

Neue und bemerkenswerte Flechtennachweise in Oberösterreich – 3. Update

FRANZ BERGER¹, JIRI MALIČEK², ZDENEK PALICE² & ROMAN TÜRK³

Abstract: Since the last additions to the „Atlas der Flechtenflora Oberösterreichs“ (BERGER et al. 2010) listed by BERGER & PRIEMETZHOFFER (2014) and BERGER (2017, 2019) we were able to detect a couple of lichen taxa new to Upper Austria. *Wadeana minuta* was detected the first time in Central Europe. *Agonimia borysthenica*, *Lecanora stanislai* and *Micarea byssacea* are new records for Austria. *Biatora mendax*, *B. vernalis*, *Caloplaca asserigena*, *Chaenotheca laevigata*, *Cliostomum haematommatis*, *Lecanora jamesii*, *Lecidea erythrophaea*, *Mycoblastus caesius*, *Porina pseudohibernica*, *Puttea margaritella*, *Rhizocarpon postumum*, *Rostania occultata* var. *populina*, *Scoliciosporum curvatum*, and *Vezeada stipitata* are recorded for the first time in Upper Austria. *Pannaria rubiginosa* was detected the first time in Austria in this millenium, in the some area also *Mycoporum fuscocinereum*, known in Upper Austria only from the 19th century was present. In a short appendix a list of previous additions is given, including their references.

Zusammenfassung: Seit den bisherigen Ergänzungen zum Atlas der Flechtenflora Oberösterreichs (BERGER et al. 2010) durch BERGER & PRIEMETZHOFFER (2014) sowie BERGER (2017, 2019) wurden einige weitere Arten in Oberösterreich gefunden, darunter erstmals für Mitteleuropa *Wadeana minuta*. Erstnachweise für Österreich sind *Agonimia borysthenica*, *Lecanora stanislai*, *Micarea byssacea*. Neu für Oberösterreich sind *Biatora mendax*, *B. vernalis*, *Caloplaca asserigena*, *Chaenotheca laevigata*, *Cliostomum haematommatis*, *Lecanora jamesii*, *Lecidea erythrophaea*, *Mycoblastus caesius*, *Porina pseudohibernica*, *Puttea margaritella*, *Rhizocarpon postumum*, *Rostania occultata* var. *populina*, *Scoliciosporum curvatum* und *Vezeada stipitata*. Im Anhang werden die Neuzugänge für Oberösterreich seit der letzten Zusammenstellung (BERGER 2017) aufgelistet. *Pannaria rubiginosa* konnte nach langjähriger Abwesenheit erstmals im neuen Jahrtausend angetroffen werden, desgleichen das nur von Funden aus dem 19. Jahrhundert bekannte *Mycoporum fuscocinereum*.

Key words: lichenized ascomycetes, new records, *Pannaria rubiginosa*.

¹Correspondence to: flechten.berger@aon.at

4794 Kopfung 130, Raiffeisenweg 10, Austria

²Czech Academy of Sciences, Inst. of Botany, Zámek 1, 25243 Průhonice, Czech Republic

jmalice@seznam.cz / zdenek.palice@ibot.cas.cz

³Forellenweg 12, A 5201 Seekirchen am Wallersee, Austria, roman.tuerk@sbg.ac.at

EINLEITUNG

In weiten Teilen Oberösterreichs ist eine rasante Veränderung der Flechtenflora im Gange, welche das gesamte Alpenvorland betrifft, aber auch weit ins Mühlviertel hinreicht und selbst vor den N-S gerichteten Alpentälern nicht Halt macht. Daraus resultiert ein Absterben vieler auffälliger Großflechten bzw. eine Einengung auf tolerantere Arten. Es fällt dem Unkundigen wegen der Kompensation durch wenige davon profitierende Arten nicht unbedingt auf, dass die Artenzahl beträchtlich sinkt, aber die Quantität durch ein Überhandnehmen einiger auffälliger Flechten nicht drastisch weniger wird. Ursächlich für diese Entwicklung sind vor allem die hohen länderübergreifenden atmosphärischen Einträge an NO_x-Verbindungen und die fort-

schreitende Zerstörung von Kleinlebensräumen. Daher beobachtet man auch weitab von Industrie und Verkehrswegen dramatische Bestandseinbrüche der Flechten und ihren möglicherweise irreversiblen und unästhetischen Ersatz durch einige monotone Algen, allen voran aus der Gattung *Klebhormiella* (BERGER & TÜRK 2019).

Unter dem Damoklesschwert des unübersehbaren Artenverlustes werden im Rahmen eines Biotopschutzprojektes der Landesregierung schwerpunktmäßig Untersuchungen bekannter oder vermuteter Hotspots durchgeführt. Dabei wurden zuvor stiefmütterlich behandelte Areale wie z. B. der Kobernaußerwald genauer untersucht (BERGER 2019), weiters folgten Waldbereiche im Stodertal; zu einigen bemerkenswerten Arten aus dem erstgenannten Fundareal folgen hier noch ergänzende floristische No-

tizen. Der Arbeitsgruppe aus der Republik Tschechien gelangen Erstnachweise im Grenzbereich am Hochficht. Zugleich wächst die Zahl der früher vernachlässigten flechtenparasitischen Pilze. Ergebnisse dazu werden in einer weiteren Arbeit publiziert werden.

So verwundert in diesem wieder zunehmend flechtenfeindlichen Klima in weiten Teilen des Bundeslandes, dass noch Neufunde gelingen. Man sieht aber, es handelt es sich durchwegs um Aufsammlungen aus wenig belasteten Gebieten oder um Flechten, die wegen ihrer Kleinheit bisher übersehen wurden bzw. erst in letzter Zeit beschrieben oder daher mit Namen versehen werden können. Gerade die korrekte Bestimmung der Letztgenannten ist ohne technische Hilfsmittel nicht immer möglich, und sie blieben ohne die dankenswerte Hilfe von Kollegen der Universität Prag (J. Maliček, Z. Palice) unerkannt. Auch diesen Arten kommt eine Indikatorfunktion zu.

Das ändert leider nichts am Trend, dass die Flechtenflora im außeralpinen Oberösterreich einer sehr düsteren Zukunft entgegengeht (BERGER & TÜRK 2019).

