf. R. Stordeur, HAL 11648 L, Herb. Hentschel Lichenes 1008; 4937/1, 51°04'N/11°55'E, SäHü, Burgenlandkreis, Zeitzer Buntsandsteinplateau, Osterfeld, an der ehemaligen Bahnstrecke zwischen Osterfeld und Camburg, ca. 500 m N Haardorfer Kirche, im unteren, besonnten Stammbereich einer Zitter-Pappel (Begleiter: *Lecania cyrtella*, *Phaeophyscia orbicularis* und C*aloplaca* sp.), ca. 230 m ü. M., 26.06.2021, leg. & det. J. Hentschel, Herb. Hentschel Lichenes 1018; 4938/3, 51°00'N/12°03'E, SäHü, Burgenlandkreis, Zeitzer Buntsandsteinplateau, Zeitz, am Nordrand des Zeitzer Forstes ca. 1 km S Katersdobersdorf, im unteren, mäßig beschatteten Stammbereich einer Zitterpappel in einem Feldgehölz (Begleiter: *Xanthoria parietina*, *Physcia adscendens*, *P. tenella*, *Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis* und *Lecania cyrtella*), ca. 250 m ü. M., 04.01.2023, leg. & det. J. Hentschel, conf. J. Rettig, Herb. Hentschel Lichenes 1063; 5038/1, 50°58'N/12°01'E, SäHü, Burgenlandkreis, Zeitzer Buntsandsteinplateau, Langenberg, ca. 1,1 km E Rittergut Nickelsdorf am Westrand des Zeitzer Forstes, in einem Pionierwald neben einem Fahrweg, im unteren, etwas beschatteten Stammbereich einer Zitter-Pappel (Begleiter: *Trentepohlia umbrina*), ca. 280 m ü. M., 20.09.2021, leg. & det. J. Hentschel, Herb. Hentschel Lichenes 1028.

Der Anstoß, gezielt nach dieser Art zu suchen, kam von J. Rettig (Gera), der zahlreiche Vorkommen auf der Borke von Pappelstämmen aus Ostthüringen meldete (Rettig 2019). Die Verbreitung von *L. atomaria* war bis dahin im Freistaat nur ungenügend bekannt (Meinunger 2011). Meinunger (2019) vermutet jedoch, dass *L. atomaria* im Thüringer Wald, der Rhön und angrenzenden Gebieten gleichmäßig zerstreut und verbreitet vorkommt. Er betrachtet die Art daher als ungefährdet. In der aktuellen Rote Liste der Flechten Thüringens (Eckstein & Grünberg 2021) ist sie nicht enthalten. Dies trifft ebenfalls für das angrenzende Bundesland Sachsen-Anhalt zu (Stordeur & Kison 2016, 2020). In der Roten Liste der Flechten Deutschlands machen Wirth et al. (2011) auf die unzureichende Datenlage zur Abschätzung der Verbreitung von *L. atomaria* aufmerksam. Wirth et al. (2013) weisen darauf hin, dass es sich bei den Arten der Gattung um nicht oder nicht eindeutig lichenisierte Borkenbesiedler handelt. Nach Printzen et al. (2022) handelt es sich um einen flechtenähnlichen, aber nicht lichenisierte Pilz. Die unscheinbare Art bildet winzige, im Durchmesser lediglich 0,1–0,25 mm messende schwarze Perithecien (Aguirre-Hudson 1991, Wirth et al. 2013). Hinzu kommt, dass das Lager meist sehr unauffällig ist und sich farblich kaum vom Substrat absetzt (vgl. Abbildung Wirth et al. 2013: 698). Die Bestätigung der Artzugehörigkeit unter Verwendung einschlägiger Bestimmungsschlüssel entwickelt sich jedoch zu einer Herausforderung (u. a. Otte et al. 2000, Smith et al. 2009, Wirth et al. 2013). Obwohl mit der taxonomischen Studie von Aguirre-Hudson (1991) eine hervorragende Bearbeitung der Gattung vorliegt, fanden die für eine erfolgreiche Bestimmung zwingend notwendigen Präparationshinweise keinen Eingang in die Bestimmungsliteratur.

Leptorhaphis atomaria wird von verwandten Arten durch die Blaubfärbung der Hymenialgelatine nach Zugabe von Jodlösung (Lugol) unterschieden. Die Färbung stellt sich jedoch nur ein, wenn man einen dementsprechend wichtigen Hinweis aus dem Vorwort von Aguirre-Hudson (1991) berücksichtigt: vor der Zugabe der Jodlösung müssen die Fruchtkörper mit verdünnter Kalilauge behandelt werden, diese muss jedoch vor der Applikation der Jodlösung wieder entfernt werden.

Obwohl die bisherigen Funde im Süden-Sachsen-Anhalts alle auf Zitter-Pappel festgestellt wurden, sollte man auch auf der Borke von Eschen, auf der *L. atomaria* ebenfalls vorkommen kann (u. a. Smith et al. 2009, Wirth et al. 2013, Meinunger 2019), auf diese Art achten.

(N) **Leptosillia macrospora (Eitner) Voglmayr & Jaklitsch

ST: 3736/3, 52°14'N/11°43'E, ElbMul, LK Jerichower Land, Taufwiesenberge N Hohenwarthe, 45 m ü. M., 04.04.2018, leg. & det. J. Eckstein, Herb. Eckstein 52333; 4635/4, 51°20'N/11°35'E, Th, Saalekreis, Spielberger Höhe NE Grockstädt, 230 m ü. M., 21.08.2017, leg. & det. J. Eckstein, Herb. Eckstein 51302; 4734/3, 51°13'N/11°22'E, Th, Burgenlandkreis, E Lossa, 360 m ü. M., 03.05.2018, leg. & det. J. Eckstein, Herb. Eckstein 53227; 4937/1, 51°04'N/11°54'E, Burgenlandkreis, Zeitzer Buntsandsteinplateau, Osterfeld, an der ehemaligen Bahnstrecke zwischen Osterfeld und Utenbach am Silberberg, ca. 850 m NW Haardorfer Kirche, in Borkenritzen im unteren Stammbereich einer freistehenden Traubeneiche (Begleiter: *Trentepohlia umbrina*), ca. 220 m ü. M., 29.01.2023, leg. & det. J. Hentschel, Herb. Hentschel Lichenes 1082; 4938/3, 51°00'N/12°03'E, Burgenlandkreis, Zeitzer Buntsandsteinplateau, Zeitz, am Nordrand des Zeitzer Forstes neben dem Fahrweg zwischen Dietendorf und Breitenbach, ca. 1 km SSE Katersdobersdorf, im unteren Stammbereich einer jungen Eiche im lichten Laubwald (Begleiter: *Trentepohlia umbrina*, *Candelariella reflexa*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia adscendens*, *P. tenella* und *Orthotrichum affine*), ca. 280 m ü. M., 04.01.2023, leg. & det. J. Hentschel, HAL 11886 L.

