

Ergänzungen zur Liste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Hessens – 6. Folge

Dietmar Teuber, Marion Eichler, Rainer Cezanne & Wolfgang von Brackel

Zusammenfassung: Es werden 43 Neu- oder Wiederfunde sowie zahlreiche bislang nicht publizierte Funde von seltenen Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen in Hessen gemeldet und kurz kommentiert. Drei flechtenbewohnende Pilze sind zugleich Neufunde für Deutschland: *Arthonia rinodinicola*, *Didymocyrtis grumantiana* und *Psammia simplex*. *Paralecanographa grumulosa* und *Stigmidium bellemerei* galten als ausgestorben und konnten in Deutschland wieder nachgewiesen werden.

Aufgrund neuerer taxonomischer Erkenntnisse erweitert oder verändert sich die Liste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Hessens außerdem um *Arthonia parietinaria* und *Ramalina europaea*.

Contributions to the list of lichens and lichenicolous fungi in Hesse – 6th instalment

Summary: Brief comments are provided on 43 taxa of lichens or lichenicolous fungi that have been newly reported for Hesse or rediscovered after a long absence, including some species rarely found in Hesse to date. Three lichenicolous fungi are new for Germany: *Arthonia rinodinicola*, *Didymocyrtis grumantiana* and *Psammia simplex*. *Paralecanographa grumulosa* and *Stigmidium bellemerei* are rediscovered species for Germany.

As a result of recent taxonomic studies, the list is also extended to include *Arthonia parietinaria* and *Ramalina europaea*. *Arthonia molendoi* should be deleted from the list for Hesse.

Dietmar Teuber, Rosenweg 1, 35644 Hohenahr; dietmar.teuber@gmx.de

Marion Eichler, Kaupstraße 43, 64289 Darmstadt; m.eichler@bg-ang-oekologie.de

Rainer Cezanne, Kaupstraße 43, 64289 Darmstadt; rainer.cezanne@t-online.de

Wolfgang von Brackel, Kirchenweg 2, 91341 Röttenbach; wolfgang@vonbrackel.de

Einleitung

Nachdem die ersten fünf Folgen der „Ergänzungen zur Liste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Hessens“ in ein- bis zweijährigem Rhythmus erschienen waren, sind seit der letzten Folge (Eichler & al. 2015) sechs Jahre vergangen. Es gelangen wieder zahlreiche Neu- oder Wiederfunde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen in Hessen. Weitere Neufunde wurden zwischenzeitlich an anderer Stelle publiziert; diese sind mit den entsprechenden Zitaten in der Tab. 1 aufgelistet.

Insgesamt wird in dieser Folge über 43 Neu- und Wiederfunde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen für Hessen berichtet. Unter den Funden sind auch drei Arten, die aus Deutschland bislang noch nicht bekannt waren. Zusätzlich werden von 25 in Hessen selten gefundenen Arten neue Fundorte angegeben.

Für einige Arten werden zusätzlich auch Funde aus anderen Bundesländern (Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz) genannt.

Aufgrund neuer systematischer Erkenntnisse sind zwei weitere Flechtenarten in die hessische Gesamtliste aufzunehmen.

Die Nomenklatur der Flechten und flechtenähnlichen Pilze richtet sich nach Wirth & al. (2013); bei zwischenzeitlich erfolgten nomenklatorischen Änderungen werden die aktuellen Namen in eckigen Klammern angegeben. Die Namen der flechtenbewohnenden Pilze richten sich nach Mycobank (2020).

Tab. 1: Bereits publizierte Neufunde von Flechten und lichenicolen Pilzen für Hessen seit der 5. Folge. – New reports of lichens and lichenicolous fungi for Hesse published since the 5th instalment.

Artname	Quelle
<u>Flechten</u>	
<i>Catillaria fungoides</i> Etayo & van den Boom	Cezanne & al. (2020)
<i>Fellhaneropsis almquistiorum</i> S. Ekman	Ekman (2015)
<i>Lichenomphalia velutina</i> (Quél.) Redhead & al.	Schöblier (2015)
<i>Micarea melaenida</i> (Nyl.) Coppins	Meinunger (1997, 2019)
<i>Porpidia flavocruenta</i> Fryday & Buschbom	Kümmerling (1991) [als <i>Porpidia macrocarpa</i> var. <i>hercynica</i>]
<i>Rufoplaca tristiuscula</i> (H. Magn.) Arup, Sochting & Frödén	Wirth & al. (2013)
<i>Vahlia atlantica</i> (P. M. Jørg. & P. James) P. M. Jørg.	Printzen & al. (2018)
<u>Flechtenbewohnende und flechtenähnliche Pilze</u>	
<i>Arrhenia peltigerina</i> (Peck) Redhead & al.	DGfM (2016)
<i>Arthonia insitiva</i> (Flot.) Clauzade & Cl. Roux	Egeling (1881)
<i>Monodictys cladoniae</i> Brackel & Kukwa	Brackel (2019)
<i>Phacothecium varium</i> (Tul.) Trevis.	Egeling (1881)
<i>Pseudorobillarda subfusca</i> Brackel	Brackel (2019)
<i>Scutula miliaris</i> (Wallr.) Trevis.	Egeling (1881)
<i>Stilbella eichlerae</i> Brackel	Brackel (2019)
<i>Taeniolella caespitosa</i> M. S. Cole & D. Hawksw.	Heuchert & al. (2018)

Im Text verwendete Abkürzungen:

- Status der Arten: ● Neufund für Deutschland
 ○ Wiederfund für Deutschland
 ▲ Neufund für Hessen
 △ Wiederfund für Hessen
 ▼ Aufgrund neuerer taxonomischer Erkenntnisse neu für Hessen
 ! Bemerkenswerter Fund einer seltenen Art

(Privat-)Herbarien: C-E: Rainer Cezanne & Marion Eichler (Darmstadt), ES: Jan Eckstein (Göttingen), FR: Herbarium Senckenbergianum (Frankfurt), DT: Dietmar Teuber (Gießen), WvB: Wolfgang von Brackel (Röttenbach).

Flechten – Kommentierte Artenliste

! *Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal.

Kürzlich wurde über einen Fund dieser Flechte vom Schafstein in der Rhön berichtet (Teuber 2015). Aus dem Taunus war die Art bisher offensichtlich nur aus der Zeit vor 1950 bekannt (Schöller 1992, Schöller & Kalthoff 1999, Wirth & al. 2013).

5913/2: Westlicher Hintertauns, Wispertal, südlich Lauksburg, Ernstbachtal, unterhalb Balthasarlei, am Stamm von Feld-Ahorn, 200 m ü. NN, 23. 10. 2015, D. Teuber (DT 3591).

! *Agonimia flabelliformis* Halda, Czarnota & Guzew-Krzem.

Im letzten Beitrag (Eichler & al. 2015) haben wir über den Neufund dieser Art für Hessen berichtet. Nun wurde sie auch in Nordhessen im Nationalpark Kellerwald-Edersee nachgewiesen.

4819/2: Kellerwald, Nationalpark Kellerwald-Edersee, Ringelsberg, auf abgestorbenen Pflanzenteilen in bodensaurem Buchenwald, 290 m ü. NN, 23. 9. 2016, D. Teuber (DT 3698).

▲ *Aspicilia verrucigera* Hue

Im Zuge von Internetrecherchen sind die Autoren auf eine Aufsammlung von Otto Behr aus Oberkainsbach im Odenwald gestoßen. Der im Botanischen Museum Berlin-Dahlem (B) liegende Beleg aus dem Jahr 1948 (?) ist als Bestandteil des Herbars Follmann inventarisiert (B 60 0166381).

▲ *Bacidia auerswaldii* (Stizenb.) Mig.

[*Scutula effusa* (Rabenh.) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman]

Die auf subneutraler Borke in Eichen-Hainbuchen- und Auenwäldern vorkommende *Bacidia auerswaldii* wurde in Deutschland seit dem Ende des 19. Jahrhunderts nicht mehr beobachtet (Wirth & al. 2013). Der Wiederfund innerhalb des Naturraums „Westlicher Hintertaunus“ unterstreicht ein weiteres Mal die flechtenfloristische Bedeutung dieser Region.

5913/1: Westlicher Hintertaunus, Ruine Rheinsberg westnordwestlich von Presberg, am Stamm von Feld-Ahorn, 260 m ü. NN, 27. 1. 2016, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10171, conf. Stefan Ekman).

! *Bacidia circumspecta* (Vain.) Malme

[*Scutula circumspecta* (Vain.) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman]

In der letzten Folge wurde über einen Fund dieser in Hessen seltenen Art bei Blasbach in Mittelhessen berichtet. Nun wurde sie auch in Nordhessen nachgewiesen.

4819/1: Kellerwald, Nationalpark Kellerwald-Edersee, Kirchlotheim, südlich, Hagenstein, Mittelstamm von Rotbuche, bodensaurer Buchenwald, 345 m ü. NN, 30. 8. 2016, D. Teuber (DT 3697) – **4819/4:** Kellerwald, Nationalpark Kellerwald-Edersee, Altenlotheim, südöstlich, Harzberg, Stammfuß von Rotbuche, bodensaurer Buchenwald, 355 m ü. NN, 17. 8. 2016, D. Teuber (DT 3691).

▲ *Bacidia fraxinea* Lönnr.

Bacidia fraxinea ist nah mit *Bacidia rubella* verwandt. Das wesentliche Merkmal, das *B. rubella* und *B. fraxinea* gut trennt, ist die Lagerstruktur, worauf Ekman & Nordin (1993) hinweisen. Im Gegensatz zu *Bacidia rubella* hat *B. fraxinea* kein körniges bis fein koralloides, sondern ein flachwarziges bis krustig-schuppiges oder unregelmäßig rissiges Lager.

Nach Ekman & Nordin (1993) ist *Bacidia fraxinea* auf das Tiefland der östlichen Teile Nord- und Mitteleuropas und die nördliche Mittelmeerregion beschränkt. In dieses Verbreitungsbild passen die bisherigen Nachweise in Deutschland (Schwäbisch-Fränkischer Wald, Franken, Thüringisches Becken und Plattenlandschaft); der aktuelle Nachweis in einem tief eingeschnittenen Bachtal im Westlichen Hintertaunus liegt demgegenüber vergleichsweise weit im Westen.

In Schweden und Finnland erfolgte die Mehrzahl der Funde (45 %) auf Esche (*Fraxinus excelsior*); der hessische Wuchsort befindet sich ebenfalls auf einer Esche.

5913/2: Westlicher Hintertaunus, südwest-exponierter Hang im Ernstbachtal südöstlich vom Hermannsberg, am Stamm von Esche am Wegrand im Talgrund, 190 m ü. NN, 3. 9. 2016, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10491).

△ *Bacidia incompta* (Borrer) Anzi

[*Bellicidia incompta* (Borrer) Kistenich, Tindal, Bendiksby & S. Ekman]

Bacidia incompta wächst vor allem auf Bäumen mit subneutraler Rinde in naturnahen Laubmischwäldern. Aus dem 19. Jahrhundert existieren in FR elf Aufsammlungen, überwiegend von Jakob Adolf Metzler in der Untermainebene (Wald bei Langen, Wolfgarten unweit Langen, Wald bei Isenburg, Frankfurter Wald, Frankfurter Wald beim Forsthaus), sowie von Heinrich Will „bei Niederlauken im Taunus“ gesammelt.

5917/4: Untermainebene, Eichen-Hainbuchenwald nordwestlich der Kläranlage von Buchschlag, am Stamm von alter Flatter-Ulme, 130 m ü. NN, 20. 7. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10991).

! *Bacidia trachona* (Ach.) Lettau

[*Aquicidia trachona* (Ach.) Aptroot]

Erstmals in Hessen nachgewiesen wurde diese Flechte im Odenwald an Überhangsflächen von Silikatfelsen im Gipfelbereich des Melibokus östlich von Zwingenberg. Nun wurde sie auch in Nord- und Mittelhessen gefunden.