ARTENLISTE

Vorbemerkung: Alle Fundorte liegen in Oberösterreich (= OÖ). Häufigkeitsangaben beziehen sich, soweit nicht anders formuliert, ebenfalls auf OÖ. Belege sind hinterlegt im Herbar Franz Berger. Das Zeichen * = neu für OÖ, ** = neu für Österreich, *** neu für Mitteleuropa. Die Einstufung in die Rote Liste (RL) folgt TÜRK & HAFELLNER (1999); wo noch keine Angabe ist, ist das Taxon in Österreich mangels Datenlage noch nicht eingestuft.

Agonimia flabelliformis Halda, Czarnota & Guz.-Krzemin.

Bezirk Kirchdorf, Hinterstoder, Schluchtwald am Ostrawitzbach, 660 m, 47°40'09,2''N, 14°06'03,7''E, auf Totholz *Picea*, leg. F. Berger 20.9.2018, [Be 33571]; det. Z. Palice.

Ein weiterer Nachweis dieser bereits aus dem Kobernauberwald erstmals für Österreich erwähnten Art (BERGER 2019).

***Agonimia borysthenica* L.V.Dymytrova, O.Breuss & S.Y.Kondr.

Bezirk Rohrbach, Rannatal, 50 m S der 1. Furt, Schluchtwald, 310 m, auf *Fraxinus excelsior*, MTB 7548, leg. F. Berger 9.1.2005, [Be19748].

Burgenland, Bezirk Oberwart, Kohfidisch, Fidischerwald, Graben mit sehr alten Eichen, 270 m, 47°09'51''N, 16°22'01''E, auf *Quercus* sp., leg. F. Berger 2.3.2019, [Be 33945]; det. J. Maliček. – Bezirk Oberwart, Kohfidisch, E Kleintschaterberg, 290 m, 47°10'12''N, 16°23'25''E, auf *Quercus robur*, leg. F. Berger 1.2.2020, [Be 34574].

Alle Standorte haben ein luftfeuchtes Kleinklima. Die Funde aus dem südlichen Burgenland stammen aus bachnahen Eichenmischwäldern, in denen bereits HAFELLNER et al. (1992) und HAFELLNER & MAUERER (1994) bemerkenswerte Arten nachweisen konnten. Über weitere soll einmal gesondert berichtet werden.

Biatora mendax Anzi RL: 3

Kobernauberwald, Mattighofen, E Teufeltal, Mischwald mit Überstehern, 660 m, 48°03'06''N, 13°19'48''E, auf alter *Fagus sylvatica*, leg. F. Berger 22.5.2018, [Be 32622]; det. Z. Palice.

Eine seltene Art in montanen bis hochmontanen Plenterwald bewirtschafteten Mischwäldern.

Biatora vernalis (L.) Th.Fr.

Warscheneck, NSG Warscheneck Süd, Lärchen-Zirbenwald, 1660 m, 47°38'27''N, 14°15'39''E, auf *Rhododendron hirsutum*, leg. F. Berger 30.6.2010, [Be 24574.] – Stodertal, Dietlalm, ozeanisch getönter Mischwald, 890 m, 47°40'36''N, 14°04'51''E, auf *Fagus sylvatica*, leg. F. Berger 20.7.2018, [Be 33263]; det. Z. Palice.

Es existieren von diesem Taxon 3 mehr als 100 Jahre alte Fundangaben (POETSCH & SCHIEDERMAYER 1872), die auf Grund der taxonomischen Differenzierungen in dieser Gattung nachzuprüfen wären.

Biatorella microhaema Norman RL: 4

Kobernauberwald, Schneegattern, Weissenbachtal, Weissenbachklause, auf entrindetem Stammgrund, also stehendem Totholz eines alten *Sambucus nigra*, 48°03'48''N, 13°18'31''E, 610 m, MTB 7945, leg. F. Berger 25.3.2018, [Be 32925].

Die sehr raren österreichischen Fundlokalitäten dieser Kleinflechte konzentrierten sich bisher auf die westlichen Bundesländer (TÜRK & HAFELLNER 2010).

Caloplaca spec. (Abb. 1)

Bezirk Kirchdorf, Hinterstoder, Weg an der Steyr vom Parkplatz Bärenalm zur Baumschlagereith (Flötzersteig), 700 m, 47°39'11,1''N, 14°05'48''E, auf toter Buche (*Fagus sylvatica*), leg. F. Berger 27.1.2020, [Be 34553].

Eine offensichtlich unbeschriebene, habituell aber sehr typische Art. Gleichmäßig feinsorediöser, dünner, schönbrunnergelber Thallus, in dem sich viele deutlich gestielte Conidiomata erheben, die aus je einem basal verdickten Thallustuberkel entspringen und an der Spitze rot sind. Leider konnten vorerst keine verwertbaren Sequenzen gewonnen werden (comm. Vondrák).

**Caloplaca asserigena* (J.Lahm) H.Oliv. RL: 4
Bezirk Kirchdorf, Hinterstoder, Dietlalm, Mischwald NNW Forsthaus, 825 m, 47°40'26''N, 14°04'48''E, auf Ästchen einer umgestürzten Buche, leg. F. Berger 6.5.2020, [Be 34711].

Eine seltene Art, in Deutschland als ausgestorben gemeldet. Erster österreichischer Fund in diesem Jahrtausend. Offensichtlich hochsensibel auf Luftschadstoffe, denn das vorliegende Material ist trotz seines geschützten Standortes etwas veralg. Mit *Pertusaria waghornei* vergesellschaftet.

Cetrelia sayanensis Otnykova, Stepanov & Elix RL: 2
Kobernausserwald, Mattighofen, Holzwiesental, E Jagdhaus Rendl, 48°05'03''N, 13°16'20''E, 610 m, auf *Acer pseudoplatanus*, leg. F. Berger 5.10.2017, [Be 32622]. – Bezirk Kirchdorf, Stodertal, Hinterstoder, Tal des Ostrawitzbaches, 47°40'07''N, 14°05'57''E, 685 m, auf *Sorbus aucuparia*, leg. F. Berger 20.9.2018, [Be 33558].

Die Eigenständigkeit dieses aus Russland beschriebenen, meines Erachtens guten Taxons ist Gegenstand von Diskussionen (OBERMAYER & MAYRHOFER 2007). Es enthält denselben Sekundärstoffgehalt wie *C. monachorum*, unterscheidet sich jedoch durch die Ausbildung fast gestielter laminaler Kopfsorale. Das Standortklima ist an beiden Fundorten extrem luftfeucht und entspricht dem von *Lobaria pulmonaria*. Formal die erste Nachweise in Mitteleuropa, wenngleich nach Bemerkungen in OBERMAYER & MAYRHOFER (loc. cit.) laminale Sorale bei allen europäischen Arten beobachtet werden konnten.