Nach Printzen et al. (2022) handelt es sich bei *L. macrospora* um einen flechtenähnlichen, aber nicht lichenisierten Pilz. Die unauffällige, jedoch aufgrund der langen, dünnen und oftmals gebogenen Sporen recht leicht kenntliche Art wächst offenbar stets mit *Trentepohlia umbrina* assoziiert in Borkenrissen von Eichen (vgl. Abbildung Voglmayr et al. 2019: 246). Nach Ekman et al. (2013) und Voglmayr et al. (2019) könnte *L. macrospora* mit einigen nicht näher verwandten lichenisierten oder nicht lichenisierten Pilzen, welche ebenfalls farblose, mehrzellige, schmale Ascosporen besitzen, verwechselt werden. Insbesondere die ebenfalls auf Eiche vorkommende *Rhaphidicyrtis trichosporella* sieht *L. macrospora* ähnlich. *Rhaphidicyrtis* unterscheidet sich jedoch unter anderem durch die Blaubfärbung des Hamathecium-Gels nach Zugabe von Jodlösung (Lugol) und Vorbehandlung mit 10%iger Kalilauge (Aguirre-Hudson 1991, Ekman et al. 2013, Voglmayr et al. 2019). *Leptosillia macrospora* dürfte weit verbreitet und nicht gefährdet sein. Zahlreiche neuere Funde wurden aus dem angrenzenden Ostthüringen gemeldet (Rettig 2019). In der aktuellen Roten Liste der Flechten Thüringens (Eckstein & Grünberg 2021) ist sie nicht enthalten. Dies trifft ebenfalls für das angrenzende Bundesland Sachsen-Anhalt zu (Stordeur & Kison 2016, 2020). Wirth et al. (2011) machen in der Roten Liste der Flechten Deutschlands auf die unzureichende Datenlage zur Abschätzung der Verbreitung aufmerksam.

Fig. 4: *Normandina pulchella* auf Eichenrinde, Maßstab = 1 mm. Foto J. Eckstein.

(N) *Normandina pulchella* (Borrer) Nyl.

ST: 3531/2, 52°28'N/10°57'E, öNs, LK Börde, Drömling, NW Breitenrode, an *Quercus*, 60 m ü. M., 24.11.2020, leg & det. J. Eckstein, HAL 11564 L (ehemals Herb. Eckstein 66006).

Die attraktive Flechte bildet muschel- bis ohrförmige, grau-grüne Schuppen mit nach oben gebogenen Rändern und teilweise randständigen Soralen (Fig. 4). Sie wächst auf Rinde von Bäumen oder über Moosen. Die Art besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt in milden, niederschlagsreichen Lagen und

meidet Regionen mit trocken-warmen, kontinentalen Klimaverhältnissen (Wirth et al. 2013). Das dürfte der Grund sein, weshalb sie bisher im eher kontinental geprägten Sachsen-Anhalt noch nicht nachgewiesen war. Der Nachweis gelang im lichenologisch eher schlecht untersuchten Nordwesten des Bundeslandes in einem luftfeuchten Niederungsgebiet, dem Drömling.

(N) *Protoparmeliopsis garovaglii* (Körb.) Arup, Zhao Xin & Lumbsch

SN: 4946/2, 51°3'N/13°25'E, SäHü, LK Mittelsachsen, Mulde-Lösshügelland, Triebischtal, knapp 10 km W Wilsdruff und Klipphausen, unmittelbar N Tanneberg, ca. 50 m S der BAB 4, auf voll besonntem, S-exponiertem Felsband (Diabas), 230 m ü. M., 20.05.2021, leg. & det. R. Thiemann, conf. R. Stordeur, R. Cezanne & M. Eichler, HAL 11656 L.

Die in Deutschland bisher sehr selten nachgewiesene Flechtenart ist nicht nur neu für Sachsen, sondern für alle ostdeutschen Bundesländer. Sie bevorzugt in der Regel wärmebegünstigte Standorte und wächst auf leicht kalkhaltigen bis basischen Silikatgesteinen (Wirth et al. 2013). Vergesellschaftet mit *P. garovaglii* waren u. a. *P. muralis*, *Xanthoparmelia verruculifera* und *Physcia caesia*. Weitere Nachweise der Art aus Deutschland existieren unter anderem in Hessen (Rhön und am Rand des Odenwaldes, siehe Wirth 1975, Cezanne et al. 2008), in Bayern bei Regensburg (Dürhammer 2003) und in Rheinland-Pfalz (John 2020).

(N) *Rinodina aspersa* (Borrer) J.R. Laundon

ST: 4333/1, 51°41'N/11°14'E, Hz, LK Harz, NSG Selketal, Selketalhang unter der Butterwecke, an am Boden liegenden Grauwacke-Steinen, 300 m ü. M., 26.03.2021 leg. & det. H.-U. Kison, conf. H. Mayrhofer, HAL 11884 L.