4819/2: Kellerwald, Nationalpark Kellerwald-Edersee, Ringelsberg, Lindenblockschuttwald, Überhangfelsen, Grauwacke, 300 m ü. NN, 13. 11. 2005, D. Teuber, det. André Aptroot (DT 2129) – **4820/1:** Kellerwald, Nationalpark Kellerwald-Edersee, Hemfurth, 1,5 km westlich, Weg zum Weißen Stein, Grauwackestein am Wegrand, 440 m ü. NN, 24. 10. 2014, leg. M. Preußing, det. D. Teuber (DT 3557) – **4918/3:** Burgwald, Birkenbringhausen, nordöstlich, Steilhang an der Eder, Zechstein/Buntsandsteinfelsen an bewaldetem, westexponierten Edersteilhang, 290 m ü. NN, 1. 9. 2016, D. Teuber (DT 3735) – **5317/3:** Gladenbacher Bergland, Blasbach, nördlich des Ortes im gleichnamigen Tal, Diabasfelsen im Wald, 320 m ü. NN, 13. 6. 2015, D. Teuber (DT 3556).

! *Calicium viride* Pers.

5416/3: Östlicher Hintertaunus, Grünanlage östlich vom Schloss Braunfels, am Stamm von altem Berg-Ahorn, 250 m ü. NN, 20. 11. 2014, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 9727).

▲ *Caloplaca atroflava* (Turner) Mong. var. *atroflava*

Während *Caloplaca atroflava* var. *submersa* verschiedentlich genannt wird (Schöller 1996, Thüs 2002), ist die Nominatsippe neu für Hessen.

5614/4: Limburger Becken, südwestlich Mensfelden, Birkenkopf, Felsen (Keratophyr) in lichthem Kiefernwald, 180 m ü. NN, 24. 11. 2019, D. Teuber (DT 4092, conf. R. Cezanne; Abb. 1).



Abb. 1: *Caloplaca atroflava* var. *atroflava*; Herbarbeleg D. Teuber 4092 von Keratophyrfelsen am Birkenkopf südwestlich Mensfelden. Ein schwarzer Prothallus ist gut zu erkennen; U. Kirschbaum. – D. Teuber 4092 herbarium record from keratophyre rocks at Birkenkopf, southwest of Mensfelden. A black prothallus is clearly visible.

! *Caloplaca grimmiae* (Nyl.) H. Olivier

Über Funde dieser „extrem seltenen“, auf *Candelariella* wachsenden Flechte in Hessen berichten Cezanne & al. (2004), Poelt & Kalb (1985) und Teuber (2009). Inzwischen wurde sie an weiteren Orten in Hessen gefunden, so auch auf anthropogenen Substraten. Offenbar ist sie nicht so selten wie einst vermutet, sondern wurde bisher oft übersehen.

4822/1: Westhessische Senke, Mader Stein südöstlich von Gudensberg, Basaltfelsen, auf *Candelariella vitellina*, 230 m ü. NN, 8. 7. 2012, R. Cezanne & M. Eichler – Scharfenstein nordöstlich von Gudensberg, Basaltfelsen, auf *Candelariella vitellina*, 280 m ü. NN, 8. 7. 2012, R. Cezanne & M. Eichler & D. G. Zimmermann – **5525/4:** Hohe Rhön, südöstlich Rodenbach, Simmelsberg, auf *Candelariella vitellina* auf exponierten Basaltfelsen, 830 m ü. NN, 23. 11. 2017, D. Teuber (DT 3848) – **4819/2:** Kellerwald, Nationalpark Kellerwald-Edersee, südwestlich Bringhausen, auf *Candelariella vitellina* auf Grauwacke-Felsen an der Mündung des Keßbachs in den Banfebach, 280 m ü. NN, 20. 9. 2012, D. Teuber. – **6218/2:** Vorderer Odenwald, Schloss Lichtenberg, Sandsteinplatte, auf *Candelariella vitellina*, 265 m ü. NN, 4. 8. 2012, R. Cezanne & M. Eichler.

△ *Caloplaca monacensis* (Leder.) Lettau

Caloplaca monacensis galt zeitweise als Synonym von *Caloplaca cerina*, wird inzwischen aber wieder als eigenständige Sippe geführt. Hauptsächliches Unterscheidungskriterium ist die Beschaffenheit des Lagers, welches bei *C. monacensis* körnig-isidiös, bei *C. cerina* mehr oder minder glatt ist.

Nachdem von Cezanne & al. (2013) über hessische Belege (in FR) von *Caloplaca monacensis* aus dem 19. Jahrhundert berichtet wurde, konnte im Herbst 2015 im Bereich der Ruine Scharfenstein (Rheingau) eine mehrere Quadratdezimeter große Population von *Caloplaca monacensis* festgestellt werden.

5914/3: Rheingau, Ruine Scharfenstein nördlich von Kiedrich, am Stamm von altem Spitz-Ahorn, 230 m ü. NN, 11. 10. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10076).

△ *Caloplaca viridirufa* (Ach.) Zahlbr.

Es ist umstritten, ob *Caloplaca viridirufa* (Ach.) Zahlbr. (syn. *Caloplaca fuscoatra* (Deccuill.) Zahlbr.) nur als eine Modifikation der an der Küste vorkommenden *Caloplaca aractina* (Fr.) Häyérn oder als eigenständige Sippe des Binnenlandes aufzufassen ist.

Schultz & al. (2007) berichten über einen Fund dieser Art aus dem Nahegebiet und bemerken, dass bisher keine sicheren Nachweise aus Deutschland existieren. Inzwischen ist ein Fund von Wirth aus dem Jahr 1997 (Bad Kreuznach) bekannt geworden (Wirth & al. 2013). In Rheinland-Pfalz befindet sich ein weiteres Vorkommen im Unteren Moseltal. Schöller (1992) weist darauf hin, das *Caloplaca viridirufa* früher im hessischen Mittelrheintal vorkam. Auf wen diese Angabe zurückgeht, konnte noch nicht geklärt werden. In der Roten Liste der Flechten Hessens (Schöller 1996) wird sie mit dem Status „ausgestorben oder verschollen“ angegeben.

Folgende weitere Flechten wurden unmittelbar am Wuchsort von *Caloplaca viridirufa* notiert: *Calogaya pusilla*, *Diploicia canescens*, *Diplotomma porphyricum*, *Lecanora* [*Myriolecis*] *dispersa*, *Lecidella carpathica* und *Rinodina gennarii*.

5912/2: Oberes Mittelrheintal, Lorchhausen, NSG Engweger Kopf, aufgelassene Weinberge, besonnter Tonschieferfelsen, 190 m ü. NN, 9. 10. 2015, D. Teuber (DT 3651; Abb. 2).

Weiterer Fund in anderem Bundesland:

Rheinland-Pfalz: 5610/4: Unteres Moseltal, Blumslay westlich von Winningen, auf südwest-exponierter Vertikalfläche von Silikatgestein, 185 m ü. NN, 18. 2. 2008, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 7462).

! *Candelariella efflorescens* R. C. Harris & W. R. Buck

Über einen von Patrick Dornes in Wiesbaden gesammelten Beleg von *Candelariella efflorescens* s. str. (conf. Lidia Yakovchenko) wurde bereits in Eichler & al. (2015) berichtet. In der Hohen Rhön wurde nun ein fruchtendes Exemplar der Art mit mehr als acht Sporen im Ascus gesammelt.

5525/2: Hohe Rhön, Baumreihe an der B 278 südwestlich von Wüstensachsen, am Stamm von Esche, 640 m ü. NN, 4. 8. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10802).



Abb. 2: *Caloplaca viridirufa*; Herbarbeleg DT 3651 von einem Tonschieferfelsen vom Engweger Kopf bei Lorchhausen; U. Kirschbaum. – D. Teuber 3651 herbarium record from a slate rock at Engweger Kopf near Lorchhausen.

▲ *Dirina fallax* De Not.

Sorediöse *Dirina*-Sippen auf (allenfalls leicht kalkhaltigem) Silikatgestein wurden lange Zeit als zu *Dirina stenhammarii* gehörig angesehen. Tehler & al. (2013) weisen darauf hin, dass Arten auf kieselhaltigem Gestein zu der morphologisch ähnlichen, aber zum Beispiel hinsichtlich der Lagerfarbe unterschiedlichen *Dirina fallax* gehören, deren Thallus meist gräulich oder grünlich braun ist, statt weißlich und kreideartig wie bei der ausschließlich auf Kalkgestein wachsenden Schwesterart *D. stenhammarii*.

Dirina fallax wurde bereits im 19. Jahrhundert von Philipp Franz Wilhelm von Zwack-Holzhausen bei Heidelberg gesammelt (Tehler & al. 2013). Die Autoren führen auch einen Beleg von Johann Daniel Wilhelm Bayrhoffer ohne genauere Fundangaben an (S-F204746), der mit großer Wahrscheinlichkeit im Taunus gesammelt wurde. Neuere Funde nennen Wirth (2016) aus Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz und Schiefelbein & al. (2017) aus Sachsen-Anhalt.

Im Naturraum Westlicher Hintertaunus ist *Dirina fallax* aktuell weit verbreitet und nicht selten. Sie findet sich vornehmlich auf leichten Überhangflächen von Schieferfelsen, vereinzelt auch auf altem (Schiefer)Mauerwerk.

5813/4: Westlicher Hintertaunus, felsiger Hang oberhalb der L3035 nordwestlich der Matzenmühle, Überhangfläche von Silikatfelsen, 255 m ü. NN, 21. 4. 2011, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 8304) – **5913/1:** Westlicher Hintertaunus, Ruine Rheinsberg westnordwestlich von Presberg, auf altem Mauerwerk, 265 m ü. NN, 27. 1. 2016, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10167) – **5913/2:** Westlicher Hintertaunus, Geroldstein, Ernstbachtal, Überhang von Schieferfelsen im Wald, 240 m ü. NN, 22. 10. 2019, D. Teuber, det. R. Cezanne (DT 4067) – Felsrippe im Ernstbachtal südlich von „Sengschieb“, Überhangfläche von Schieferfelsen, 390 m ü. NN, 6. 7. 2015, R. Cezanne & M. Eichler, det. J. Vondrák (C-E 9962).

Weitere Funde in anderen Bundesländern:

Baden-Württemberg: 7116/4: Grindenschwarzwald und Enzhöhen, Felsgruppe „Zwölf Apostel“ nördlich von Bad Herrenalb, „Großer Zuckerhut“, am talseitigen Felsfuß, 375 m ü. NN, 29. 6. 2018, leg. T. Wolf, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10964) – **8314/4:** Hochschwarzwald, Felsen an der Bernhards-Ruhe im Albtal westlich von Etzwyhl, auf Vertikalfläche von Granitgestein, 510 m ü. NN, 19. 7. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11427).

Rheinland-Pfalz: 5711/4: Oberes Mittelrheintal, unterhalb der Burg Sterrenberg bei Kamp-Bornhofen, auf nordwest-exponierter Überhangfläche von Silikatgestein, 160 m ü. NN, 6. 3. 2012, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 8582).



Abb. 3: *Dirina fallax* an Schieferfelsen im Westlichen Hintertaunus; 6. 7. 2015, R. Cezanne. – *Dirina fallax* on slate rocks in the western Hintertaunus area.

▲ *Endocarpon pallidum* Ach.

Endocarpon pallidum wurde lange Zeit nur als Varietät von *E. pusillum* angesehen, inzwischen wird der sich vor allem durch eine helle Unterseite unterscheidenden Sippe wieder der Artrang zuerkannt. Beide Aufsammlungen aus Hessen stammen von anthropogenen Standorten, wobei der Wuchsort im Bereich des ehemaligen Frankfurter Güterbahnhofs Ost mittlerweile durch Überbauung zerstört wurde.

5818/3: Untermainebene, Frankfurt-Ostend, ehemaliger Güterbahnhof Ost, auf Erde, 102 m ü. NN, 2. 7. 2015, leg. M. Eichler, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 9949, conf. O. Breuss 2015) – **6013/1:** Oberes Mittelrheintal, west-exponierter Weinbergshang südlich von Assmannshausen, auf erdverkrusteter Weinbergsmauer, 140 m ü. NN, 12. 2. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10040).

! *Fuscidea lightfootii* (Sm.) Coppins & P. James

Über den Wiederfund von *Fuscidea lightfootii* in Hessen berichtet Teuber (2009). Die Art wird nach VDI 3957 Blatt 20 (2017) als Klimawandelzeiger angesehen. Inzwischen wurde diese Flechte an weiteren Orten in Hessen gefunden.