Cheiomycina flabelliformis B.Sutton RL: 4
Bezirk Gmunden, Gosau, Vorderer Gosausee, Westufer, unterkühltes Kondenswassermoor, ÖKO fläche 10207, 990 m, 47°31'33''N, 13°30'18''E, auf *Picea abies*, leg. F. Berger 14.6.2019, [Be 34092], (mit *Helocarpon pulverulum* und *Micarea lignaria*). – Stodertal, NE Dietlalm, ozeanischer Mischwald, 47°40'30,2''N, 14°04'40''E 845 m, auf *Picea abies*, leg. F. Berger, 20.7.2018, [Be 33266, 33278]. – Stodertal, Dietlalm, Mischwald N der Hütte, 850 m, 47°40'26''N, 14°04'48''E auf *Abies alba*, leg. F. Berger 17.7.2019, [Be 34165].

Gehört zu einer Gruppe von Flechten, in denen der Pilzpartner nur asexuelle Fruktifikationen (Conidiomata oder Sporodochien) ausgebildet. Diese sehr unscheinbare Art wächst bevorzugt an der Stammbasis in Altwäldern mit einem konstant kühlfeuchten Mikroklima. Zuvor war in Oberösterreich nur ein Fund im Böhmerwald bekannt (BERGER & PRIEMETZHOFFER 2005).

**Cliostomum haematommatis* (Keissler) D.Hawksw., Earl-Benn. & Coppins
Bezirk Kirchdorf, Stodertal, li der Steyr, Mischwald, 740 m, 47°38'41''N, 14°05'22''E, auf *Fagus sylvatica*, leg. F. Berger 19.9.2019, [Be 34302]; det. J. Maliček.

Ursprünglich als lichenicoler Pilz angesehen (sub *Lichenophoma h.*; in KEISSLER 1930) wurden die Conidiomata inzwischen als zur Flechte gehörend erkannt (HAWKSWORTH et al. 2006). Eine grauweiße, Krustenflechte mit grünlichgelben konfluierenden flachen Soralen und K purpur reagierenden Pycnidienwänden (Thallus: K, C–, KC/+ gelb, Sorale UV+ grünlichgelb; TLC: Atranorin, 2'-O-Methyl-perlatolsäure, fecit J. Maliček). War lange Zeit nur von älteren Funden aus Johnsbach/ Steiermark bekannt. Inzwischen gibt es mehrere Nachweise aus der Schweiz, mit einer sehr guten Illustration von DIETRICH & MALIČEK (2019); sowie aus dem russischen Kaukasus (URBANAVICHUS et al. 2020).

Coniocarpon fallax (Ach.) Grube (Abb. 2). RL: 3
Bezirk Rohrbach, Neustift, Rannatal, 295 m, auf abgestorbener *Fraxinus excelsior*, 48°28'47''N, 13°46'33''E, leg. F. Berger 5.10.2019, [Be 34591].

Die Sammelart *C. cinnabarinum* wurde jüngst als Sammeltaxon für 3 morphologisch unterscheidbare Arten erkannt und aufgeteilt (FRISCH et al. 2020). Das in den Laubwäldern einiger kühlfeuchter Donauebentäler wachsende Cluster gehört durchwegs zu *C. fallax*, während *C. cinnabarinum* s.str. in den Staulagen der Nordalpen gesehen wurde. Im Gegensatz zu *C. cinnabarinum* sind die Sporen kleiner und haben weniger Septen: (15–)17–20(–22) × (6–)7–9(–10) µm, (1–)3–4(–5)- fach querseptiert, versus (19–)23–28(–30) × (8–)10–11(–12) µm, (3–)4–5(–8)- fach querseptiert in *C. cinnabarinum*. Die Fruchtkörper sind wenig bereift, unregelmäßig lippen- bis sternförmig, die von *C. cinnabarinum* deutlich bereift, eher rundlich bis elliptisch oder rundlich gelappt.

Vermutlich sind weitere ö. Belege im Herbarium anzutreffen. *C. fallax* wurde erstmals für Oberösterreich durch Tønsberg belegt (FRISCH et al. 2020).

***Fuscidea lightfootii* (Sm.) Coppins & P.James** RL: 4 (BRD: RL: 2)

Bezirk Rohrbach, Rannatal, 30 m S der 3.Furt, 48°29'07''N, 13°46'36''E, 335 m, auf glatter Rinde von *Fraxinus excelsior*, leg. F. Berger 27.1.2018, [Be 32854]; det. J. Maliček (ITS mtSSU verifiziert).

Diese seltene sorediöse Flechte luftfeuchter, wintermilder Lagen (WIRTH et al. 2013) war in Österreich bisher nur aus Tirol (KALB 1970) und einem oberösterreichischen Fund von E.Wesely bei Molln im Steyrtal (HAFELLNER 1997) bekannt. Unter UV Licht leuchten die sehr kleinen, nicht konfluierenden reagierenden Sorale eisblau auf (TLC: Divaricatsäure).

***Gregorella humida* (Kullh.) Lumbsch** RL: 3

Bezirk Schärding, St. Florian, Allerding, Steinbruchgelände, 380 m, auf Lehmauflage, MTB 7446, 48°25'14''N, 13°28'55''E, leg. F. Berger 19.4.2020, [Be 34676].

Unauffällige ephemere Krustenflechte auf Lehmbloßen (BERGER & PRIEMETZHOFFER 2000). Der 1. Nachweis entstammt einem ähnlichen Mikrohabitat in der inzwischen verwachsenen Sandgrube Eden bei Diersbach. Eine umfangreiche Darstellung der Art findet sich bei CEZANNE et al. (2003). 2. Fund in Oberösterreich, dazu ist nur ein einziger weiterer aus der Steiermark bekannt (POELT & VÉZDA 1990).

***Gyalidea roseola* (Arnold) Lettau** RL: 4

Kobernausserwald, Schneegattern, Schottergrube Ost Weissenbachtal; auf schattig feuchtem Konglomerat, 47°04'28,2''N, 13°19'38,5''E, 650 m, leg. F. Berger 28.9.2018, [Be 33578]; mit *Sporodictyon terrestre* und *Atla wheldonii*.