Die Art wächst nach Wirth et al. (2013) auf hartem Silikatgestein, vor allem in lichtreichen Blockhalden und an nebelreichen, luftfeuchten, kühl-ozeanischen Standorten. Im Gegensatz dazu findet sich die Art im Selketal unter relativ trockenen, subkontinentalen Bedingungen. Unterhalb des Felsmassivs der Butterwecke finden sich Felsbrocken verstreut in den darunter liegenden Hängen. Die Waldgesellschaft ist als lichtes Quercetum anzusehen. In Begleitung der Art fanden sich noch *Aspicilia cinerea*, *Circinaria caesiocinerea*, *Rhizocarpon distinctum* und *Acarospora subfuscescens*.

(W) *Rufoplaca scotoplaca* (Nyl.) Arup, Søchting & Frödén

ST: 4232/3, 51°44'N/11°01'E, Hz, LK Harz, S-exponierte Hänge im Bodetal SW Thale, oberhalb der Schurre, auf offenen Silikatfelsen, 405 m ü. M., 17.06.2014, leg. J. Eckstein, det. U. Arup 2020, Herb. Eckstein 11899; 4436/2, 51°35'N/11°47'N, Saalekreis, Wettin, S-exponierter Hang in Saalenähe, auf Porphyrstein (bodennah), 113 m ü. M., 09.04.2021, leg. R. Stordeur & P. Schütze, det. R. Stordeur, conf. J. Vondrák, HAL 11650 L.

Rufoplaca scotoplaca fällt hauptsächlich durch die intensiv orange bis orange-braun gefärbten lecanorinen bis zeorinen Apothecien mit hellerem Rand auf, die eine Größe von 0,5 bis selten 0,7 mm aufweisen. Der graugrün gefärbte und nur spärlich entwickelte Thallus, der im Gegensatz zu den Apothecien nicht mit Kalilauge reagiert, fällt dagegen kaum auf. Die zweizelligen Sporen besitzen ein eher dünnes Septum von 1,25–3,75 µm, nur sehr selten bis 5 µm. Die Sporenmaße liegen bei beiden Proben bei 15,75–18,75 × 5–6,25(–7) µm.

In Sachsen-Anhalt wurde die Art letztmalig von Zschacke (1922) vom Selketal (wahrscheinlich auf Grauwacke) und vom Bodetal auf Granit angegeben. Insofern handelt es sich hier um bedeutende Wiederfunde dieser Art nach fast 100 Jahren. Eine jüngere Aufsammlung der *R. scotoplaca* vom 03.08.1972 stammt aus dem benachbarten Thüringen von einer Porphyrhalde in Breitenstein bei Ansbach/Thüringer Wald. Die Probe liegt in B (Nr. 5384), leg. S. Huneck, det. J. Poelt.

(N) *Scythioria phlogina* (Ach.) S.Y. Kondr., Kärnefelt, Elix, A. Thell & Hur

ST: 3532/3, 52°26'N/11°04'E, öNS, LK Börde, Drömling, E Niendorf, auf freistehender Kopfweide (*Salix* sp.), 50 m ü. M., 29.10.2020, leg. & det. J. Eckstein, conf. R. Stordeur, HAL 11580 L (ehemals Herb. Eckstein 65383).

Die Art besitzt ein gelbgraues, sorediös aufgelöstes Lager und leuchtend gelbe Apothecien (Fig. 5). Sie wächst auf basischer Rinde von Bäumen. Manche Autoren betrachten die Art als epiphytische Form von *Flavoplaca citrina* (van Herk et al. 2017) aber die meisten Checklisten führen sie als eigenständige Art (u. a. Printzen et al. 2022).

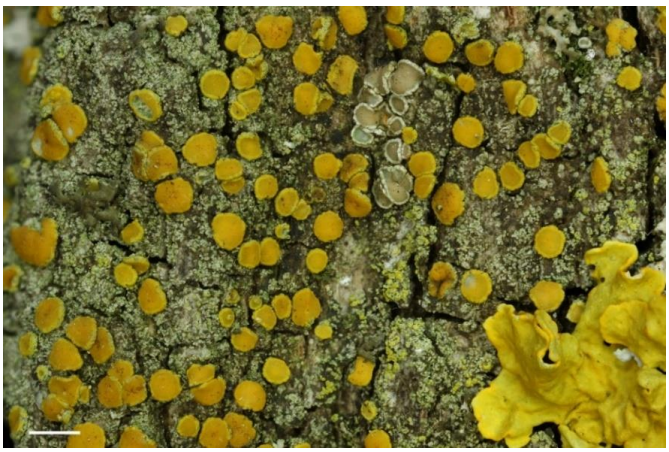

Fig. 5: *Scythioria phlogina* auf Borke von Weide, Maßstab = 1 mm. Foto: J. Eckstein.

Fig. 6: Hyphennetz von *Sphaerellothecium minutum* auf Thallusabschnitten von *Sphaerophorus fragilis*. Fotos: A. Seelemann.

Fig. 7: Perithecien von *Sphaerellothecium minutum* auf Thallusabschnitten von *Sphaerophorus fragilis*. Foto: A. Seelemann.

(N, WD) *_Sphaerellothecium minutum_ Hafellner

ST: 4129/4, 51°48'N/10°37'E, Hz, LK Harz, NP Harz, Brocken, großes Blockfeld am N-Hang der Brockenkuppe, S der Gleise der Brockenbahn, auf *Sphaerophorus fragilis* über Granit, 1090 m ü. M., 17.10.2022, leg. A. Marten, det. A. Seelemann, conf. W. v. Brackel, HAL 11877 L.

Dieser in Deutschland bisher sehr selten nachgewiesene Pyrenomycet bildet auf der Oberfläche von *Sphaerophorus*-Arten ein auffälliges dunkelbraunes Hyphennetz (Fig. 6), in dem meist punktförmige schwarze Perithecien, die 2-zellige Ascosporen enthalten, zu finden sind (Fig. 7). Eine starke Infektion lässt die ursprünglich grau gefärbte Rinde der Wirtsflechte deutlich dunkler erscheinen. Die bisher einzigen beiden publizierten Nachweise für Deutschland stammen vom Ende des 19. Jh. aus Bayern (Triebel & Scholz 2001). Darüber hinaus ist noch ein Fund von V. Wirth aus dem Jahr 1981 im Schwarzwald bekannt (bisher unpubliziert, persönliche Mitteilung W. v. Brackel). Damit ist die Art

nicht nur ein Neufund für ST, sondern auch ein bedeutender Wiederfund für Deutschland nach rund 40 Jahren.