5019/1: Burgwald, südlich Rosenthal, Acker/Grünland, nahe Waldrand, Ast von Sal-Weide, 320 m ü. NN, 8. 6. 2016, D. Teuber (DT 3669) – **6117/4:** Hessische Rheinebene, Darmstadt, Westwald, Spielplatz an der Schirmschneise; am Stamm von jungem Berg-Ahorn, 127 m ü. NN, 22. 2. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11210).

△ *Gyalecta carneola* (Ach.) Hellb.

Gyalecta carneola wächst vor allem in naturnahen Wäldern (Altwaldart) in niederschlagsreichen Lagen (Wirth & al. 2013). In Hessen kam sie im 19. Jahrhundert im Östlichen Hintertaunus vor; von dort gibt es aktuell keine Nachweise. Der Wiederfund gelang in der Rhön; der Wuchsort an einer Baumreihe befindet sich am Rande eines engen, luftfeuchten Tälchens zwischen zwei Laubwäldern.

5425/4: Hohe Rhön, Baumreihe an der K 38 südsüdwestlich von Reulbach, am Stamm von Esche, 670 m ü. NN, 3. 8. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10808).

! *Gyalecta truncigena* (Ach.) Hepp var. *truncigena*

In der letzten Folge (Eichler & al. 2015) wurde über frühere Funde dieser Flechte aus dem Oberen Mittelhessen und der Untermainebene und einem aktuellen Fund ebenfalls aus der Untermainebene berichtet.

5913/2: Westlicher Hintertaunus, Wispertal, südlich Lauksburg, Ernstbachtal, Eichen-Hainbuchenwald unterhalb Balthasarlei, am Stamm von Feld-Ahorn, 200 m ü. NN, 23. 10. 2015, D. Teuber (DT 3590).

! *Lecanora antiqua* J. R. Laundon

[*Myriolecis antiqua* (J. R. Laundon) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch]

Die in der *Lecanora-dispersa*-Gruppe zusammengefassten Arten wurden kürzlich von Zhao & al. (2015) in der wieder eingeführten Gattung *Myriolecis* Clements verselbstständig. Zu dieser Gruppe gehört auch *Lecanora antiqua* [*Myriolecis antiqua*], die sich von den übrigen Vertretern der *Lecanora-dispersa*-Gruppe durch die C⁺ und KC⁺ orange Reaktion der Apothecien unterscheidet. Fundortangaben zu dieser Art für Hessen finden sich nur wenige, beispielsweise bei Cezanne & al. (2008). Die Art ist vermutlich nicht so selten und wird oft übersehen oder verkannt.

4918/3: Burgwald, nördlich Birkenbringhausen, Steilhang an der Eder, Zechsteinfelsen in Edellaubwald, 280 m ü. NN, 1. 9. 2016, D. Teuber (DT 3710) – **5714/4:** Westlicher Hintertaunus, Hennethal, westlicher Ortsrand, Tonschiefer-Felswand an der L 3032, 240 m ü. NN, 20. 12. 2016, D. Teuber (DT 3720).

! *Lecanora cenisia* Ach.

An Basaltfelsen in den hohen Lagen der Rhön ist die Art nicht so selten wie bislang von uns vermutet.

5425/3: Vorder- und Kuppenrhön, Danzwiese, südwestlich, Milseburg, Phonolith-Blockhalde am Milseburg-Südhang, 800 m ü. NN, 13. 10. 2012, D. Teuber (DT 3202) – **5525/2:** Hohe Rhön, südwestlich Wüstensachsen, südlich Mathesberg, ND Schäferstand, Blöcke in Basaltblockfeld, 800 m ü. NN, 26. 9. 2012, D. Teuber (DT 3227) – Hohe Rhön, südwestlich Wüstensachsen, blockreiche Weidefläche am Mathesberg, Basaltblock, 800 m ü. NN, 6. 4. 2018, D. Teuber (DT 3915) – **5525/4:** Hohe Rhön, südöstlich Rodenbach, Simmelsberg, exponierter

Basaltfelsen, 830 m ü. NN, 23. 11. 2017, D. Teuber (DT 3857) – Hohe Rhön, östlich Mosbach, Barnsteiner Hut/Kesselstein, Basaltblöcke in Rinderweide, 770 m ü. NN, 21. 9. 2017, D. Teuber (DT 3983) – **5526/1**: Hohe Rhön, Weidefläche südwestlich vom Steinkopf bei Wüstensachsen, auf großem Basaltblock, 790 m ü. NN, 5. 8. 2001, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 5985).

! *Lecanora gangaleoides* Nyl.

5425/3: Vorder- und Kuppenrhön, nördlich Poppenhausen, Steinwand (Kletterfelsen), Phonolith, Blockfeld, 645 m ü. NN, 1. 11. 2012, D. Teuber (DT 3204) – **5617/2**: Östlicher Hintertaunus, südlich Langenhain-Ziegenberg, west-exponierte bewaldete und felsdurchsetzte Hänge im Vogelstal, Tonschieferfelsen, 280 m ü. NN, 15. 10. 2014, D. Teuber (DT 3495) – **5814/1**: Westlicher Hintertaunus, Burg Hohenstein, östliche Aartalhänge, besonnter Tonschiefer-Felskopf in Eichen-Rotbuchen-Trockenwald, 330 m ü. NN, 15. 8. 2007, D. Teuber (DT 2465).

! *Lecanora pseudistera* Nyl.

Lecanora pseudistera ist eine typische Silikatflechte trocken-warmer Standorte in niederen, niederschlagsarmen Lagen (Wirth & al. 2013). Aus Deutschland existieren nur wenige Nachweise, viele davon aus der Zeit vor 1950. 1995 gelang Heribert Schöller an kalkhaltigen Felsen im hessischen Lahntal („Arfurter Felsen“) ein Nachweis; der Beleg befindet sich im Herbarium Senckenbergianum (FR-0221038).

5615/1: Limburger Becken, NSG „Wehrley von Runkel“, südwest-exponierter Hang südöstlich von Runkel, auf exponiertem Silikatgestein, 140 m ü. NN, 19. 8. 2006, R. Cezanne, M. Eichler & U. Kirschbaum (C-E 7195), TLC B. Kanz 2010: Atranorin, 2'-O-Methylperlatolsäure.

△ *Lecidea nylanderii* (Anzi) Th. Fr.

Die aufgrund ihres schwarzen Vorlagers gut kenntliche, zumeist steril auftretende Krustenflechte *Lecidea nylanderii* galt in Hessen lange Zeit als verschollen. Inzwischen konnte die Art mehrfach wieder beobachtet werden. Neben Nadelbäumen besiedelt *Lecidea nylanderii* in unserem Raum auch Eichen und Holz und konnte sogar einmal an Esche beobachtet werden. Vorkommen in niederen Lagen wurden von dieser zeitweise nur noch in hochmontanen Lagen vorkommenden Art in den letzten 10 Jahren bereits mehrfach publiziert (Schiefelbein & al. 2014, Wirth 2016, Brackel & al. 2018). Ulf Schiefelbein gelang im Jahr 2011 sogar der Erstnachweis der Art für Norddeutschland bei 1 m über NN.

5813/4: Westlicher Hintertaunus, bewaldeter Hang gegenüber der Riesenmühle, auf Totholz von Nadelholz, 300 m ü. NN, 9. 11. 2012, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 9093) – **5913/1**: Westlicher Hintertaunus, Filsley südwestlich von Geroldstein, am Stamm von Trauben-Eiche, 190 m ü. NN, 30. 6. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 9943) – **5913/2**: Westlicher Hintertaunus, Eichenwald im Rechgrund südwestlich von Obergladbach, am Stamm von alter Trauben-Eiche, 380 m ü. NN, 4. 7. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 9955) – Balthasarlei im Ernstbachtal nordöstlich von Presberg, am Stamm von alter Wald-Kiefer, 250 m ü. NN, 30. 9. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10069) – **6118/1**: Messeler Hügelland, südöstlich der Grube Prinz von Hessen, 175 m ü. NN, 24. 12. 2015, R. Cezanne & M. Eichler.

! *Lobothallia recedens* (Taylor) A. Nordin, Savić & Tibell

Neben den in unserem letzten Beitrag (Eichler & al. 2015) aufgeführten Funden wurde diese seltene Flechte an weiteren Orten in Hessen nachgewiesen. Einer dieser Funde liegt nahe der Grenze zu Nordrhein-Westfalen. Von dort ist sie bisher nicht bekannt.

5116/4: Gladenbacher Bergland, Niederhörln, nördlicher Ortsrand, Grauwackefels in bodensaurem Magerrasen, 430 m ü. NN, 2. 11. 2019, D. Teuber (DT 4088) – **5525/4**: Hohe Rhön, östlich Mosbach, Barnsteiner Hut/Kesselstein, auf Basaltblöcken in Rinderweide, 770 m ü. NN, 21. 9. 2017, D. Teuber (DT 3828) – **5525/4**: Hohe Rhön, südöstlich Rodenbach, Simmelsberg, exponierter Basaltfelsen, 830 m ü. NN, 23. 11. 2017, D. Teuber (DT 3858).

! *Miriquidica deusta* (Stenh.) Hertel & Rambold

Die aus dem westlichen Europa von Nordskandinavien bis ins Mittelmeergebiet bekannte *Miriquidica deusta* erreicht in Hessen ihre östliche Arealgrenze. Bereits Lettau (1954) erwähnt die Art. Dort heißt es: „Nassau: Teufelskädrich bei Lorch am Rhein (415 m), auf Quarzitfels!“ . Während sie von uns mehrfach im Taunus meist auf Taunusquarzit an naturnahen Felsen beobachtet wurde, ist der Fund im Hohen Vogelsberg auf einem Basaltblock bemerkenswert.

5421/3: Oberwald, blockreiche Magerweide am Gackernstein, nördlich von Breungeshain, auf Basaltblock, 665 m ü. NN, 23. 9. 2012, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 8789) – **5717/1:** Hoher Taunus, Marmorstein nordwestlich von Bad Homburg, auf Taunusquarzitfels, 460 m ü. NN, 29. 12. 2019, R. Cezanne & M. Eichler – **5912/2:** Westlicher Hintertaunus, Felspartie südöstlich vom „Mückenkop“ bei Lorch, auf exponiertem Schieferfels, 175 m ü. NN, 10. 8. 2015, R. Cezanne & M. Eichler, D. Teuber (C-E 10067, T 3558) – **5913/3:** Hoher Taunus, Assmannshausen, FFH-Gebiet „Teufelskädrich“, Quarzit-Blockhalde, 400 m ü. NN, 21. 8. 2003, D. Teuber (DT 1615), 1. 7. 2007, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11758).

▲ *Myriospora rufescens* (Ach.) Uloth

Den ersten und für nahezu ein Jahrhundert letzten Nachweis von *Myriospora rufescens* in Deutschland erbrachte Hermann Zschacke (Bernburg, Sachsen-Anhalt, 1907), unter dem Namen *Acarospora fusca* – ein Taxon, das von Knudsen & al. (2017) als Synonym von *Myriospora rufescens* eingestuft wurde. Die bislang einzigen neueren Nachweise von *M. rufescens* stammen von Ulf Schiefelbein (Mecklenburg-Vorpommern: Insel Koos im Greifswalder Bodden, Niedersachsen: Insel Neßsand in der Unterelbe).

Ulf Schiefelbein war es auch, der eine Aufsammlung von einer begrünten Dachfläche im Frankfurter Botanischen Garten als *M. rufescens* bestimmte.

5817/4: Untermainebene, Frankfurt, Botanischer Garten, Siesmayerstraße, Dachfläche, auf kleinem Kieselstein, 115 m ü. NN, 21. 1. 2019, leg. R. Cezanne & M. Eichler, det. U. Schiefelbein (C-E 11122).

▲ *Myriospora scabrida* (H. Magn.) K. Knudsen & Arcadia

Die in Deutschland extrem seltene *Myriospora scabrida* wurde zusammen mit *M. rufescens* auf einem kleinen Kieselstein einer begrünten Dachfläche im Frankfurter Botanischen Garten gesammelt.

5817/4: Untermainebene, Frankfurt, Botanischer Garten, Siesmayerstraße, Dachfläche, auf kleinem Kieselstein, 115 m ü. NN, 21. 1. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11121, conf. U. Schiefelbein 2019).