Nur von wenigen Fundpunkten in Tirol und Salzburg nachgewiesen, die letzte Erwähnung erfolgte durch HOFMANN et al. (1993) aus Osttirol. Das Substrat ist durch seine schattige Lage am Fuß einer abgeschirmten, nach W ausgerichteten Konglomeratwand langfristig taufeucht und reich an Nischen für unauffällige Mikroflechten. Zusätzlich ist dieser Beleg von einer unbeschriebenen *Xenonectriella* parasitiert, die einer separaten Bearbeitung harrt.

***Lecanora compallens* van Herk & Aptroot**

Kobernausserwald, Schneegattern, Mehrental, Schlagfläche beim Jagdhaus, 600 m, 48° 02'58''N, 13°15'25''E, Totholz von *Picea*, leg. F. Berger 14.4.2018, [Be 33005], det. mit „cf.“ J. Maliček [chemisch ident – (Usninsäure und Zeorin, K gelb, KC–, P–, UV schwach orange), strukturell wegen Verälgung aber etwas abweichend]. – Kobernausserwald, Riedlbachtal, Fichten-*Sphagnum* Wald, 660 m, 48°05'38''N 13°22'19,4''E, auf Totholz, leg. F. Berger 25.4.2018, [Be 33028].

Nach dem Erstnachweis im Nationalpark Thayatal (BERGER & PRIEMETZHOFFER 2010) die 2. und 3. Fundlokalitäten in Österreich.

****Lecanora jamesii* J.R.Laundon** RL: 2

Bezirk Kirchdorf, Stodertal, Hinterstoder, Dietlalm, ozeanischer Mischwald, 890 m, 47°40'36,5''N 14°04'45,3''E, auf *Picea*, leg. F. Berger 20.7.2018, [Be33274]. – Stodertal, Bereich Steyrquelle, 720 m, 47°38'40''N 14°05'24''E, auf Totholzstummel von *Picea*, leg. F. Berger 19.9.2019, [Be34276], beide det. J. Maliček.

Die sterile Probe entspricht perfekt der Beschreibung in SMITH et al. (2009). Diese Art ist neu für Oberösterreich, nachdem der in NEUWIRTH & TÜRK (1993) publizierte Nachweis sich als *L. barkmanniana* erwiesen hat (MALIČEK et al. 2017; in diesem Artikel auch eine Fundangabe aus Niederösterreich). Darüber hinaus ist diese Art nur noch aus Tirol belegt (TØNSBERG et al. 2001)

***Lecanora phaeostigma* (Körb.) Almb.** RL: 3

Böhmerwald, Reischlberg, Fichtenwald, 48°44'18''N, 13°55'12''E, 1310 m, leg. J. Maliček, Z. Palice, J. Kocourcova & J. Vondrák, 5.10.2015, [JM 8645, Vondrak 16740 PRA]. – Kobernausserwald, Mehrental, Umgebung Jagdhaus, 625 m, auf *Picea abies*, leg. F. Berger 25.4.2018, [Be33059], det. Z.Palice.

Bisher in OÖ. nur aus den Nördlichen Kalkalpen belegt (BERGER et al. 2010, MAYER et al. 2013). In dieser schwierig zu bestimmenden *Lecanora* Gruppe durch das braune, nicht körnige Epithemium, und die kurz nach K Zugabe aus dem Hymenium auswachsenden, kleinen farblosen Kristalle gekennzeichnet.

Exkurs: Flechten im Böhmerwald

Der lange Mittelgebirgsrücken des Bayrischen und Böhmerwaldes umfasst in letzterem, vor allem geologisch bedingt, nicht wenige Arten, die es in anderen Teilen von OÖ nicht gibt; also hochmontane Silikatbewohner. Eine bereits begonnene systematische Untersuchung des flächenmäßig kleinen oberösterreichischen Anteils des Böhmerwaldes wurde eingestellt, nachdem der besonders interessante artenreiche Kammwald auf der oö. Seite des Plöckensteins einem radikalen Kahlschlag unterzogen wurde. Ein schwarzes Jahr mit zahlreichen Verlusten seltener Arten in Oberösterreich.

Ein Blick in die Nachbarländer: Eine 300 Arten umfassende Checkliste hat Z. Palice (1996, Dissertation) allein im Kar des Plöckensteiner Sees auf der tschechischen Seite des Nationalpark Šumava zusammengestellt; aus dem NP Bayerischer Wald stammt eine Liste von BRADTKA (2011) mit 344 Flechten und lichenicolen Pilzen. KANZ et al. (2005) kommen in ihrer kompilierten Liste (mit umfassender Bibliographie) des Böhmer-, Bayerischen und Oberpfälzer Waldes sogar auf über 800 Arten im Beobachtungszeitraum von über 200 Jahren. Weitere Zuwächse lieferte inzwischen die tschechische Arbeitsgruppe.

Die sporadischen Begehungen auf der ö. Seite gehen auf POETSCH & SCHIEDERMAYER (1872), SCHIEDERMAYER (1894), später auf Haslinger (Belege in LI) zurück, weitere Angaben bemerkenswerter Arten finden sich bei PRIEMETZHOFFER & BERGER (2001), BERGER & PRIEMETZHOFFER (2005, 2014), BERGER et al. (1998, 2010) und HAFELLNER (2008). Eine umfassende Liste mit 125 Arten existiert aus dem Hochmoor „Bayerische Au“ (BERGER 2020, in press.).

*****Lecanora stanislai*** Guzow-Krzem. et al.

Bezirk Rohrbach, Rannatal, Bachufer 100 m S Firma Maier, 48°28'39''N, 13°46'39''E, 295 m, auf glatter Rinde von *Alnus glutinosa*, leg. F. Berger 15.10.2017, [Be 32604]; det. J. Maliček.

Eine dünne, sich diffus sorediös auflösende, schmutzig weißmehlige Krustenflechte, die an den Grenzen der einzelnen Lager einen diskreten dunklen Prothallus ausbildet. Diese erst kürzlich von GUZOW-KRZEMIŃSKA et al. (2017) beschriebene Art enthält Usninsäure, Terpenoide [Sorale kräftig UV bräunlichorange] und Zeorin. Sie könnte morphologisch leicht mit einer dünn entwickelten *Phlyctis argena* (Norstictsäure), *Bacidia albogranulosa* (Atranorin) oder auch mit *Lecidella subviridis* (Atranorin, aliphatische Fettsäuren) verwechselt werden, deren Chemismus aber wie in MALIČEK et al. (2018) angegeben, different ist.