(N) ***Swinscowia jamesii*** (Swinscow) S.H. Jiang, Lücking & Sérus.

ST: 3531/2, 52°28'N/10°57'E, öNs, LK Börde, Drömling, WNW Breitenrode, an *Populus* sp., 60 m ü. M., 24.11.2020, leg. & det. J. Eckstein, HAL 11642 L (ehemals Herb. Eckstein 65990).

Der deutsche Erstnachweis von *S. jamesii* wurde von Otte et al. (2001) für Brandenburg publiziert. Inzwischen ist die Art aus weiteren Bundesländern bekannt geworden, u. a. auch aus dem Nachbarland Thüringen (Grünberg et al. 2017). Die unscheinbare Art ist sicher weiter verbreitet und übersehen. Möglicherweise befindet sie sich auch in Ausbreitung, wie weitere Arten, die mit *Trentepohlia* assoziiert sind.

(N) ****Taeniolella lecanoricola*** Heuchert & Diederich

ST: 4333/2, 51°41'N/11°15'E, Hz, LK Harz, NSG Selketal, Selkesicht, auf *Lecanora rupicola* an Grauwacke, 330 m ü. M., 08.12.2020, leg. H.-U. Kison, det U. Schiefelbein, conf. W. v. Brackel, HAL 11885 L.

Als Begleitart trat am Fundort *Montanelia disjuncta* auf. *Taeniolella lecanoricola* unterscheidet sich von den beiden anderen Arten dieser Gattung, die auf Flechtenarten der Familie Lecanoraceae parasitieren, durch deutlich breitere Conidien. Die Conidien von *T. pertusariicola* und *T. delicata* sind bis 7 µm und die von *T. lecanoricola* über 7 µm breit (Heuchert et al. 2018).

Dieser Hyphomycet war bisher nur von der Typus-Lokalität im Nordpfälzer Bergland in Rheinland-Pfalz bekannt (Heuchert et al. 2018).

(N) ****Tremella phaeophysciae*** Diederich & M.S. Christ.

ST: 4532/2, 51°30'N/11°5'E, Hz, LK Mansfeld-Südharz, BioRes. Karstlandschaft Südharz, Agnesdorf, Friedhof, auf *Phaeophyscia orbicularis* am Stamm von *Fraxinus excelsior*, 280 m ü. M., 31.05.2022, leg. H.-U. Kison, A. Hoch, U. Hammelsbeck & W. Störmer, det. U.Schiefelbein, HAL 11787 L.

Tremella phaeophysciae ist der einzige Basidiomycet, der auf *Phaeophyscia orbicularis* vorkommt. Er ist makroskopisch leicht an den (oliv)braunen blasenförmigen Aufwölbungen des Thallus zu erkennen.

Die Art ist in Deutschland bisher nur aus Bayern (Brackel 2014), Brandenburg (Otte et al. 2006), Hessen (Cezanne et al. 2013), Mecklenburg-Vorpommern (Schiefelbein 2003, Schiefelbein et al. 2020) und Schleswig-Holstein (Neumann et al. 2023) nachgewiesen, wird aber sicherlich wesentlich häufiger sein.

(N) ****Trichoconis physciicola*** Brackel

ST: 4434/3, 51°32'N/E11°20'E, Th, LK Mansfeld-Südharz BioRes. Karstlandschaft Südharz, N Pölsfeld, „Gänsehals", auf *Physcia tenella* an *Padus avium* (freistehende Bäume auf einer Wiese), mit *Heterocephalacria physciacearum*, ca. 320 m ü. M., 17.05.2019, leg. U. Schiefelbein, det. W. v. Brackel, HAL 11881 L (ehemals Herb. Schiefelbein 5347).

Trichoconis physciicola unterscheidet sich von den beiden anderen flechtenbewohnenden Arten dieser Gattung, *T. lichenicola* und *T. hafellneri*, in der Anzahl der conidienbildenden Zellen. Während *T. physciicola* 1–2-zellige Conidien hat, deren eine Zelle mehr oder weniger ellipsoid und die andere Zelle lang fadenförmig ist, sind die Conidien von *T. lichenicola* mehrzellig und die Conidien von *T. hafellneri* einzellig mit maximal einem kleinen durch ein Septum abgegrenzten Anhängsel (Brackel 2014, Braun et al. 2016).

Die Art wurde in Deutschland bisher nur in Bayern nachgewiesen (Brackel 2014).

(ND) ****Trimmatostroma lecanoricola*** Diederich, Etayo, U. Braun & Heuchert

ST: 4332/2, 51°40'N/11°8'E, Hz, LK Harz, NSG Oberes Selketal, "Kleiner Brocken", ca. 500 m E Mägdesprung links der Selke zwischen II. und III. Hammer, auf *Lecanora rupicola* an Grauwacke, 350 m ü. M., 09.04.2021, leg. H.-U. Kison, det. W. v. Brackel & U. Schiefelbein, HAL 11965.

Für *T. lecanoricola* typisch sind die orange-braunen Conidien in KOH und der Zerfall der conidialen Ketten. Ansonsten ist sie auch an der mosaikartigen Oberfläche der Conidien, die durch Aufsplittung der äußeren Hülle entsteht, zu erkennen.

Die Art war bisher nur von der Typuslokalität in Peru bekannt (Diederich et al. 2010).

(N) ***Verrucaria bryoctona*** (Th. Fr.) Orange

ST: 4232/1, 51°46'N/11°04'E, nöHz, LK Harz, Sandgrube SE Warnstedt, auf sandiger Erde, 150 m ü. M., 22.11.2020, leg. & det. J. Eckstein, conf. R. Stordeur, HAL 11883 L (ehemals Herb. Eckstein 65825).