! *Ochrolechia arborea* (Kreyer) Almb.

5525/2: Hohe Rhön, Wüstensachsen, südwestlich, blockreiche Weidefläche am Mathesberg, am Stamm von Vogelbeere, 770 m ü. NN, 6. 4. 2018, D. Teuber (DT 3981).

○ *Paralecanographa grumulosa* (Dufour) Ertz & Tehler

Funde von *Paralecanographa grumulosa* sind in Deutschland auf die wärmsten (wintermilden) Lagen in Südwestdeutschland (Mittelrhein, unteres Neckartal) beschränkt. Sowohl um Lorch (Bayrhoffer 1849) als auch bei Neuenheim (Zwackh-Holzhausen 1883) ist die auf regengeschützten Vertikal- und Überhangflächen von Silikatgesteinen und auf Mörtel beobachtete Krustenflechte vermutlich bereits im 19. Jahrhundert ausgestorben.

Überraschend gelangen 2015 an zwei etwa zwei Kilometer voneinander entfernten Stellen Nachweise der in Deutschland seit mehr als einem Jahrhundert nicht mehr

beobachteten Art. Ob es sich um eine Flechte oder einen auf Flechtenthalli der Gattungen *Dirina* und *Roccella* parasitierenden Pilz handelt, ist nicht abschließend geklärt. Es dürfte sich zumindest um einen thalluslosen Jugendparasiten handeln. Bei beiden Nachweisen im Westlichen Hintertaunus scheint *Paralecanographa grumulosa* auf dem Lager der in diesem Naturraum nicht allzu seltenen *Dirina fallax* zu wachsen.

5913/1: Westlicher Hintertaunus, Große Felsformation südwestlich der Filsley, südwestlich Geroldstein, geschützte Überhangfläche von Schieferfelsen, 220 m ü. NN, 15. 7. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 9975; Abb. 4) – **5913/2:** Westlicher Hintertaunus, Wispertal, Ernstbachtal, nahe Balthasarlei, Überhang von Tonschieferfelsen im Wald, 220 m ü. NN, 22. 10. 2015, D. Teuber (DT 3650).



Abb. 4: *Paralecanographa grumulosa* an Schieferfelsen, Herbarbeleg Cezanne-Eichler 9975; U. Kirschbaum. – *Paralecanographa grumulosa* on slate rocks.

▲ *Physcia clementei* (Turner) Lyngé

Im Zuge des Klimawandels breiten sich seit Jahren Flechten in Mitteleuropa aus, die dort früher entweder fehlten oder auf wintermilde Gebiete beschränkt blieben. Hierzu gehört auch *Physcia clementei*, die nach Wirth & al. (2013) in Deutschland die Ostgrenze ihrer Verbreitung erreicht (aktuelle Funde in Sachsen-Anhalt, Thüringen).

Von *Physcia clementei* wurden an einer Linde bei Arfurt lediglich zwei kleine Lager festgestellt; es wurde daher kein Beleg entnommen (nur fotografisch dokumentiert).

5515/3: Limburger Becken, Sportplatz von Arfurt, am Stamm von Linde, 165 m ü. NN, 12. 4. 2017, R. Cezanne & M. Eichler, (Foto).

▲ *Psorotichia frustulosa* Anzi

Psorotichia frustulosa wurde in Deutschland bislang nur sehr selten gefunden. Die Art ist submediterran-mediterran verbreitet, mit nur wenigen Vorposten an warmen Stellen im südlichen Mitteleuropa (Wirth & al. 2013).

5817/4: Untermainebene, Frankfurt, Botanischer Garten an der Siesmayerstraße, auf Horizontalfläche von Betonumfassung eines Wasserbeckens, 110 m ü. NN, 12. 3. 2017, leg. R. Cezanne & M. Eichler, det. M. Schultz (C-E 10700).

▲ *Pycnora sorophora* (Vain.) Hafellner

Die Art wächst meist auf Rinde von Nadelbäumen und auf bearbeitetem Holz in montanen und hochmontanen, niederschlagsreichen Lagen. *Pycnora sorophora* war in höheren Lagen hessischer Mittelgebirge zu erwarten gewesen. Aufgrund des mehr oder minder stark aufgelösten, meist sterilen Lagers könnte die Art bislang übersehen worden sein. Der mit Ausnahme des Gipfelflateaus nahezu vollständig mit zum Teil sich auflösenden Fichtenforsten bestockte Altkönig weist sehr saure Standortbedingungen auf, was die Ansiedlung der Art sicher begünstigte. Ähnlich ist die Situation im zentralen Burgwald und im Moor in der Breungeshainer Heide im Hohen Vogelsberg.

5018/4: Burgwald, nordwestlich Mellnau, NSG Franzosenwiesen, am Stamm einer freistehenden Wald-Kiefer, 300 m ü. NN, 12. 10. 2016, D. Teuber (DT 3715) – **5421/3:** Hoher Vogelsberg, Breungeshain, NSG Breungeshainer Heide, am Stammfuß von Moor-Birke, 720 m ü. NN, 29. 5. 2020, D. Teuber (DT 4199) – **5716/4:** Hoher Taunus, Fichtenwaldrand bei unterstem Ringwall westlich vom Altkönig, auf Holz von stehendem Totholz, 740 m ü. NN, 6. 6. 2017, R. Cezanne, M. Eichler & C. Printzen (C-E 10748) – Hoher Taunus, Kleine Blockhalde westlich der Gipfellage des Altkönigs, auf Holz von stehendem, entrindetem Fichtenstamm, 740 m ü. NN, 6. 6. 2017, R. Cezanne, M. Eichler & C. Printzen (C-E 10766) – Hoher Taunus, zwischen Großem Feldberg und Altkönig, stehender, entrindeter Fichtenstamm, 750 m ü. NN, 22. 4. 2018, J. Eckstein (ES 52835).

▼ *Ramalina europaea* Gasparyan, Sipman & Lücking

„Keine Strauchflechte ist häufiger verwechselt worden als *Ramalina pollinaria*. [...] Es dürfte sich um eine Sammelart handeln“ (Wirth & al. 2013). Untersuchungen von Gasparyan & al. (2017) belegen, dass innerhalb der *Ramalina-pollinaria*-Gruppe tatsächlich weitere Arten existieren, darunter *R. europaea*. Überprüfungen eigener Belege ergaben, dass ein Großteil der Aufsammlungen – insbesondere solche auf Gestein – zu dieser Art gehört. Nach Malíček & al. (2018) scheint *R. europaea* in Tschechien sehr verbreitet zu sein; diese Einschätzung dürfte auch auf Deutschland zutreffen.

5813/4: Westlicher Hintertaunus, Felsiger Hang an der L3035 nordwestlich der Matzenmühle, auf Überhangfläche von Silikatfelsen, 230 m ü. NN, 15. 10. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10869, conf. H. Sipman 2017), TLC: Usninsäure, Everssäure – **5913/1:** Westlicher Hintertaunus, Felsen an der L3033 nordöstlich Hermannsteg, an nord-exponierter Überhangfläche von Schieferfelsen, 170 m ü. NN, 15. 10. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10868) – **6017/4:** Untermainebene, Ottilienmühle am Mühlbach westlich von Darmstadt-Wixhausen, auf nord-exponierter Silikatsteinmauer, 115 m ü. NN, 14. 10. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10867, conf. H. Sipman 2017), TLC: Usninsäure, Everssäure – **6220/3:** Sandsteinodenwald, Unterhang des Zelterkopfes bei den Wochenendhäusern, an alter Eiche, 210 m ü. NN, 18. 2. 1995, leg. R. Cezanne, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 3613, conf. H. Sipman 2017), TLC: Usninsäure, Everssäure.

Weitere Funde in anderen Bundesländern:

Baden-Württemberg: **8013/1:** Hochschwarzwald, Scheibenfelsen im Zastlertal, in Nischen von Silikatgestein, 800 m ü. NN, 6. 5. 1988, leg. R. Cezanne, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 1413) – **8113/3:** Hochschwarzwald, Utzenfluh nördlich von Utzenfeld, an Vertikalfläche von Silikatfelsen, 720 m ü. NN, 1. 6. 1987, leg. R. Cezanne, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 124, conf. H. Sipman 2017), TLC: Usninsäure, Everssäure - Typ 2? – **8220/2:** Nördliches Bodensee- und Hegau-Becken, Langenrain, bei Kläranlage, an Weide, 520 m ü. NN, 1. 5. 1989, leg. R. Cezanne, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 1372) – **8314/4:** Hochschwarzwald, Felsen an der Bernhards-Ruhe westlich von Etwyhl, auf Vertikalfläche von Granitgestein, 510 m ü. NN, 19. 7. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11427).

Bayern: 8431/4: Ammergebirge, Elmaubachtal, an altem Bergahorn, 1200 m ü. NN, 12. 7. 2018, leg. W. v. Brackel, det. Felix Schumm & Pier Luigi Nimis (WvB 8174).

Rheinland-Pfalz: 5710/3: Mosel, Weinberge oberhalb von Hatzenport, auf beschatteter Vertikalfläche von Silikatgestein, 110 m ü. NN, 25. 11. 2006, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 7240, conf. H. Sipman 2017), TLC: Usninsäure, Evernsäure – **6213/2:** Martinsberg bei Wonsheim, auf Silikatgestein, 170 m ü. NN, 1. 8. 1989, leg. R. Cezanne, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 1832).



Abb. 5: *Ramalina europaea* an Schieferfelsen des Polsbergs im Westlichen Hintertaunus; 23. 4. 2017, R. Cezanne. – *Ramalina europaea* on slate rocks at Polsberg in the western Hintertaunus area.

! *Rhizocarpon badioatrum* (Spreng.) Th. Fr.

Rhizocarpon badioatrum wächst auf kalkfreiem Silikatgestein in montanen bis alpinen Lagen in Blockmeeren aber auch niedrigen Blöcken im Grünland. Aus Hessen ist die Art weiterhin vom Hohen Meißner (Kümmerling 1991, Schöller & Kalthoff 1999) und dem Vortaunus (Schöller & Kalthoff 1999) bekannt.

5414/2: Oberwesterwald, nördlich Mengerskirchen nahe Feriendorf, blockreiche Weidefläche, Basaltblock, 510 m ü. NN, 28. 10. 2018, D. Teuber (DT 3953) – **5525/2:** Rhön, SO Fulda, Eubeberg N Gersfeld, Basaltfelsen in Wiese, 775 m ü. NN, 22. 5. 2015, J. Eckstein (ES 41414).

! *Rinodina fimbriata* Körb.

Holger Thüs berichtet über einen Fund dieser Flechte auf Silikatblöcken am Rande des Baches Modau im Odenwald (Cezanne & al. 2002). Ein weiteres Vorkommen wurde nun am Oberlauf des Röhlichsgaben in der Rhön festgestellt.

5426/3: Hohe Rhön, östlich Melperts, Melpertser Hutung/Röhlichsgaben, Basaltblock im Röhlichsgaben, 750 m ü. NN, 20. 10. 2017, D. Teuber (DT 3847).

! *Schaereria cinereorufa* (Schaer.) Th. Fr.

Die Art wächst in montanen bis subalpinen Lagen auf mineralreichem Silikatgestein, meist bodennah an Blöcken. Aus Hessen war die Art offenbar bisher nur vom Schafstein bei Wüstensachsen bekannt (Wirth 1969, 1972).

5525/4: Hohe Rhön, südöstlich Rodenbach, Simmelsberg, exponierter Basaltfelsen, 830 m ü. NN, 23. 11. 2017, D. Teuber (DT 3862).

! *Umbilicaria polyphylla* (L.) Baumg.

Das Vorkommen der vor allem montan bis subalpin verbreiteten Nabelflechte in der von Natur aus gesteinsarmen planaren Stufe der Hessischen Rheinebene ist sehr ungewöhnlich; die nächst gelegenen Vorkommen von *Umbilicaria polyphylla* befinden sich in den umliegenden Mittelgebirgen von Taunus, Pfälzer Wald und Odenwald.

Alte Friedhöfe und Kirchgärten besitzen eine hohe Bedeutung für gesteinsbewohnende Flechtenarten, insbesondere in Naturräumen ohne natürliche Felsstandorte. Im Besonderen gilt dies für Jüdische Friedhöfe, da in der jüdischen Friedhofskultur Gräber als ewige Ruhestätten gelten und traditionell keine Grabpflege erfolgt.