****Lecidea erythrophaea*** Flörke ex Sommerf. RL: 4

Bezirk Kirchdorf, Hinterstoder, links seitiges Steyrufer, Auwald SW Brücke Bärenalm, 700 m, 47°39'11,1''N, 14°05'48''E, leg. F. Berger 27.1.2020, [Be 34562], det. Z. Palice.

Eine schwierige Artengruppe, die ohne Mikroskopie nicht sicher bestimmbar ist; typisch für diese Art sind die biatorinen, rotbraunen Fruchtkörper, ein rotbraunes Epithymenium ohne Epipsamma, wobei sich die Pigmente mit K über umbrabraun verfärbend schließlich auflösen. Typisch auch die sehr feinen rotbraunen Pigmentgranula auf den nach außen zunehmend kopfig aufgetriebenen Enden der rotbraunen Excipularhyphen.

Lecidea leprarioides Tønsberg

Böhmerwald, Reischlberg, Fichtenwald, 1310 m, 48°44'18''N, 13°55'12''E, leg. J. Maliček, Z. Palice, J. Kocourcova & J. Vondrák, 5.10.2015.

Ein seltener montaner Bewohner, der auf stehendes, entrindetes Nadelholz angewiesen ist und daher in konventionell bewirtschafteten Forsten keinen Platz findet. Die einzigen bekannten ö. Funde stammen vom nahen Hufberg und von Weitersfelden im unteren Mühlviertel (BERGER et al. 2010).

Lecidella subviridis Tønsberg

Bezirk Rohrbach, Böhmerwald, Reischlberg, Fichtenwald, 48°44'18''N, 13°55'12''E, 1310 m, leg. J. Maliček, Z. Palice, J. Kocourcova & J. Vondrák, 5.10.2015, [JM 8643]. – Bezirk Braunau, Kobernauserwald, Duttengraben, Waldrand mit alten Buchen, 700 m, 48°03'09''N, 13°18'54''E, auf *Fagus sylvatica*, leg. F. Berger 25.4.2018, [Be 33049]. – Bezirk Vöcklabruck, Kobernauserwald, Nassgalle 750 m SSW Wienerhöhe, 720 m, 48°02'54''N, 13°19'24''E, in der Krone von *Fraxinus*, leg. F. Berger 26.10.2018, [Be 33713]. – Kobernauserwald, Riedlbachtal, am Bach, 610 m, 48°03'42''N, 13°21'20''E, auf junger *Alnus glutinosa*, leg. F. Berger 6.3.2018, [Be 32875]. – Bezirk Kirchdorf, Stodertal, Hinterstoder, Dietlalm, Mischwald, 47°40'30,6''N, 14°04'49,6''E, 850 m, auf *Fagus*, leg. F. Berger 7.8.2018, [Be 33306], det. J. Maliček; – detto, auf *Picea*, [Be 33276].

Diese bisher in OÖ nur steril gefundene Krustenflechte ist unauffällig und braucht Erfahrung, um sie überhaupt als Flechte wahrzunehmen. Sie ist wesentlich häufiger als der bisherige einzige Fundeintrag in BERGER et al. (2009) vermuten ließ. Ein Massenfund im Kobernauserwald auf alten Tannen beweist ihre beträchtliche Toxintoleranz. Sie tritt morphologisch als sehr dünner, substanzarmer Thallus mit flächiger, ganz unregelmäßiger, letztlich zusammenfließender Soralbildung zutage. Sie wächst vorwiegend auf glatten Rinden von Laub- und Nadelbäumen. Die Sorale sind K+ gelb, C+ gelb, KC+ orange, UV+ ockerorange. Zu verwechseln ist sie mit anderen sterilen sorediösen *Lecidella* Arten (z.B. *L. pulveracea*), auch mit *Lecanora expallens*, *Cliostomum haematommatis* (Sorale: UV+, diese Reaktion im unmittelbaren Vergleich aber grünlicher) und auch mit einer schlecht entwickelten *Buellia griseovirens*.

Lepraria diffusa (J.R.Laundon) Kukwa

Bezirk Kirchdorf, Stodertal, Hinterstoder, Dietlalm, Mischwald, 850 m, 47°40'30,6''N, 14°04'49,6''E, epibry an *Fagus*, leg. F. Berger 16.6.2018, [Be 33197]; det. J. Maliček.

Dicklich grauweiße Lager mit etwas abstehenden scharfen Rändern (*Leprolomma* typisch) mit geringem Gelbstich, welche K(–)

gelb reagieren und im UV Licht einen düsteren rosagrauen Ton zeigen. Den bisher einzigen öö. Fund haben BREUSS & BRAND (2010) aus dem Salzkammergut berichtet. Meist wächst sie auf Kalkgestein.

Megalospora pachycarpa (Del. ex Duby) Oliv. RL: 2

Bezirk Kirchdorf, Stodertal, Hinterstoder, Dietlalm, Mischwald, 835 m, 47°40'29,2''N, 14°04'99,2''E, epibry an Fagus, leg. F. Berger 11.9.2018, [Be 33332]; conf. J. Maliček.

Dieser sehr selten gewordene eozeanische Altwaldzeiger zeigt zusätzlich zur K+ und C+ gelben eine graubraune UV+ reaktion. Ein über Jahrzehnte bekannter Fundort „in der Röll“ am Almsee ist inzwischen nach Schlägerung erloschen.

*****Micarea byssacea*** (Th.Fr.) Czarnota, Guzow-Krzem. & Coppins

Bezirk Rohrbach, Böhmerwald, Reischlberg, Fichtenwald, 48°44'18''N, 13°55'12''E, 1310 m, leg. J. Maliček, Z. Palice, J. Kocourcova & J. Vondrák, 5.10.2015, [JM 8641] (bestätigt durch mtSSU).

M. byssacea ist eine aus dem *M. prasina* agg. ausgegliederte Art. Sie unterscheidet sich von dieser nur minimal durch den fein granulösen, grünen bis olivgrünen Thallus. Die Apothecien sind schmutzig weiß bis grau bis grauschwarz, die Apothecien durch variable Konzentration von Sedifolia-Grau K+ und C+ violett; auch die Thallusgoniocysten können mikroskopisch K+ violett sein (Methoxymicareasäure). Die Sporen sind vorwiegend unseptiert. Eine Darstellung mit differentialdiagnostischen Hinweisen findet sich bei CZARNOTA et al. (2010). Der weit verbreitete *M. micrococca-prasina* Komplex ist in Österreich noch weit entfernt, erschlossen zu sein. Formal ist das die erste Erwähnung dieses Taxon in Österreich; vermutlich verbergen sich aber in den Herbarien weitere Belege.