Die ephemere Flechte kann man nur bei ausreichend feuchter Witterung vor allem im Winterhalbjahr finden. Sie wächst auf basenreichen Sand- und Lehmböden oder über Erdmoosen an offenen Standorten. Der graugrüne Thallus ist aus goniocystenartigen Strukturen aufgebaut, und die dunkelgrauen bis schwarzen Perithecien sind mehr oder weniger ins Substrat eingesenkt (Fig. 8).

Fig. 8: *Verrucaria bryoctona* auf sandiger Erde, Maßstab = 1 mm. Foto: Jan Eckstein.

Korrektur für *Cetrelia monachorum* (Zahlbr.) W.L. Culb. & C.F. Culb.

Bei Arbeiten an einem Nachtrag für die Harzflora stieß A. Seelemann u. a. auch auf *Cetrelia monachorum*. Da es seit der Erstmeldung aus dem Jahr 2015 durch V. Otte keine weiteren Funde gab, schien eine nochmalige Überprüfung des Originalbeleges aus GLM (Nr. 39446-771) angezeigt. Mittels Mikrokristallisation wurde der Hauptinhaltsstoff als Perlatolsäure bestimmt. Damit war die Probe identisch mit der Probe, die H.-U. Kison und A. Seelemann am gleichen Standort 2018 (HNP 2830) gesammelt und mit Hilfe einer DC-Untersuchung (durch F. Schumm) und Mikrokristallisation als *C. cetrarioides* bestimmt hatten (Kison & Seelemann 2022). *Cetrelia monachorum* hätte Imbricarsäure haben müssen, die per Mikrokristallisation durch den unterschiedlichen Auslöschungswinkel der Kristalle im polarisierten Licht gut von Perlatolsäure trennbar ist.

Dieses Ergebnis wurde unmittelbar danach auch von V. Otte nochmals verifiziert.

Damit muss die in Stordeur et al. (2018) als neu für ST gemeldete Art *Cetrelia monachorum* aus der Liste der in diesem Bundesland vorkommenden Arten gestrichen werden. Das gilt gleichermaßen für die Rote Liste der Flechten (Stordeur & Kison 2020).

Das zeigt eindrucksvoll, wie wichtig es ist, dass alle bedeutenden Funde (z. B. Neu- und Wiederfunde), sowie Belege bestimmungskritischer Arten und sogenannter Sammelarten, aber auch Belegarten für Abschluss- oder Auftragsarbeiten grundsätzlich in öffentlich zugänglichen Herbarien hinterlegt werden sollten, um jederzeit Nachprüfungen und gegebenenfalls auch Revisionen durchführen zu können. Dies auch deshalb, weil sich die Untersuchungsmethoden ständig weiterentwickeln und damit auch bei ehemaligen Sammelarten weitere Differenzierungen möglich werden.

Danksagung

Allen Kolleginnen und Kollegen, die uns auf vielfältige Weise durch Sequenzierungen, DC-Untersuchungen, Bestimmungen oder Bestätigungen, Revisionen, Überlassung von Fundmaterial, Unterstützung bei Geländearbeiten, wertvolle Hinweise zu Präparationstechniken, Verbreitung von Arten oder zusätzlicher Literatur unterstützt haben, möchten wir an dieser Stelle sehr herzlich danken. Insbesondere sind hier Ulf Arup (Lund), Wolfgang v. Brackel (Röttenbach), Rainer Cezanne & Marion Eichler (Darmstadt), Armin Hoch (BioRes. Karstlandschaft Südharz), Andreas Marten (NP Harz), Helmut Mayrhofer (Graz), Jürgen Rettig (Gera), Peter Schütze (Halle), Felix Schumm (Wangen), Harrie J. M. Sipman (Berlin), Jan Vondrák (Průhonice) und Volkmar Wirth (Murr) zu nennen.

Die Arbeit von Kerry Knudsen wurde durch eine Finanzhilfe des Ministeriums für Bildung, Jugend und Sport der Tschechischen Republik, und zwar dem Programm zur internationalen Kooperation zwischen der Tschechischen Republik und den USA für Forschung, Entwicklung und Innovationen (INTER-EXCELLENCE II, INTER-ACTION, no. LUAUS23238), unterstützt.

Literatur

Aguirre-Hudson, B. 1991: A taxonomic study of the species referred to the ascomycete genus *Leptorhaphis*. Bulletin of the British Museum (Natural History). Botany **21**(2): 85–192.

Ahti, T. & Stenroos, S. 2012: New data on nomenclature, taxonomy and distribution of some species of the lichen genus *Cladonia*. Botanica Complutensis **36**: 31–34.

Ahti, T. & Stenroos, S. 2013: Cladoniaceae. In: Ahti, T. Stenroos, S. & Moberg, R. 2013: Nordic Lichen Flora, Vol. **5**: 7– 87.

Arup, U. 2009: The *Caloplaca holocarpa* group in the Nordic Countries, except Iceland. Lichenologist **41**: 111–130.

Brackel, von W. 2014: Kommentierter Katalog der flechtenbewohnenden Pilze Bayerns. Bibliotheca Lichenologica **109**: 1–476.

Braun, U., Khodosovtsev, A. Y., Darmostuk, V. V. & Diederich, P. 2016: *Trichoconis hafellneri* sp. nov. on *Athallia pyracea* and *Xanthoria parietina*, a generic discussion of *Trichoconis* and keys to the species of this genus. Herzogia **29**: 307–314.

Cezanne, R., Eichler, M., Berger, F., Brackel. W. v., Dolnik, C., John, V. & Schultz, M. 2016: Deutsche Namen für Flechten. Herzogia **29**: 745–797.

Cezanne, R., Eichler, M., Hohmann, M.-L. & Wirth, V. 2008: Die Flechten des Odenwaldes. Andrias **17**: 1–520.

Cezanne, R., Eichler, M. & Teuber, D. 2013. Ergänzungen zur Liste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Hessens – 4. Folge. Botanik und Naturschutz in Hessen **26**: 181–196.

Czarnota, P., Kison, H.-U. & Seelemann, A. 2014: Remarkable records of lichens and lichenicolous fungi from the Harz National Park (Lower Saxony and Saxony-Anhalt, Germany). Herzogia **27**: 67–82.