6217/4: Hessische Rheinebene, Jüdischer Friedhof westlich von Alsbach, auf der Horizontalfläche eines Grabsteins, 110 m ü. NN, 11. 3. 2018, R. Cezanne & M. Eichler.

▲ *Verrucaria furfuracea* (B. de Lesd.) Breuss

Verrucaria furfuracea wurde lange Zeit nur als isidiös-sorediöse Form von *V. macrostoma* (f. *furfuracea*) aufgefasst – eine Sippe, die in Hessen nicht getrennt erfasst wurde. Breuss (2007) kombinierte *V. macrostoma* f. *furfuracea* um zu *V. furfuracea*, die nun auch in Hessen nachgewiesen werden konnte.

6217/4: Hessische Rheinebene, Jüdischer Friedhof westlich von Alsbach, auf Mörtel von nord-exponierter Mauer, 110 m ü. NN, 11. 3. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10940).

! *Veizdaea aestivalis* (Ohlert) Tscherm.-Woess & Poelt

Erstmals wurde diese Flechte in Hessen von Cezanne & Eichler (1996) in der Hessischen Rheinebene gefunden. Weitere Funde gelangen bisher offensichtlich nicht. Nun wurde sie ein weiteres Mal in Nordhessen nachgewiesen. Diese kurzlebige Flechte wird sicherlich oft übersehen, wie die umfangreiche Auflistung von Nachweisen in Nordrhein-Westfalen zeigt (Zimmermann & al. 2011).

4819/2: Kellerwald, Nationalpark Kellerwald-Edersee, Schluchtwald in der Wooghölle, auf schwammiger Rinde am Stammfuß von altem Spitz-Ahorn, 277 m ü. NN, 27. 11. 2014, D. Teuber (DT 3520).

▲ *Xanthoparmelia perrugata* (Nyl.) O. Blanco & al.

Xanthoparmelia perrugata ist eng mit *X. pulla* verwandt, unterscheidet sich vor allem durch unterschiedliche Verhältnisse der Inhaltsstoffe. Der wesentliche Unterschied besteht in den Anteilen von Divaricatsäure, die bei *Xanthoparmelia perrugata* ein Hauptbestandteil ist, während sie in *X. pulla* nur als Nebeninhaltsstoff auftritt.

5913/1: Westlicher Hintertaunus, Felsformation der Filsley südwestlich von Geroldstein, auf exponiertem Schieferfelsen, 200 m ü. NN, 30. 6. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 9941), TLC B. Kanz 2015: Divaricatsäure (major).

Flechtenbewohnende und flechtenähnliche Pilze – Kommentierte Artenliste

▲ *Abrothallus acetabuli* Diederich

Obwohl die Wirtsflechte *Pleurosticta acetabulum* weit verbreitet und stellenweise sogar ziemlich häufig ist, wird *Abrothallus acetabuli* allgemein nur (sehr) selten nachgewiesen. In Hessen wurde von den Autoren über viele Jahre erfolglos nach diesem flechtenbewohnenden Pilz gesucht.

Deutschlandweit ist die Art ansonsten aus Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg und Bayern bekannt (Brackel 2014).

5425/3: Vorder- und Kuppenrhön, Baumreihe an der L 3307 südwestlich von Sieblos, auf dem Lager von *Pleurosticta acetabulum*, an Spitz-Ahorn, 570 m ü. NN, 23. 7. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10771).

▼ *Arthonia molendoi* (Frauenf.) R. Sant.

Sämtliche Angaben von *Arthonia molendoi* bei Cezanne & al. (2013) sind zu streichen, nachdem Fleischhacker & al. (2016) belegt haben, dass es sich bei dem auf *Xanthoria parietina* wachsenden Pilz der Gattung *Arthonia* um *A. parietinaria* handelt. Der vor allem auf *Caloplaca* s. l. parasitierende Pilz *Arthonia molendoi* kommt aber doch in Hessen vor, wie durch den aktuellen Fund in Darmstadt belegt werden konnte.

6118/1: Messeler Hügelland, Darmstadt, südwest-exponierte, vermörtelte Mauer der Fasanerie, auf dem Lager von *Caloplaca pusilla*, 167 m ü. NN, 24. 2. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11219).

▼ *Arthonia parietinaria* Hafellner & A. Fleischhacker

Der von Fleischhacker & al. (2016) beschriebene flechtenbewohnende Pilz *Arthonia parietinaria* ist insbesondere in Südhessen weit verbreitet; es existieren zahlreiche Aufsammlungen aus verschiedenen Teilen Hessens (Wirtsflechte: immer *Xanthoria parietina*).

● *Arthonia rinodinicola* Candan & Halıcı

Arthonia rinodinicola wächst ausschließlich auf Flechten der Gattung *Rinodina*, vor allem *R. gennarii* (bzw. *R. oleae*). Von dem flechtenbewohnenden Pilz existieren weltweit nur sehr wenige Aufsammlungen: Türkei (Candan & Halıcı 2009), Korea (Kondratyuk & al. 2016).

6118/1: Messeler Hügelland, Darmstadt, südwest-exponierte vermörtelte Mauer der Fasanerie, auf dem Lager und (seltener) den Apothecien von *Rinodina gennarii*, 167 m ü. NN, 24. 2. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11216, conf. W. v. Brackel).

▲ *Cercidospora caudata* Kernst.

Die Gruppe um *Cercidospora caudata*, *C. epicarphinea* und *C. xanthoriae* bedarf dringend einer Revision, da sich ihre Merkmale wie auch die angegebenen Wirtsspektren stark überschneiden.

5817/4: Untermainebene, Frankfurt, Botanischer Garten, Siesmayerstraße, Dachfläche, auf *Caloplaca lactea*, 115 m ü. NN, 21. 1. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11117, conf. W. v. Brackel).

▲ *Cercidospora stenotropae* Nav.-Ros. & Hafellner ad int.

Die in Calatayud & al. (2013) beschriebene und offenbar nicht seltene *Cercidospora stenotropae* unterscheidet sich von der sehr ähnlichen *C. epipolytropa* vor allem dadurch,

dass ihre Asci meist vier Sporen aufweisen, gegenüber achtsporigen Asci bei der letztgenannten Art. *C. stenotropae* kommt auf *Lecanora stenotropa* und anderen Arten des *Lecanora polytropae*-Aggregates vor, Wirtsflechten, die auch von *C. epipolytropae* befallen werden.

6117/2: Hessische Rheinebene, Bahnbrücke am Ostrand von Weiterstadt-Riedbahn, auf *Lecanora polytropae*, an Gleisschotter, 120 m ü. NN, 24. 12. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10913).

▲ *Didymellopsis pulposi* (Zopf) Grube & Hafellner

Didymellopsis pulposi kommt auf Flechten mit Cyanobakterien als Photobionten vor, vor allem auf der weit verbreiteten und relativ häufigen *Collema tenax*. Obwohl sie aus fast allen umliegenden Bundesländern bekannt ist, fehlte bislang ein Nachweis aus Hessen.

5416/3: Östlicher Hintertaunus, Schloss Braunfels, Mauer am Burgweg westlich vom Schloss, auf dem Apothecienrand von *Leptogium plicatile*, 260 m ü. NN, 20. 11. 2014, R. Cezanne, M. Eichler & U. Kirschbaum (C-E 9725, conf. W. v. Brackel).

▲ *Didymocyrtis cladoniicola* (Diederich, Kocourk. & Etayo) Ertz & Diederich

Didymocyrtis cladoniicola findet sich vor allem auf verschiedenen Arten der Flechtengattung *Cladonia*, es existieren aber auch Nachweise von Blattflechten oder anderen Strauchflechten. Von *Didymocyrtis cladoniicola* sind keine Ascumata, sondern nur das „*Phoma cladoniicola*“-Anamorph bekannt (Ertz & al. 2015).

5817/4: Untermainebene, Frankfurt, Botanischer Garten, Siesmayerstraße, Dachfläche, auf *Cladonia rangiformis*, 115 m ü. NN, 21. 1. 2019, leg. R. Cezanne & M. Eichler, det. W. v. Brackel (C-E 11119) – **6117/2:** Hessische Rheinebene, NSG „Ehemaliger August-Euler-Flugplatz“ bei Griesheim, auf *Cladonia pyxidata* s.l., 107 m ü. NN, 8. 4. 2020, leg. C. Storm, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11775).

▲ *Didymocyrtis epiphyscia* Ertz & Diederich s. lat.

Phylogenetische Untersuchungen von Ertz & al. (2015) ergaben, dass Teile der bislang in der Gattung *Polycoccum* vereinigten Sippen eng verwandt sind mit *Phoma*-ähnlichen Arten, für die die Gattung *Didymocyrtis* wiedererweckt wurde. Demnach gehören die drei Aufsammlungen aus Hessen zu *Didymocyrtis epiphyscia* s. lat., das sich von *D. epiphyscia* s. str. durch schmalere Konidien unterscheidet.

5515/4: Weilburger Lahntal, Lahntal nördlich von Aumenau, auf dem Lager von *Xanthoria parietina*, 125 m ü. NN, 14. 4. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10697) – **6018/333:** Untermainebene, Darmstadt, Brachfläche nordöstlich vom Arheilger Mühlchen, auf dem Lager und den Apothecien von *Xanthoria parietina*, 140 m ü. NN, 16. 4. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10696) – **6118/111:** Untermainebene, Darmstadt-Kranichstein, Grünanlage vor Meißnerweg 9-15, auf dem Lager von *Physcia caesia*, 154 m ü. NN, 22. 12. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11110).

▲ *Didymocyrtis grumantiana* (Zhurb. & Diederich) Zhurb. & Diederich

Didymocyrtis grumantiana wächst auf Basalschuppen von *Cladonia*-Arten und ist bislang nur wenig gesammelt worden. Sie unterscheidet sich von der weitaus häufigeren *D. cladoniicola* durch schmalere Konidien; wie diese ist sie nur als Anamorph bekannt („*Phoma grumantiana*“).

5716/4: Hoher Taunus, Altkönig bei Kronberg, offene Schutthalde aus Taunusquarzit, auf *Cladonia subulata*, 735 m ü. NN, 22. 4. 2018, W. v. Brackel (WvB 8005) – **5817/4:** Untermainebene, Frankfurt, Botanischer Garten, Siesmayerstraße, Dachfläche, auf dem Lager und Apothecien von *Cladonia cariosa*, 115 m ü. NN, 13. 12. 2018, leg. A. König, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 4124, conf. W. v. Brackel 2018) – **5912/2:**

Oberes Mittelrheintal, südwest-exponierter Hang nordwestlich von Lorchhausen, auf *Cladonia*, 185 m ü. NN, 30. 5. 2012, leg. R. Cezanne & M. Eichler, det. W. v. Brackel (auf Beleg von *Polycoccum* sp., C-E 8715).

▲ *Endococcus apiciicola* (J. Steiner) R. Sant.

Bei Durchsicht von Herbarbelegen fiel auf einer Probe von *Usnea florida* aus dem Sandsteinodenwald ein lichenicoler Pilz auf, der sich als *Endococcus apiciicola* herausstellte. Dieser nahezu weltweit verbreitete Pilz ist innerhalb Deutschlands nach Brackel (2014) noch von Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz bekannt.

6420/3: Sandsteinodenwald, Haintal nördlich von Friedrichsdorf-Oberdorf, auf dem Lager von *Usnea florida*, 280 m ü. NN, 1. 9. 1988, leg. R. Cezanne, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 944).

▲ *Epicladonia simplex* D. Hawksw.

Im Gegensatz zu dem ebenfalls in Hessen auf *Cladonia* vorkommenden Pilz *Epicladonia sandstedei* mit zweizelligen Konidien zeichnet sich *E. simplex* durch ausschließlich einzellige Konidien aus; beide Arten bilden Gallen oder gallenähnliche Schwellungen. Die Konidiomata der bislang in Hessen nicht nachgewiesenen *Epicladonia stenospora* sind demgegenüber eingesenkt und bilden nekrotische Flecken auf *Cladonia*-Schuppen.

5520/4: Östlicher Unterer Vogelsberg, Ehemaliger Basaltsteinbruch südlich von Glashütten, auf dem Lager von *Cladonia* spec., 295 m ü. NN, 31. 7. 2007, leg. R. Cezanne, det. R. Cezanne & M. Eichler (C-E 7702).