Mycoblastus alpinus (Fr.) Th.Fr.

Böhmerwald, Hochficht, Fichtenwald, 48°44'18''N, 13°55'12''E, 1310 m, leg. J. Maliček, Z. Palice, J. Kocourcova & J. Vondrák, 5.10.2015.

M. alpinus war zuvor nur von einem Fund aus dem Almtal bekannt (BERGER & PRIEMETZHOFFER 2005).

****Mycoblastus caesius*** (Coppins & P.James) Tønsberg

Almsee, Grauerlensumpf am Aagbach, 600 m, 47°44'36,5''N, 13°57'25''E, auf *Alnus incana*, leg. F. Berger 14.4.2019, [Be33991]. – Bezirk Kirchdorf, Hinterstoder, Weg zur Baumschlagereith, Auwald SW Brücke Bärenalm, 690 m, 47°39'18''N, 14°05'56''E, Totholz *Picea*, leg. F. Berger 27.1.2020, [Be 34563, 34564], det. J. Maliček.

Eine gute Beschreibung dieser offensichtlich auf hochozeanische Areale beschränkten Art findet sich in TØNSBERG (1992). Besiedelt wird bevorzugt bodennahes Totholz und *Alnus incana*. In Österreich bisher nur aus Tirol bekannt (TØNSBERG et al. 2001).

Mycomicrothelia pachnea (Körb.) D.Hawksw.

Bezirk Kirchdorf, Stodertal, NE Dietlalm ozeanischer Mischwald, auf *Abies alba*, 830 m, 47°40'27,2''N, 14°04'49,6''E, leg. F. Berger 16.6.2018, [Be 33209].

Die bisherigen Substratangaben lassen auf einen auf Tannen beschränkten, seltenen Altwaldbesiedler schließen, der aktuell nur aus ostalpinen Urwaldresten [Rothwald: SCHAUER (1964); BERGER et al. (2018) und Neuwald: HAFELLNER & KOMPOSCH (2007)] bekannt war. In OÖ. seit POETSCH & SCHIEDERMAYER (1872) kein Nachweis.

Mycoporum fuscocinereum (Körb.) Nyl. (Abb. 3)

Bezirk Steyr-Land, NP Kalkalpen, Moln, Bodinggraben, Weg zur Blumauer Alm, 690 m, 47°47'08''N, 14°22'40''E, auf *Alnus incana*, leg. F. Berger 19.5.2020, [Be 34742].

Diese eigentlich typische Flechte schien in Mitteleuropa ausgestorben (WIRTH et al. 2013). Die einzigen österreichischen Fundangaben stammen aus OÖ. (POETSCH & SCHIEDERMAYER 1872, sub *Arthothelium f.*) und Kärnten (KEISSLER 1938, sub *Dermatina fuscocinerea*). Sie dürfte am ehesten in Grauerlenwäldern in den Staulagen der Alpen auffindbar sein, bleibt aber oft steril und dann nicht ansprechbar.

Morphologisch auffällig wäre der (nicht obligate) braune, zonierte Prothallus, dazu die zerstreuten Fruchtkörper. Diese sind makroskopisch einer schlecht entwickelten *Arthonia dispersa* nicht unähnlich, die aber einen sich unter der Rindencuticula entwickelnden Thallus hat. Die Asci enthalten nur 2 in der Mitte taillierte, mauerförmige, Sporen von etwa 34 x 16 µm Größe.

Ochrolechia alboflavescens (Wulfen) Trev.

Bezirk Rohrbach, Böhmerwald: Reischlberg, Fichtenwald, 48°44'18''N, 13°55'12''E, 1310 m, leg. J. Maliček, Z. Palice, J. Kocourcova & J. Vondrák, 5.10.2015, [JM 8645]. – Plöckenstein, E Dreieckmark, 1280 m, auf *Picea abies*, leg. F. Berger 29.5.2001, [Be 15568] (Fundort durch Kahlschlag vernichtet).

Sorale K gelblich, C–, K–, P–, Lager UV+ weißblau. Eine außerhalb der Alpen nur von wenigen Fundnachweisen bekannte Art (Kobernauberwald, NEUWIRTH (2005)).

Ochrolechia bahuensis Räs.

Bezirk Braunau, Kobernausserwald, E Teufeltal, Mischwald mit einzelnen alten Buchen, 610 m, 48°04'16''N, 13°15'02''E, auf *Fagus sylvatica*, leg. F. Berger 2.7.2018, [Be 33255], det. J. Maliček.

Entspricht der Darstellung von TØNSBERG (1992) und JABLONSKA & KUKWA (2007, beide unter *O. androgyna* C). Erster gesicherter Nachweis für das Bundesland; vermutlich verbirgt sich unter den öö. Aufsammlungen von *O. androgyna* aber weiteres Material. Enthält Gyrophor- und Fettsäuren (C rot, UV kräftig blauweiß).

Pannaria rubiginosa (Ach.) Bory RL: 1

Bezirk Kirchdorf, Hinterstoder, Baumschlagereith, Steyr-Ursprung, 730 m, MTB 8350, 47°38'--''N, 14°05'--''E, auf *Acer pseudoplatanus*, leg. R. Türk 31.7.2020, [Tü 61491].

Diese hochempfindliche, in Mitteleuropa akut vom Aussterben bedrohte Flechte war seit dem Erlöschen des Fundortes im hinteren Almtal für mehrere Jahrzehnte verschollen. Vermutlich der einzige österreichische Nachweis seit der Jahrtausendwende.

Parmotrema arnoldii (Du Rietz) Hale RL: 3

Bezirk Kirchdorf, Almsee, Grauerlensumpf am Aagbach, 600 m, 47°44'36,5''N, 13°57'25''E, auf *Picea abies*, leg. F. Berger 14.4.2019, [Be 33998]. – Bezirk Kirchdorf, Hinterstoder, Dietlalm, 825 m, 47°40'23''N, 14°04'35-42''E, umgestürzte Buche, leg. F. Berger 22.4.2019, [Be 34034]. – Bezirk Steyr-Land, NP Kalkalpen, Bodinggraben, Blöttenbachtal, alte Buchengruppe E Blumaueralm, 740 m, 47°47'07''N, 14°21'39''E, leg. F. Berger 20.5.2020, [Be 34752].

Diese hochsensible Blattflechte ist in OÖ. auf extremen Staulagen beschränkt.