De Bruyn, U. 2012: Bestandsaufnahme der Flechtenbestände der Ostfriesischen Inseln als wichtige Bioindikatoren. Schriftenreihe Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer **12**: 1–69 + Anhang.

Diederich, P., Braun, U., Heuchert, B. & Ertz, D. 2010: Four new lichen-associated *Trimmatostroma* species (Hyphomycetes). Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois **111**: 47–55.

Diederich, P., Ertz, D., Eichler, M., Cezanne, R., van den Boom, P., Fischer, E., Killmann, D., von den Broek, D. & Sérusiaux, E. 2012: New or interesting lichens and lichenicolous fungi from Belgium, Luxembourg and northern France. XIV. Bulletin de la Société des Naturalistes **113**: 95–115.

Diederich, P., Lawrey, J. D., Sikaroodi, M. & Gillevet, P. M. 2011: A new lichenicolous teleomorph is related to plant pathogens in *Laetisaria* and *Limonomyces* (Basidiomycota, Corticiales). Mycologia **103**: 525–533.

Dolnik, C. 2005: *Agonimia allobata* und Nachweise anderer seltener Flechten aus Schleswig-Holstein. Kieler Notizen **33**: 90–97.

Dolnik, C. & Neumann, P. 2020: Die Flechten der Sorgwohlder Binnendünen (Kreis Rendsburg-Eckernförde). Kieler Notizen zur Pflanzenkunde **45**: 176–187.

Dürhammer, O. 2003: Die Flechtenflora von Regensburg. Hoppea **64**: 5–461.

Eckstein, J. & Grünberg, H. 2021: Rote Liste der Flechten (Lichenes) Thüringens. 4. Fassung, Stand: 11/2020. Naturschutzreport **30**: 402–424.

Ekman, S., Aguirre-Hudson, B., Arup, U., Fritz, Ö. & Svensson, M. 2013: *Rhaphidicyrtis trichosporella* new to Sweden. Graphis Scripta **25**: 6–11.

Erichsen, C. F. E. 1941: Lichenologische Beiträge IV. Annales Mycologici **39**: 136–149.

Jacobsen, P. 1992: Flechten in Schleswig-Holstein: Bestand, Gefährdung und Bedeutung als Bioindikatoren. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg **42**: 1–234.

Grünberg, H., Cezanne, R., Eckstein, J., Eichler, M., Kempf, H., Meinunger, L., Preussing, M., Putzmann, F., Scholz, P., Thiel, H., Thiemann, R. & Hentschel, J. 2017: Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde in Thüringen. Herzogia **30**: 463–482.

Grummann, V. 1974: Biographisch-bibliographisches Handbuch der Lichenologie. Lehre.
Heuchert, B., Braun, U., Diederich, P. & Ertz, D. 2018: Taxonomic monograph of the genus *Taeniolella* s. lat. (Ascomycota). Fungal Systematics and Evolution **2**: 69–261.
Huneck, S. 2006: Die Flechten der Kupferschieferhalden um Eisleben, Mansfeld und Sangerhausen. Mitteilungen zur Floristischen Karrtierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft **4**: 1–62.
John, V. 2006: Die Schlackenhalden bei Hostenbach im mittleren Saartal als Sekundärbiotop für Flechten. Herzogia **19**: 49–61.
John, V. 2015: Aktuelle Daten zu den Flechtenbiota in Rheinland-Pfalz und im Saarland. I. Die Gattungen *Candelaria* und *Candelariella*. Fauna Flora Rheinland-Pfalz **13**: 27–48.
John, V. 2020: Bibliographie der Flechten von Rheinland-Pfalz. Perspektiven aus dem Pfalzmuseum **9**: 1–108.
John, V., De Bruyn, U., Dolnik, C., Schumm, F., Spier, L., Stapper, N. J. & Brackel, W. v. 2011: Flechten und flechtenbewohnende Pilze im Pfälzerwald (BLAM-Exkursion 2010). Herzogia **24**: 297−313.
Kison, H.-U., Eckstein, J., Seelemann, A. & Stordeur, R. 2016: Erstnachweise und bemerkenswerte Funde von Flechten und lichenicolen Pilzen im Harz und dem nördlichen Harzvorland (Sachsen-Anhalt und Niedersachsen). Herzogia **29**: 451– 464.
Kison, H.-U., Seelemann, A., Czarnota, P., Ungethüm, K., Schiefelbein, U. & Hammelsbeck, U. 2017: Die Flechten im Nationalpark Harz. Schriftenreihe aus dem Nationalpark Harz **16**: 1–308.
Kison, H.-U. & Seelemann, A. 2022: Die Flechten im Nationalpark Harz – Nachtrag und Anmerkungen zu Band 16 der Schr.-R. aus dem Nationalpark Harz (2017). Abhandlungen und Berichte aus dem Museum Heineanum **13**: 31–39.
Knudsen, K. & Kocourková, J. 2020: Acarosporaceae of Belarus. Herzogia **33**: 394–406.
Knudsen, K., Kocourková, J., Hodková. E., Malíček, J. & Wang, Y. 2021. Acarosporaceae of the Chihuahuan Desert: four Magnusson species saved from synonymy and a new yellow species. The Bryologist **124**: 533–551.
Magnusson, A. H. 1929: A monograph of the genus *Acarospora*. Kungliga Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar **7**(4): 1–400.
Magnusson, A. H. 1936: Acarosporaceae. – In: Zahlbruckner, A. (Hrsg.). Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich, und der Schweiz. 2. Aufl. IX. Band. Die Flechten. Abt. 5(1), S. 1–285. Leipzig.
Meinunger, L. 2011: Kommentierte Checkliste der Flechten Thüringens. Haussknechtia, Beiheft **16**: [1]–160.
Meinunger, L. 2019: Florenatlas der Flechten des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. Hrsg.: Dürhammer, O. Haussknechtia Beiheft **20**(1, 2): 1–1404.
Nascimbene, J. 2022: *Acarospora similis* H. Magn. In: Ravera, S., Puglisi, M., Vizzini, A., Totti, C., Aleffi, M., Bacilliere, G., Benesperi, R., Bianchi, E., Boccardo, F., Bolpagni, R., Brackel, W. von, Canali, G., Celli, G., Cogoni, A., De Giuseppe, A. B., Di Natale, S., Di Nuzzo, L., Dovana, F., Gheza, G., Giordani, P., Giorgi, C. M., Giugia, D., Iberite, M., Isocrono, D., Malíček, J., Mayrhofer, H., Muscioni, M., Nascimbene, J., Nimis, P. L., Ongaro, S., Passalacqua, N. G., Piccardo, P., Poponessi, S., Prieto Álvaro, M., Prosser, F., Puntillo, D., Santi, F., Scassellati, E., Schultz, M., Sciandrello, S., Sicoli, G., Soldano, A., Tiburtini, M. & Vallese, C. Notulae to the Italian flora of algae, bryophytes, fungi and lichens: 14. Italian Botanist **14**: 61–80.
Nascimbene, J., Gheza, G., Hafellner, J., Mayrhofer, H., Muggia, L., Obermayer, W., Thor, G. & Nimis P. L. 2021: Refining the picture: new records to the lichen biota of Italy. Mycokeys **82**: 97–137.
Neumann, P., Brackel, W. v., Dolnik, C., Cezanne, R., Eichler, M., Schiefelbein, U. & Schultz, M. 2023. Additional records of lichenised and lichenicolous fungi from Northern Germany. Herzogia **36**: in Vorbereitung.
Nimis, P. L., Hafellner, J, Roux, C., Clerc, P., Mayrhofer, H., Martellos, S. & Bilovitz, P. O. 2018. The lichens of the Alps – an annotated checklist. MycoKeys **31**: 1–634.
Orange, A., James, P. W. & White, F. J. 2001: Microchemical methods for the identification of lichens. London.
Otte, V., Rätzel, S., Sipman, H. J. M. & Kummer, V. 2000: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg V. Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder **133**: 461–481.
Otte, V., Rätzel, S., Kummer, V. & de Bruyn, U. 2001. Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg VI. Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg **134**: 137–154.
Otte, V., van den Boom, P. P. G. & Rätzel, S. 2006: Bemerkenswerte Funde von Flechten und lichenicolen Pilzen aus Brandenburg XI. – Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg **139**: 275–291.
Printzen, C., von Brackel, W., Bültmann, H., Cezanne, R., Dolnik, C., Dornes, P., Eckstein, J., Eichler, M., John, V., Killmann, D., Nimis, P. L., Otte, V., Schiefelbein, U., Schultz, M., Stordeur, R., Teuber, D. & Thüs, H. 2022: Die Flechten, flechtenbewohnenden und flechtenähnlichen Pilze Deutschlands – eine überarbeitete Checkliste. Herzogia **35**: 193–393.
Rätzel, S., Otte, V., Sipman, H. J. M. & Fürstenow, J. 2003: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg VIII (incl. lichenicoler und lichenoides Pilze). Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg **136**: 321–340.