▲ *Epithamnolia xanthoriae* (Brackel) Diederich & Suija

Die lichenicolen Arten der Gattung *Hainesia* wurden von Suija & al. (2017) in die bis dahin monotypische Gattung *Epithamnolia* gestellt. Des Weiteren belegten die molekulargenetischen Befunde, dass die auch in Hessen nachgewiesenen Sippen *Hainesia aeruginascens* Brackel und *H. xanthoriae* Brackel trotz unterschiedlicher Konidienlängen conspezifisch und Synonyme von *Epithamnolia xanthoriae* sind. *E. xanthoriae* wächst auf einer großen Zahl von Flechtenarten; in Hessen wurde die Art bislang nur auf den beiden Blattflechten *Phaeophyscia orbicularis* und *Punctelia jeckeri* festgestellt.

6117/2: Bergstraße, Darmstadt, Prinz-Emil-Garten, auf dem Lager von *Punctelia jeckeri*, an Eiche, 150 m ü. NN, 19. 1. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11114) – **6118/1:** Messeler Hügelland, Darmstadt, Lichtwiese, Lindenreihe an Alarich-Weiss-Straße, auf dem Lager von *Phaeophyscia orbicularis*, 175 m ü. NN, 18. 2. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10927) – **6118/1:** Messeler Hügelland, Darmstadt, Rotbuchenhain im Süden der Mathildenhöhe, auf dem Lager von *Phaeophyscia orbicularis*, 175 m ü. NN, 13. 2. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10925) – **6118/1:** Messeler Hügelland, Steinbrücker Teich beim Oberwaldhaus östlich von Darmstadt, auf dem Lager von *Punctelia jeckeri*, an Erle, 155 m ü. NN, 4. 3. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10934, C-E 10935) – **6417/1:** Hessische Rheinebene, Eichenwald an Alter Seeschlagschneise südwestlich von Hüttenfeld, auf *Punctelia jeckeri*, an Eiche, 96 m ü. NN, 14. 3. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 378).

▲ *Graphium aphthosae* Alstrup & D. Hawksw.

Der Erstnachweis von *Graphium aphthosae* in Deutschland erfolgte durch van den Boom (2013) in Brandenburg. Die Konidiophoren sind zu Stämmchen verklebt („Synnemata“), an deren Enden die einzelligen Konidien gebildet werden (Abbildung 6). In Darmstadt wurde die Art auf *Peltigera didactyla* in einer aufgelassenen Abbaustätte gefunden, in Gesellschaft mit der seltenen bodenbewohnenden Flechte *Leptogium subtile*.

6117/2: Bergstraße, Darmstadt, Bessunger Kies östlich vom Polizeipräsidium, auf dem Lager von *Peltigera didactyla* und auf Bodenalggen, 195 m ü. NN, 18. 12. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 8029, Abb. 6).



Abb. 6: *Graphium aphthosae*, Synnema mit Konidien; Herbarbeleg Cezanne-Eichler 8029; M. Eichler.

▲ *Knufia peltigerae* (Fuckel) Réblová & Unter.

Knufia peltigerae (syn. *Capronia peltigerae*) kommt auf verschiedenen Arten der weit verbreiteten Gattung *Peltigera* vor, vor allem auf *P. canina* und *P. rufescens*. Nachweise gibt es aus den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Bayern (Brackel 2014).

6018/1: Messeler Hügelland, Dreieichenhain, Garten in der Waldstraße 53, auf dem Lager von *Peltigera polydactylon*, 177 m ü. NN, 17. 10. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10082).

! *Laeviomycetes pertusariicola* (Nyl.) D. Hawksw.

Laeviomycetes pertusariicola wurde von Teuber (2009) erstmals für Hessen angegeben. Inzwischen liegen zwei weitere Nachweise aus Hessen vor. Die von Diederich (2003) vorgenommene Umkombination zu *Lichenodiplis pertusariicola* (Nyl.) Diederich wird von Zhurbenko & Otte (2012) verworfen; auch in der Checkliste von Diederich & al. (2018) wird inzwischen wieder der alte Name verwendet.

4819/2: Kellerwald, Nationalpark Kellerwald-Edersee, Ringelsberg, bodensaurer Buchenwald, Stammfuß von Hainbuche, parasitisch auf *Pertusaria leioplaca*, 290 m ü. NN, 23. 9. 2016, D. Teuber (DT 3699) – **5020/2:** Oberhessische Schwelle, Sebbeterode, Eichen-Hainbuchenwald, Quellgerinne zum Trais-Bach, Mittelstamm von Hainbuche, parasitisch, auf *Pertusaria leioplaca*, 280 m ü. NN, 5. 10. 2019, D. Teuber (DT 4062).

! *Lichenostigma alpinum* (R. Sant., Alstrup & D. Hawksw.) Ertz & Diederich

Erstmals wird dieser Pilz für Deutschland von Cezanne & al. (2002) aus dem Vorderem Odenwald unter dem Namen *Phaeosporobolus alpinus* erwähnt. Hierbei handelt es sich um das Anamorph, das ungeschlechtliche Fortpflanzungsstadium, dieses Pilzes.

5425/4: Hohe Rhön, südlich Reulbach, große Blockhalde am Schafstein-Nordhang, parasitisch auf *Ochrolechia androgyna* auf Basaltblöcken, 770 m ü. NN, 8. 10. 2013, D. Teuber (DT 3571), 16. 10. 2013, D. Teuber (DT 3552).

▲ *Microcalicium ahlneri* Tibell

Microcalicium ahlneri ist ein selten gesammelter saprophytischer Pilz auf bereits stärker zersetztem, schwammig-weichem Holz. Nach Wirth & al. (2013) stammen die einzigen

deutschen Nachweise aus zwei Altwaldgebieten in Niedersachsen; ein weiterer Fund gelang Hagen Grünberg in Thüringen (Jüchnitzgrund südlich von Arlesberg, Grünberg, im Druck). Die beiden Funde in Hessen stammen jeweils von Eichen-Totholz.

5913/2: Westlicher Hintertaunus, Fichtenforst am Hundskopf nördlich von Presberg, in schmalen Rissen von Holz an teilweise entrindeter alter Eiche, 410 m ü. NN, 30. 9. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10071) – **6118/1:** Messeler Hügelland, Riedlingereiche in Eichen-Hainbuchenwald südsüdöstlich vom Oberwaldhaus, auf Holz von entrindetem Stammabschnitt von alter Eiche, 155 m ü. NN, 4. 11. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11109).

△ *Phaeospora rimosicola* (Mudd) Stein

Phaeospora rimosicola wächst auf verschiedenen *Rhizocarpon*-Arten und war aus Hessen bisher nur von der Blauen Kuppe bei Eschwege bekannt (Kümmerling 1991, Angabe von Dietrich Müller und Christian Leuckert aus dem Jahr 1966).

5415/4: Weilburger Lahntal, nördlicher Ortsrand von Tiefenbach, alte Stützmauer der Grubenbahn nahe der Lahn, auf dem Lager von *Rhizocarpon petraeum*, 140 m ü. NN, 1. 9. 2009, leg. D. Teuber, det. W. v. Brackel (DT 2946).

▲ *Pleospora physciae* (Brackel) Hafellner & E. Zimm.

Der auf verschiedenen *Physcia*-Arten, aber auch auf *Xanthoria parietina* nachgewiesene Pilz *Pleospora physciae* dürfte nach Otte & Wagner (2012) „deutlich häufiger sein als bislang dokumentiert“. Die von Hafellner (2015) vorgenommene Umkombination zu *Didymocyrtis physciae* (Brackel) Hafellner ist zumindest problematisch. Zum einen sind submurifome Ascosporen untypisch für *Didymocyrtis*, zum anderen gehört das mutmaßliche Anamorph von *P. physciae* zu *Microsphaeropsis* und nicht zu „*Phoma*“.

6118/1: Hessische Rheinebene, Darmstadt, Bürgerpark Nord, auf dem Lager von *Physcia adscendens*, 125 m ü. NN, 15. 12. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11248).

● *Psammia simplex* Earl.-Benn. & D. Hawksw.

Bei einer Überprüfung eines alten Beleges aus dem Odenwald wurde auf einer nicht bestimmbar Krustenflechte ein ungewöhnlicher flechtenbewohnender Pilz festgestellt, der sich als *Psammia simplex* herausstellte. Von *Psammia inflata*, die ebenfalls in Hessen vorkommt (Eichler & al. 2010), unterscheidet sie sich durch die oft unseptierten, allenfalls 1(2)-septierten Konidienarme (Abbildung 7), deren Enden nicht aufgebläht sind und die geringere Breite der Konidien. Der auf verschiedenen Krustenflechten (und Grünalgen) wachsende Hyphomycet *P. simplex* wurde bislang nur in Großbritannien nachgewiesen (Earland-Bennett & Hawksworth 1999); die Art ist offenbar neu für Mitteleuropa.

6218/3: Vorderer Odenwald, Felsberg nördlich von Reichenbach, auf Krustenflechte, an Birnbaum, 510 m ü. NN, 9. 3. 1994, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 3045, Abb. 7).

▲ *Scutula dedicata* Triebel, Wedin & Rambold

Von den derzeit weltweit acht bekannten lichenicolen Arten der Gattung *Scutula* sind zwei Arten lichenisiert, darunter *S. dedicata*. In Hessen fand sich lediglich das lichenisierte Lager des *Libertiella*-Anamorphs. Weitere Nachweise von *Scutula dedicata* existieren von Bayern und Brandenburg (Brackel 2014).

6117/4: Hessische Rheinebene, Magerrasen beim Rückhaltebecken westlich der Blattschneise, auf *Peltigera rufescens*, 122 m ü. NN, 22. 2. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11213).

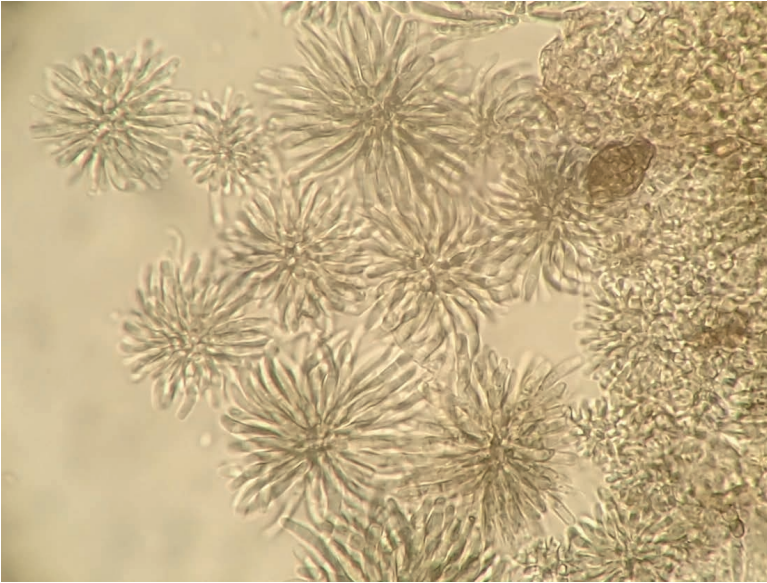


Abb. 7: *Psammia simplex*, Konidienanrde; Herbarbeleg C-E 3045; M. Eichler.

○ *Stigmatidium bellemerei* Cl. Roux & Nav.-Ros.

Bei den Funden in Hessen und Rheinland-Pfalz handelt es sich um Wiederfunde für Deutschland. Nach Brackel (2014) stammen die bislang einzigen Funde des auf Arten der Gattung *Lecania* wachsenden Pilzes innerhalb Deutschlands aus Bayern (Mittelfranken, Oberpfalz, Sammler jeweils F. Arnold), wo die Art inzwischen verschollen ist.

4422/1: Oberwälder Land, südwestlich Deisel, NSG „Ohmsberg“, Felsen in Kalkmagerrasen, auf *Lecania inundata*, 190 m ü. NN, 26. 12. 2008, leg. D. Teuber, det. W. v. Brackel (DT 3714).

Weiterer Fund in anderem Bundesland:

Rheinland-Pfalz: 6015/2: Untermainebene, Stadtgebiet von Mainz, Drususturm bei der Zitadelle, auf *Lecania inundata*, 130 m ü. NN, 23. 8. 2016, D. Teuber (DT 3713).