Pertusaria waghornei Hulting (Abb. 4) RL: 1

Bezirk Kirchdorf, Hinterstoder, Dietlalm, Mischwald NNW Forsthaus, 825 m, 47°40'26''N 14°04'48''E, auf *Fagus* Ast, leg. F. Berger 6.5.2020, [Be 34708].

Eine in Österreich extrem seltene Art, die bisher nur aus Tirol (Ahornboden, HOFFMANN briefl.) und vom Almsee (SCHAUER 1965) nachgewiesen ist). Sie wurde im Kronengeäst einer umgestürzten Buche gefunden. 2. Nachweis für OÖ.

****Porina pseudohibernica*** Tretiach (Abb. 5)

Bezirk Kirchdorf, Stodertal, linkes Steyrufer, Weg zur Baumschlagereith, Mischwald, 740 m, 47°38'41''N, 14°05'22''E, auf *Fagus*, leg. F. Berger 19.9.2019, [Be 34308, 34339].

Auf ozeanische Staulagen beschränkte Art, die bisher nur aus dem Urwald „Rothwald“ in Niederösterreich (BERGER et al. 2018, mit Perithezien) bekannt war. Sie ist leicht mit freilebenden *Trentepohlia* Algen zu verwechseln, die orangen Fädchen sind aber von Pilzhyphen umspinnen.

****Puttea margaritella*** (Hulting) S.Stenroos & Huhtinen RL: 3

Böhmerwald, Hochficht, hochmontaner Fichtenwald, 1310 m, 48°44'18''N, 13°55'12''E, 1310 m, leg. J. Maliček, Z. Palice, J. Kocourcova & J. Vondrák, 5.10.2015.

Diese winzige Lebermoos bewohnende Art (v.a. auf *Ptilidium pulcherrimum*) ist bisher nur von wenigen österreichischen Funden bekannt (POELT & DÖBBELER 1975, HAFELLNER 2008).

Ramonia interjecta Coppins RL: 4

Bezirk Braunau, Kobernausserwald, Schneegattern, Mehrental, auf *Sambucus nigra*, 550 m, 48°01'29,7''N, 13°15'50''E, leg. F. Berger 9.1.2018, [Be32733].

War zuvor nur von zwei Funden aus der Steiermark (GARARINA & STEPANCHIKOVA 2013) und aus dem Burgenland bekannt (Bezirk Güssing, Tobajer Kogel, 240 m, 47°05'11''N, 16°18'E, auf *Sambucus nigra*, 30.1.2010, [Be24153]). Auf diese seltene, nur fakultativ lichenisierte Kleinart sollte in dauerfeuchten Tallagen weiter geachtet werden.

****Rhizocarpon subpostumum*** (Nyl.) Arnold RL: 4

Bezirk Urfahr Umgebung, Ottenschlag, Helmetzedt, 810–815 m, 48°27'15''N, 14°24'25''E, auf Granitmauer, MTB 7552, leg. R. Türk 17.7.2020, [Tü 62058].

- ****Rostania occultata*** (Bagl.) Otálora, P.M. Jørg. & Wedin var. ***populina*** (Th. Fr.) Perlmutter & Rivas Plata
(syn. *Collema occultatum* BAGL.) RL: 2 (Nominatart)
Bezirk Freistadt, Weitersfelden, Saghammer, 790 m, 48°31'36''N, 14°42'42''E, auf *Sambucus nigra* in luftfeuchter Talsenke, 22.1.2015, [Be28869]; det. M. Schultz.
Das schwarze, schorfige, noch etwas junge Material (Septierung der fast runden Sporen noch nicht ausgeprägt und daher teilweise scheinbar einzellig) war schwierig anzusprechen, da die zahlreichen Fruchtkörper eher an Perithezien erinnern. Nur der Pseudocortex aus verdichteten *Nostoc* Algen und der heteromere Thallusfeinbau weisen auf *Collema* sensu lato hin.
Nach KOŠUTHOVÁ et al. (2019) wächst diese Varietät fast nur auf Pappel. Die Nominatart ist bezüglich Substratwahl wenig wählerisch, beide sind aber auf ein adäquates Mikroklima angewiesen.
- ****Scoliciosporum curvatum*** Sérus. RL: 4
Bezirk Rohrbach, Böhmerwald, Hochficht, hochmontaner Fichtenwald, 1310 m, 48°44'18''N, 13°55'12''E, leg. J. Maliček, Z. Palice, J. Kocourcova & J. Vondrák, 5.10.2015.
Seltener Bewohner von Fichten- und Tannennadeln an langfristig sehr luftfeuchten Orten wie Kaltluftsenken, war bisher nur von der Koralpe (Kärnten und Steiermark) belegt (HAFELLNER 2008).
- Thelenella pertusariella*** (Nyl.) Vain.; ? = syn. *Chromatochlamys vezdae* H.Mayrhofer & Poelt;
Thelenella v. (H.Mayrhofer & Poelt) Coppins & Fryday RL: 2
Bezirk Vöcklabruck, Kobernauberwald, SO Wiener Höhe, Nassgalle mit *Fraxinus excelsior*, 700 m, 48°02'54''N, 13°19'24''E, leg. F. Berger 26.10.2018, [Be33708]. – detto: NO Wiener Höhe, Nassgalle mit *Fraxinus excelsior* und *Alnus glutinosa*, auf *Fraxinus excelsior*, 680 m, 48°02'55''N, 13°19'20''E, leg. F. Berger 22.12.2018, [Be33864]. – Bezirk Rohrbach, Böhmerwald, NSG Hochmoor „Bayerische Au“, 735 m, 48°40'23.4''N, 14°03'14''E, auf morschem Wurzelrest, leg. F. Berger 20.10.2020 [Be 35360].
Eine im außeralpinen Mitteleuropa bisher nur von wenigen zerstreuten Fundpunkten bekannte Kleinflechte (BERGER et al. 1998, sub *Chromatochlamys vezdae*; WIRTH et al. 2013: Mainregion). Das vorliegende Material hat zylindrische Asci mit recht unregelmäßigen Sporen, querseptiert bis submuriform (1 Schräg- bis Längswand in maximal 3 der 8 Sporenfächer), die Sporen spindelig bis elliptisch oder am Pol lang ausgezogen, am Septum etwas eingezogen oder nicht.
An den Standorten im Kobernausserwald stockt jeweils ein lichter Laubwald auf sumpfigem Boden, Begleitflechten waren *Anisomeridium bifforme*, *A. polypori*, *Bacidia subincompta*, *Gyalecta derivata*, *Lecania croatica*, *Phaeophyscia endophoenicea*, *Strigula jamesii*, *Graphis scripta* mit schön entwickelter *Taeniolella punctata*, u.a.
Der Versuch, *Chromatochlamys vezdae* auf morphologischer Ebene abzugrenzen, ist nicht gelungen, da sich in Frage kommende Trennmerkmale in Proben aus alpinen und außeralpinen Lagen bunt überschneiden (Untersuchung mit Martin Kukwa, Danzig). Wir betrachten diese Taxa daher als eine Art.
- Trapelia glebulosa*** (Sm.) J.R.Laundon
Wurde jüngst als eigenständiges Taxon von der zuvor für lange Zeit als synonym betrachteten *T. involuta* abgegrenzt (ORANGE 2018), welche im Granitbergland nach BERGER et al. (2010) weit verbreitet ist; das Herbarmaterial von *T. involuta* ist dahingehend zu revidieren.
Bezirk Braunau, Schneegattern, Kobernauberwald, Mehrental, Schottergrube „Jagertal“, 620 m, 48°03'06,4''N, 13°15'12,5''E, auf taufeuchten Kieselsteinen, leg. F. Berger 9.4.2018, [Be 32999].
- ****Vězdaea stipitata*** Poelt & Döbb. RL: 4
Böhmerwald, Hochficht, Fichtenwald, 1310 m, 48°44'18''N, 13°55'12''E, leg. J. Maliček, Z. Palice, J. Kocourcova & J. Vondrák 5.10.2015, [JM 8639, JV 16752 in PRA, ZP 20446].
- ******Wadeana minuta*** Coppins & P.James RL: 1
Bezirk Kirchdorf, Stodertal, Hinterstoder, Dietlalm, auf *Fagus sylvatica*, 900 m, 47°47'39''N, 14°04'40''E, leg. F. Berger 21.9.2018, [Be 33339]. – detto, auf *Fagus sylvatica*, 47°47'26''N, 14°04'40''E, 900 m, leg. F. Berger und Z. Palice 28.7.2019.
Dieses euatlantische Florenelement wurde anhand weniger Funde auf den Britischen Inseln beschrieben. Zur Zeit der Neuauflage der Britischen Flora (SMITH et al. 2009) war sie nur aus Großbritannien und Norwegen bekannt. J. Vondrák fand diese offensichtlich äußerst seltene Art vor 2 Jahren im Kaukasus (Palice 2018, in lit.). Ihre Lirellen sehen einer schlecht entwickelten *Opegrapha* oder *Melaspileea proximella* sehr ähnlich, sie unterscheidet sich aber von diesen durch die vielsporigen Asci und kleinen kugeligen, nicht septierten Ascosporen.
Neu für Mitteleuropa!