Rätzel, S., Otte, V. & Sipman, H. J. M. 2004: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg (incl. lichenicoler und lichenoider Pilze) IX. Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg **137**: 515–535.

Rettig, J. 2019: Bemerkenswerte Funde von Flechten und Kleinpilzen in Ostthüringen. Herzogia **32**: 63–80.

Schlechter, E. 1994. Verbreitungsatlas der Makrolichenen der Eifel und ihrer Randgebiete. Dissertation Univ. Köln.

Schiefelbein, U. 2003: Bemerkenswerte Funde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen aus dem Landkreis Uecker-Randow (Mecklenburg-Vorpommern). Herzogia **16**: 173–181.

Schiefelbein, U., Brackel, W. v., Cezanne, R., Czarnota, P., Eckstein, J., Eichler, M., Kison, H.-U., Ungethüm, K. & Stordeur, R. 2017: *Trimmatostroma arctoparmeliae* sp. nov. and noteworthy records of lichenized, lichenicolous and allied fungi from the Harz Mountains and surrounding regions. Herzogia **30**: 80–102.

Schiefelbein, U., Knudsen, K. & Malíček, J. 2022: Revision von Belegen der Flechtengattungen *Acarospora*, *Lecanora* und *Ramalina* aus dem einstigen Privatherbarium von Ludwig Meinunger. Herzogia **35**: 462–466.

Schiefelbein, U. & Rätzel, S. 2005: Beiträge zur Flechtenflora Mecklenburg-Vorpommerns (Deutschland) und angrenzender Gebiete. Herzogia **18**: 63–77.

Schiefelbein, U., Engel, F., Masberg, F., Lübke, S., Schiefelbein, J., Schultz, M. & Venzmer, C. 2020: Veränderungen der epiphytischen Flechtenflora im Stadtgebiet von Rostock zwischen 1994/1995 und 2017/2018. Archiv Natur- und Landeskunde Mecklenburg-Vorpommern **57**: 3–34.

Smith, C. W., Aptroot, A., Coppins, B. J., Fletcher, A., Gilbert, O. L., James, P. W. & Wolseley, P. A. (Hrsg.) 2009: The lichens of Great Britain and Ireland. London.

Scholz, P. 2000: Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde **31**: 1–298.

Stordeur, R., Beck, A., Christl, S., Czarnota, P., Eckstein, J., Kison, H.-U., Otte, V., Seelemann, A., Sipman, H. J. M., Schiefelbein, U. & Ungethüm, K. 2018: Beiträge zur Flechtenflora Sachsen-Anhalts und angrenzender Regionen (Teil 1). Herzogia **34**: 700–715.

Stordeur, R., Cezanne, R., Eichler, M., Heinrich, D., Kison, H.-U., Schiefelbein, U., Schönbrodt, M., Seelemann, A., Sipman, H. J. M., Thiemann, R. & Ungethüm, K. 2015: First records and noteworthy lichens and lichenicolous fungi from Saxony-Anhalt and the western part of the Harz National Park (Lower Saxony). Herzogia **28**: 654–678.