▲ *Stigmatidium cladoniicola* Zhurb. & Diederich

Die weltweit verbreitete Gattung *Stigmatidium* umfasst eine große Zahl an flechtenbewohnenden Pilzen auf einem breiten Spektrum von Wirtsflechten. Bislang sind nur zwei auf Arten der Gattung *Cladonia* wachsende Arten bekannt, darunter *Stigmatidium cladoniicola*, die nun nicht nur in Bayern, sondern auch in Hessen nachgewiesen wurde.

5913/1: Westlicher Hintertaunus, Felsen an der L 3033 im Wispertal nordöstlich vom Hermannssteg, auf Grundschuppen von *Cladonia* spec., über bemoostem Felsen, 170 m ü. NN, 15. 10. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10877, conf. W. v. Brackel).

! *Stigmatidium rivulorum* (Kernst.) Cl. Roux & Nav.-Ros.

5622/2: Unterer Vogelsberg, westlich Kressenbach, NWR Weiherskopf, Vergleichsfläche, Basaltblock in kleinem Bach im Laubwald, parasitisch auf *Verrucaria praetermissa*, 310 m ü. NN, 6. 1. 2015, D. Teuber (DT 3527).

! *Taeniolella caespitosa* M. S. Cole & D. Hawksw.

Heuchert & al. (2018) stellen die Ergebnisse ihrer taxonomischen Untersuchungen vor. Dort wird auch erstmals *Taeniolella caespitosa* für Hessen genannt (Messeler Hügelland östlich von Darmstadt). Eine Überprüfung der in Teuber (2009) unter dem Namen *T. delicata* angeführten Aufsammlungen ergab, dass sie zu *T. caespitosa* gehören.

4819/2: Kellerwald, Nationalpark Kellerwald-Edersee, Altenlotheim, nordöstlich, oberes Bärenbachtal, auf *Pertusaria leioplaca* am Stamm von Hainbuche, 420 m ü. NN, 15. 3. 2006, leg. D. Teuber, det. U. Braun (DT 2507, HAL 3443 F) – **5819/4:** Untermainebene, südlich Rückingen, Naturwaldreservat Kinzigau, Totalreservat, PK 10, auf *Pertusaria leioplaca* am Stamm von Hainbuche, Eichen-Hainbuchen-Wald, 100 m ü. NN, 13. 10. 2008, leg. D. Teuber, det. U. Braun (DT 2687, HAL 3445 F).

Weiterer Fund in anderem Bundesland:

Niedersachsen: 2521/3: Zevener Geest, südöstlich Bevern, FFH-Gebiet Beverner Wald, historisch alter Waldbestand, auf *Pertusaria* cf. *leioplaca* am Mittelstamm von Hainbuche, Stellario-Carpinetum, 4. 4. 2008, leg. D. Teuber, det. U. Braun (DT 2544, HAL 3344 F).

▲ *Teloggalla olivieri* (Vouaux) Nik. Hoffm. & Hafellner

Teloggalla olivieri kommt ausschließlich auf Arten der Flechtengattung *Xanthoria* vor, ganz überwiegend auf *Xanthoria parietina*. Der galleninduzierende lichenicole Pilz wurde in Deutschland bisher nur in Baden-Württemberg und Bayern nachgewiesen (Brackel 2014), dürfte aber sicherlich weiter verbreitet sein, wie die zusätzlich angeführten Funde aus Rheinland-Pfalz vermuten lassen. Allerdings scheint die Art etwas wärmebedürftig zu sein, was die Konzentration der Vorkommen im Süden und Südwesten Deutschlands erklären könnte.

5723/1: Sandsteinspessart, Ortslage von Marjoß bei der Kirche, auf *Xanthoria parietina*, an Walnuss, 255 m ü. NN, 1. 5. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10739) – **5914/4:** Rheingau, Feldflur am „Grafenberg“ nordöstlich von Kiedrich, auf dem Lager und Apothecienrändern von *Xanthoria parietina*, 190 m ü. NN, 11. 10. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10075) – **6116/1:** Nördliche Oberrheinniederung, Obstbaumbestand südwestlich von Geinsheim, auf *Xanthoria parietina*, an Walnuss, 86 m ü. NN, 20. 8. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10854) – **6118/113:** Messeler Hügelland, Darmstadt, Rosenhöhe, auf *Xanthoria parietina*, an Walnuss, 180 m ü. NN, 19. 1. 2020, R. Cezanne & M. Eichler.

Weitere Funde in anderen Bundesländern (alle auf *Xanthoria parietina*):

Rheinland-Pfalz: 5710/2: Mittelrheinisches Becken, Waldrand am Würzlayberg südlich von Lehmen, 220 m ü. NN, 19. 10. 2014, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 9804) – **6104/4:** Bitburger Gutland und Oeslingvorland, „Kelterdell“ am Nordrand von Echternacherbrück, an Feld-Ahorn, 225 m ü. NN, 10. 5. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10996) – **6205/1:** Bitburger Gutland und Oeslingvorland, Parkplatz „Sauertal“ an der E44 östlich von Trierweiler, an Esche, 365 m ü. NN, 23. 7. 2015, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 9996) – **6304/2:** Mosel-Saar-Gau und Ostluxemburger Gutland, Felssturzgebiet unterhalb vom Nitteler Fels nördlich Nittel, 230 m ü. NN, 27. 9. 2017, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10865) – **6713/4:** Dahner Felsenland, Gräfenhausen, Weideflächen östlich vom Ort, an Walnussast, 250 m ü. NN, 28. 9. 2018, leg. M.-L. Hohmann & M. Eichler, det. M. Eichler (C-E 11060).

▲ *Tremella cladoniae* Diederich & M. S. Christ.

Tremella cladoniae kommt zwar auf diversen Arten der Flechtengattung *Cladonia* vor, es existieren bislang aber nur recht wenige Nachweise in Deutschland: Sachsen-Anhalt (Stordeur & al. 2018), Baden-Württemberg und Bayern (Brackel 2014).

5813/4: Westlicher Hintertaunus, südost-exponierter Hang am Riesenberg, ost-südöstlich von Dickschied, auf Grundschruppen von *Cladonia* spec., 300 m ü. NN, 1. 8. 2019, leg. R. Cezanne & M. Eichler, det. W. v. Brackel (C-E 11571).

▲ *Tremella diploschistina* Millanes, M. Westb., Wedin & Diederich

Der Basidiomycet *Tremella diploschistina* induziert Gallen auf Flechtenarten der Gattung *Diploschistes*, vor allem *D. scruposus*. Millanes & al. (2012) erwähnen Funde in Schweden und in den USA; der erste Nachweis in Mitteleuropa gelang H.-U. Kison & U. Schiefelbein in Sachsen-Anhalt (Schiefelbein & al. 2017), später wurde die Art auch in Bayern gefunden (Brackel 2019).

5813/4: Westlicher Hintertaunus, Felsiger Hang an Einmündung der L3374 in L3033, Polsberg, auf dem Lager von *Diploschistes scruposus*, 300 m ü. NN, 23. 4. 2017, leg. R. Cezanne & M. Eichler, det. W. v. Brackel (10709).

▲ *Xenonectriella physciacearum* F. Berger, E. Zimm. & Brackel

Es hat sich herausgestellt, dass auf Physciaceen eine ganze Reihe von *Pronectria*- und *Xenonectriella*-Arten vorkommen; auf *Phaeophyscia orbicularis* wurde bisher nur *Xenonectriella physciacearum* gefunden (Berger et al. 2020).

6117/2: Vorderer Odenwald, Darmstadt, Wolfskehlscher Garten, auf dem Lager von *Phaeophyscia orbicularis*, 170 m ü. NN, 14. 1. 2019, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 11113) – **6118/1:** Messeler Hügelland, Darmstadt, Rotbuchenhain im Süden der Mathildenhöhe, auf dem Lager von *Phaeophyscia orbicularis*, 175 m ü. NN, 13. 2. 2018, R. Cezanne & M. Eichler (C-E 10924).

Danksagung

Den folgenden Kolleginnen und Kollegen danken wir herzlich für die vielfältige Unterstützung bei der Bestimmung, für Hinweise auf bereits bekannte Vorkommen sowie die Überlassung von Belegen oder Fotos: André Aptroot (Soest), Andreas König (Frankfurt am Main), Bettina Heuchert (Halle), Birgit Kanz (Frankfurt am Main), Christian Printzen (Frankfurt am Main), Christian Storm (Darmstadt), Dieter Gregor Zimmermann (Düsseldorf), Elke Brude (Frankfurt am Main), Felix Schumm (Wangen), Hagen Grünberg (Unterwellenborn), Jan Eckstein (Göttingen), Jan Vondrák (Průhonice), Marie-Luise Hohmann (Darmstadt), Markus Preußing (Holzminden), Matthias Schultz (Hamburg), Ottmar Breuss (Wien), Pier Luigi Nimis (Trieste), Stefan Ekman (Uppsala), Thomas Wolf (Karlsruhe), Ulf Schiefelbein (Rostock), Ulrich Kirschbaum (Wettenberg) sowie Uwe Braun (Halle).

Bei Christian Printzen (Frankfurt am Main) und Thomas Gregor (Schlitz) bedanken wir uns für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Außerdem gilt unser Dank allen Auftraggebern, die uns das Betreten von Schutzgebieten ermöglichten.

Literatur

- Bayrhoffer J.D.W. 1849: Uebersicht der Moose, Lebermoose und Flechten des Taunus. – Jahrb. Ver. Naturk. Herzogthum Nassau **5**, [1–4], 1–101 + I–XIV, Wiesbaden.
- Berger F., E. Zimmermann & W. von Brackel 2020: Species of *Pronectria* (Bionectriaceae) and *Xenonectriella* (Nectriaceae) growing on foliose Physciaceae, with a key of the European species. – *Herzogia* **33**(2), 473–493.
- Brackel W. von 2014: Kommentierter Katalog der flechtenbewohnenden Pilze Bayerns. – *Biblioth. Lichenol.* **109**, 1–476, Stuttgart.