Stordeur, R. & Kison, H.-U. 2016: Flechten (Lichenes) und flechtenbewohnende (lichenicole) Pilze. Bestandsentwicklung. Stand: März 2016. In: Frank, D. & Schnitter, P. (Hrsg.). Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. Ein Kompendium der Biodiversität. S. 117–159. Natur+Text, Rangsdorf.

Stordeur (unter Mitarbeit von Schönbrodt, M. & Thiemann, R.) 2020: Flechten (Lichenes) und lichenicole Pilze, S. 233–407. In: Knapp, S. & Klotz, S. (Hrsg.): Geschützte Natur in Halle (Saale). Eine Bestandsaufnahme der Tier- und Pflanzenwelt. 448 S., Natur+Text 2020, Rangsdorf.

Stordeur, R., Breuss, O., Eckstein, J., Grünberg, H., Kison, H.-U. Schiefelbein, U., Schultz, M. & Thüs, H. 2020: Beiträge zur Flechtenflora Sachsen-Anhalts und Thüringens. Herzogia **33**: 377–393.

Stordeur, R. & Kison, H.-U. 2020: Rote Listen Sachsen-Anhalts. 3. Flechten (Lichenes), Lichenicole und Saprophyten. 3. Fassung (Stand: August 2019). In: Schnitter, P. (Bearb.). Rote Listen Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Heft 1/2020: 77–109.

Thor, G. & Wirth, V. 1990: *Candelariella viae-lacteae*, a new lichen species from Europe. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, A, **445**: 1–4.

Triebel, D. & Scholz, P. 2001: Lichenicolous fungi from Bavaria as represented in the Botanische Staatssammlung München. Sendtnera **7**: 211–233.

van den Broeck, D., van Herk, C. M., Aptroot, A., Jordaens, D., Sparrius, L. B. & Poeck, J. 2004. Nederlandse namen van korstmossen. Natuurpunt Studie, Vlaamse Werkgroep Mossen en Korstmossen, BLWG (NL) & Vlaamse Werkgroep Bryologie en Lichenologie. Utrecht.

van Herk, K., Aptroot, A. & Sparrius, L. B. 2017: Veldgids korstmossen. 2e druk. Utrecht.

Voglmayr, H., Aguirre-Hudson, M. B., Wagner, H. G., Tello, S. & Jaklitsch, W. M. 2019: Lichens or endophytes? The enigmatic genus *Leptosillia* in the Leptosilliaceae fam. nov. (Xylariales), and *Furfurella* gen. nov. (Delonicicolaceae). Persoonia **42**(1): 228–260.

Wirth, V. 1975: Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde in Deutschland. Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **46**: 111–123.

Wirth, V., Hauck, M., von Brackel, W., Cezanne, R., de Bruyn, U., Dürhammer, O., Eichler, M., Gnüchtel, A., John, V., Litterski, B., Otte, V., Schiefelbein, U., Scholz, P., Schultz, M., Stordeur, R., Feuerer, T. & Heinrich, D. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt **70**(6): 7–122.

Wirth, V., Hauck, M. & Schultz, M. 2013: Die Flechten Deutschlands, 2 Bände. Stuttgart.

Wirth, V., Schöller, H., Scholz, P., Ernst, G., Feuerer, T., Gnüchtel, A., Hauck, M., Jacobsen, P., John, V. & Litterski, B. 1996: Rote Liste der Flechten (Lichenes) der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**: 307–366.

Zduńczyk, A. & Kukwa, M. 2014: A revision of the sorediate crustose lichens containing usnic acid and chlorinated xanthons in Poland. Herzogia **27**: 13–40.

Zimmermann, D. G., Bültmann, H. & Guderley, E. 2011: Neue und bemerkenswerte Funde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen in Nordrhein-Westfalen I. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde **73**(4): 1–64.

Zschacke, G. 1922: Die Flechten des Harzes. Verhandlungen des Botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg **64**:103–108.

Anschriften der Autoren

Regine Stordeur, Hallesche Straße 50, 06122 Halle/S., Bundesrepublik Deutschland.
(E-Mail: regine.stordeur@onlinehome.de)

Jan Eckstein, Arnoldiweg 20, 37083 Göttingen, Bundesrepublik Deutschland.
(E-Mail: jan.eckstein@octospora.de)

Jörn Hentschel, Merseburger Straße 8, 07743 Jena, Bundesrepublik Deutschland.
(E-Mail: joern.hentschel@chiloscyphus.de)

Volker John, Bietschieder Institut für Natur und Kultur, Kaiserslauterer Straße 86, 67098 Bad Dürkheim, Bundesrepublik Deutschland.
(E-Mail: volkerjohn@t-online.de)

Hans-Ulrich Kison, Wehrenpfennigstraße 7, 06484 Quedlinburg, Bundesrepublik Deutschland.
(E-Mail: HKison@t-online.de)

Kerry Knudsen, Department of Ecology, Faculty of Environmental Sciences, Prague, Kamýcká 129, Praha 6–Suchdol, CZ–165 00, Czech Republic.
(E-Mail: knudsen@fzp.czu.cz)

Ulf Schiefelbein, Universität Rostock, Botanischer Garten, Schwaansche Straße 2, 18055 Rostock, Bundesrepublik Deutschland.
(E-mail: ulf.schiefelbein@uni-rostock.de)

André Seelemann, Nationalparkverwaltung Hochharz, Lindenallee 35, 38855 Wernigerode. Bundesrepublik Deutschland.
(E-Mail: bembix@online.de)

René Thiemann, Wiljamsstraße 4, 06847 Dessau-Roßlau, Bundesrepublik Deutschland.
(E-Mail: renethiemann@gmx.de)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Schlechtendalia

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Stordeur [geb. Kirsten] Regine, Eckstein Jan, Hentschel Jörn, John Volker, Kison Hans-Ulrich, Knudsen Kerry Kent, Schiefelbein Ulf, Seelemann André, Thiemann René

Artikel/Article: Bemerkenswerte Neu- und Wiederfunde von Flechten, lichenicolen und saprophytischen Pilzen in Sachsen-Anhalt und angrenzenden Regionen 251-268