- Brackel W. von 2019: Weitere Funde von flechtenbewohnenden Pilzen in Bayern – Beitrag zu einer Checkliste VI. – Ber. Bayer. Botan. Ges. **89**, 105–126, München.
- Brackel W. v., R. Cezanne, M. Eichler, T. Feuerer, A. Gnüchtel, M.-L. Hohmann, V. Otte, M. Schultz & R. Türk 2018: Lichenologische Ergebnisse der Jahresexkursion 2014 der BLAM in Ettal, ergänzt um weitere Flechtendaten aus der Umgebung von Garmisch-Partenkirchen. – *Herzogia* **31**, 893–930, Halle.
- Breuss O. 2007: *Verrucaria*. In: Nash III, T. H., C. Gries & F. Bungartz (eds.): Lichen flora of the Greater Sonoran Desert region **3**, 335–377. – Arizona State University, Tempe.
- Calatayud V., P. Navarro-Rosinés & J. Hafellner 2013: Contributions to a revision of *Cercidospora* (Dothideales), 2: Species on *Lecanora* s. l., *Rhizoplaca* and *Squamarina*. – *Mycosphere* **4**(3), 539–557. https://www.mycosphere.org/pdf/MC4_3_No8.pdf
- Candan M. & M. G. Halıcı 2009: Two new lichenicolous *Arthonia* species from Turkey. – *Mycotaxon* **107**, 209–213, Ithaca, NY.
- Cezanne R., C. Dolnik & M. Eichler 2020: *Catillaria fungoides* – übersehen oder Neankömmling? – *Herzogia* **7**, 47–50, Halle.
- Cezanne R. & M. Eichler 1996: Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde in Darmstadt. – *Hess. Florist. Briefe* **45**(3), 33–51, Darmstadt.
- Cezanne R., M. Eichler, M.-L. Hohmann & V. Wirth 2008: Die Flechten des Odenwaldes. – *Andrias* **17**, 1–520, Tübingen.
- Cezanne R., M. Eichler & D. Teuber 2013: Ergänzungen zur Liste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Hessens – 4. Folge. – *Bot. Natursch. Hessen* **26**, 181–196, Frankfurt am Main.
- Cezanne R., M. Eichler & H. Thüs 2002: Nachträge zur „Roten Liste der Flechten Hessens“. Erste Folge. – *Bot. Natursch. Hessen* **15**, 107–142, Frankfurt am Main.
- Cezanne R., M. Eichler & V. Wirth 2004: Flechten-Exkursion in der Umgebung von Bad Wildungen 04./05. Oktober 2002. – *Hess. Flor. Briefe* **53**(2/3), 17–28, Darmstadt.
- DGfM 2016: Datenbank der Pilze Deutschlands, Deutsche Gesellschaft für Mykologie e. V. Bearbeitet von Dämmrich, F., A. Gminder, H.-J. Hardtke, P. Karasch & M. Schmidt. – <http://www.pilze-deutschland.de> [5. 11. 2019].
- Diederich P. 2003: New species and new records of American lichenicolous fungi. – *Herzogia* **16**, 41–90, Halle.
- Diederich P., J. D. Lawrey & D. Ertz 2018: The 2018 classification and checklist of lichenicolous fungi, with 2000 non-lichenized, obligately lichenicolous taxa. – *Bryologist* **121**, 340–425, Washington DC.
- Earland-Bennett P. M. & D. L. Hawksworth 1999: Observations on the genus *Psammia*, including the description of two new algaliculous and lichenicolous species. – *Lichenologist* **31**, 579–586, Cambridge.
- Egeling G. 1881: Übersicht der bisher in der Umgebung von Cassel beobachteten Lichenen. – *Ber. Vereins Naturk. Cassel* **28**, 77–112, Cassel.
- Eichler M., R. Cezanne & D. Teuber 2010: Ergänzungen zur Liste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Hessens. Zweite Folge. – *Bot. Natursch. Hessen* **23**, 89–110, Frankfurt am Main.
- Eichler M., R. Cezanne & D. Teuber 2015: Ergänzungen zur Liste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Hessens – 5. Folge. – *Bot. Natursch. Hessen* **28**, 85–99, Frankfurt am Main.
- Ekman S. 2015: *Fellhaneropsis almquistiorum* sp. nov. from Europe (Pilcarpaceae, lichenized Ascomycota). – *Nordic J. Bot.* **33**(6), 641–645, Oxford.
- Ekman S. & A. Nordin 1993: The taxonomy of *Bacidia fraxinea* and its relationship to *B. rubella*. – *Ann. Bot. Fenn.* **30**, 77–82, Helsinki.
- Ertz D., P. Diederich, J. D. Lawrey, F. Berger, C. E. Freebury, B. Coppins, A. Gardiennet & J. Hafellner 2015: Phylogenetic insights resolve *Dacampiaceae* (Pleosporales) as polyphyletic: *Didymocyrtis* (Pleosporales, Phaeosphaeriaceae) with *Phoma*-like anamorphs resurrected and segregated from *Polycoccum* (Trypetheliales, Polycoccaceae fam. nov.). – *Fungal Diversity* **74**(1), 53–89, Cham, Hong Kong.
- Fleischhacker A., M. Grube, A. Frisch, W. Obermayer & J. Hafellner 2016: *Arthonia parietinaria* – a common but frequently misunderstood lichenicolous fungus on species of the *Xanthoria parietina*-group. – *Fungal Biol.* **120**(11), 1341–1353, Amsterdam u.a.
- Gasparyan A., H. J. M. Sipman & R. Lücking 2017: *Ramalina europaea* and *R. labiosorediata*, two new species of the *R. pollinaria* group (Ascomycota: Ramalinaceae), and new typifications for *Lichen pollinarius* and *L. squarrosus*. – *Lichenologist* **49**(4), 301–319, Cambridge.
- Grünberg H. (im Druck): Neufund von *Microcalicium ahneri* Tibell in Thüringen. – *Haussknechtia*.
- Hafellner J. 2015: Distributional and other data for some species of *Didymocyrtis* (Dothideomycetes, Pleosporales, Phaeosphaeriaceae), including their *Phoma*-type anamorphs. – *Fritschiana* **80**, 43–88, Graz.

- Heuchert B., U. Braun, P. Diederich & D. Ertz 2018: Taxonomic monograph of the genus *Taeniolella* s. lat. (*Ascomycota*). – Fungal Syst. Evol. **2**, 69–261. <http://fuse-journal.org/images/Issues/Vol2Art6.pdf>
- Knudsen K., J. Kocourkova & U. Schiefelbein 2017: New reports of *Myriospora* (Acarosporaceae) from Europe. – Mycotaxon **132**, 857–865, Ithaca, NY.
- Kondratyuk S. Y., L. Lőkös, J. P. Halda, D. K. Upreti, G. K. Mishra, M. Haji Moniri, E. Farkas, J. S. Park, B. G. Lee, D. Liu, J.-J. Woo, R. G. U. Jayalal, S.-O. Oh & J.-S. Hur 2016: New and noteworthy lichen-forming and lichenicolous fungi 5. – Acta Botan. Hungarica **58**(3–4), 319–396, Budapest.
- Kümmerling H. 1991: Zur Kenntnis der Flechtenflora am Hohen Meißner und in seinem Vorland (Hessen) unter besonderer Berücksichtigung chemischer Merkmale. – Bibl. Lichenol. **41**, 1–315, Berlin & Stuttgart.
- Lettau G. 1954: Flechten aus Mitteleuropa IX. – Feddes Repertorium specierum novarum regni vegetabilis **56**(2/3), 172–278, Berlin.
- Malíček J., Z. Palice & J. Vondrák 2018: Additions and corrections to the lichen biota of the Czech Republic. – Herzogia **31**(1), 453–475, Halle.
- Meinunger L. 1997: Kleine lichenologische Mitteilungen III. – Haussknechtia **6**, 35–40, Jena.
- Meinunger L. 2019: Florenatlas der Flechten des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. – Haussknechtia, Beih. **20**(1 & 2), 1–1404, Jena.
- Millanes A. M., M. Westberg, M. Wedin & P. Diederich 2012: *Tremella diploschistina* (Tremellales, Basidiomycota, Fungi), a new lichenicolous species growing on *Diploschistes*. – Lichenologist **44**(3), 321–332, Cambridge.
- Mycobank – International Mycological Association (IMA) and the Westerdijk Fungal Biodiversity Institute 2020: <https://www.mycobank.org> [4. 11. 2020].
- Otte V. & H.-G. Wagner 2012: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Brandenburg XIII. – Verhandl. Botan. Ver. Berlin Brandenburg **145**, 127–137, Berlin.
- Poelt J. & K. Kalb 1985: Die Flechte *Caloplaca congregiendi* und ihre Verwandten: Taxonomie, Biologie und Verbreitung. – Flora **176**, 129–140, Regensburg.
- Printzen C., R. Cezanne, M. Eichler, P. M. Jørgensen & D. Teuber 2018: An unusual record of *Vahlia atlantica* from Central Europe. – Graphis Scripta **30**(6), 88–93, København.
- Schiefelbein U., W. von Brackel, R. Cezanne, P. Czarnota, J. Eckstein, M. Eichler, H.-U. Kison, K. Ungethüm & R. Stordeur 2017: *Trimmatostroma arctoparmeliae* sp. nov. and noteworthy records of lichenized, lichenicolous and allied fungi from the Harz Mountains and surrounding regions. – Herzogia **30**(1), 80–102, Halle.
- Schiefelbein U., C. Dolnik, U. de Bruyn, M. Schultz, R. Thiemann, R. Stordeur, P. P. G. van den Boom, B. Literski & H. J. M. Sipman 2014: Interesting records of lichenized, lichenicolous and sapro-phytic fungi from northern Germany. – Herzogia **27**(2), 237–256, Halle.
- Schöller H. 1992: Flechtenkartierung im Taunus und seinen Nachbarregionen Rhein-Main-Tiefeland, Mittelrhein, Lahntal, Wetterau. – Hess. Flor. Briefe **41**(4), 49–71, Darmstadt.
- Schöller H. 1996: Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens. – Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden. 76 Seiten.
- Schöller H. & J. Kalthoff 1999: Die Flechten-, Moos- und Pilzsammlungen im Herbarium Senckenbergianum (FR). – Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg **217**, 45–71, Frankfurt.
- Schöblier W. 2015: Auf den zweiten Blick. – Tintling **93**, 25–32, Schmelz.
- Schultz M., V. Wirth & T. Feuerer 2007: Erstfunde von Flechten und lichenicolen Pilzen in Deutschland. – Herzogia **20**, 329–334, Halle.
- Stordeur R., A. Beck, S. Christl, P. Czarnota, J. Eckstein, H.-U. Kison, V. Otte, A. Seelemann, H. J. M. Sipman, U. Schiefelbein & K. Ungethüm 2018: Beiträge zur Flechtenflora Sachsen-Anhalts und angrenzender Regionen (Teil 1). – Herzogia **31**, 700–715, Halle.
- Suija A., P. van den Boom, E. Zimmermann, M. P. Zhurbenko & P. Diederich 2017: Lichenicolous species of *Hainesia* belong to *Phacidiales* (Leotiomyces) and are included in an extended concept of *Epithamnolia*. – Mycologia **109**(6), 882–899, New York.
- Tehler A., D. Ertz & M. Irestedt 2013: The genus *Dirina* (Roccellaceae, Arthoniales) revisited. – Lichenologist **45**(4), 427–476, Cambridge.
- Teuber D. 2009: Weitere interessante Funde von Flechten, flechtenbewohnenden und flechtenähnlichen Pilzen aus Hessen. – Hess. Flor. Briefe **58**(1/2), 13–26, Darmstadt.
- Teuber D. 2015: Der Schafstein in der Rhön, ein bedeutender Lebensraum für Flechten in Hessen. – Herzogia **28**(2), 257–283, Halle.
- Thüs H. 2002: Taxonomie, Verbreitung und Ökologie silicoler Süßwasserflechten im außeralpinen Mitteleuropa. – Bibl. Lichenol. **83**, 1–214, Berlin, Stuttgart.

- Van den Boom P.P.G. 2013: Two lichenicolous fungi, *Arthonia coronata* and *Graphium aphthosae*, new for Germany. – Österr. Zeit. Pilzk. **22**, 163, Wien.
- VDI 3957 Blatt 20 2017: Biologische Messverfahren zur Ermittlung und Beurteilung der Wirkung von Luftverunreinigungen mit Flechten (Biomonitoring). Kartierung von Flechten zur Ermittlung der Wirkung von lokalen Klimaveränderungen. In: VDI-Handbuch Reinhaltung der Luft 1a.
- Wirth V. 1969: Zur Floristik mitteleuropäischer Flechten I – Bayerisch-Böhmischer Wald und Rhön. – *Herzogia* **1**, 337–343, Berlin, Stuttgart
- Wirth V. 1972: Die Silikatflechten-Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. – *Diss. Botan.* **17**, 1–306, Lehre.
- Wirth V. 2016: Bemerkenswerte Funde von Flechten in Süddeutschland und Umgebung. – *Carolinaea* **74**, 11–22, Neustadt/WStr.
- Wirth V., M. Hauck, & M. Schultz 2013: Die Flechten Deutschlands. – Eugen Ulmer, Stuttgart. **1**(1–672), **2**(677–1244).
- Zhao X., S.D. Leavitt, Z.T. Zhao, L.L. Zhang, U. Arup, M. Grube, S. Pérez-Ortega, C. Printzen, L. Šliwa, E. Kraichak, P.K. Divakar, A. Crespo & H.T. Lumbsch 2016[2015]: Towards a revised generic classification of lecanoroid lichens (Lecanoraceae, Ascomycota) based on molecular, morphological and chemical evidence. – *Fungal Diversity* **78**(1), 293–304, Cham, Hong Kong.
- Zimmermann D.G., H. Bültmann & E. Guderley 2011: Neue und bemerkenswerte Funde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen in Nordrhein-Westfalen I. – *Abhandl. Westfäl. Museum Naturk.* **73**(4), 1–64, Münster.
- Zhurbenko M.P. & V. Otte 2012: Lichenicolous fungi from the Caucasus: new records and a first synopsis. – *Herzogia* **25**, 235–244, Halle.
- Zwackh-Holzhausen W. Ritter von 1883: Die Lichenen Heidelbergs, nach dem Systeme und den Bestimmungen Dr. William Nylanders. – G. Weiss, Heidelberg. IV & 82 Seiten.