Abb. 1: *Caloplaca spec.* - Unbeschriebene neue Arten sind in Mitteleuropa kaum mehr zu entdecken. Diese unbekannte Art konnte in Hinterstoder entdeckt werden. Die morphologisch einzigartigen phalloiden Isidien sind von keiner Art dieser Gattung bekannt.



Abb. 2: *Coniocarpon fallax.* - Diese hübsche lirellocarpe Flechte erlebt derzeit extreme Bestandeseinbrüche durch das Eschensterben, ihrem Hauptträgerbaum.



Abb. 3: *Mycoporum fuscocinereum.* - Diese über 100 Jahre verschollene Flechte sollte man am ehesten an Grauerlen in sehr feuchten Bachschluchten antreffen.



Abb. 4: *Pertusaria waghornei.* - Von dieser extrem seltenen, auf ozeanische Staulagen angewiesene Art sind seit alters her weniger als 10 Fundpunkte im gesamten Nordalpenraum bekannt.

Weitere Neuzugänge für die Flechtenflora Oberösterreichs und ihre Literaturquellen

Alyxoria ochrocheila (Nyl.) Ertz & Tehler; (BERGER 2019)

Biatora aureolepra T.Sprib. & Tønsbg.;
(TØNSBERG & TÜRK 2015)

Chaenotheca laevigata Nád.v.; (BERGER 2020)

Chaenotheca sphaerocephala Nád.v.; (BERGER 2020)

Cryptodiscus foveolaris (Rehm) Rehm; (BERGER 2019)

Rinodina subparieta Coppins; (BERGER 2019)

Strigula brevis Bricaud & Cl.Roux; (BERGER 2019)

DANK

Ein herzliches Danke geht an Zdeněk Palice, und Jiri Maliček aus Prag, die ihre phantastische Artenkenntnis immer wieder geduldig einbringen. Matthias Schultz (Hamburg) hat uns dankenswerter Weise *Rostania* bestimmt.



Abb. 5: *Porina pseudohibernica*. - Die großflächigen Beläge wachsen gern über Moosen und erinnern an *Trentepohlia* Algen.

LITERATUR

- BERGER, F. (2017): Weitere bemerkenswerte Flechtenfunde aus Oberösterreich, vorwiegend aus dem Kobernauberwald. — *Stapfia* **107**: 147–151.
- BERGER, F. (2019): Ergänzungen zur Flechtenflora des Kobernauberwaldes. — *Stapfia* **111**: 111–149.
- BERGER, F. (2021): Flechten und lichenicole Pilze im Waldhochmoor „Bayerische Au“ im Böhmerwald (Oberösterreich, Österreich). — *Stapfia* **112**: 207–215.
- BERGER, F. & PRIEMETZHOFFER, F. (2010): Die Flechtenflora im Nationalpark Thayatal (Niederösterreich, Österreich). – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem niederösterreichischem Landesmuseum **21**: 135–184.
- BERGER, F. & PRIEMETZHOFFER, F. (2005): Neue und bemerkenswerte Funde von Flechten aus Oberösterreich (Österreich). — *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* **14**: 3–18.
- BERGER, F. & PRIEMETZHOFFER, F. (2014): Erläuterungen und Erstnachweise von Flechten in Oberösterreich, sowie weitere erwähnenswerte Beobachtungen. 1. Update des Flechtenatlas. — *Stapfia* **101**: 53–65.
- BERGER, F. & TÜRK, R. (2019): Artensterben bei Flechten. — *ÖKO.L* **41/3-4**: 81 – 98.
- BERGER, F., PRIEMETZHOFFER, F. & TÜRK, R. (1998): Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich IV. — *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* **6**: 397–416
- BERGER, F., PRIEMETZHOFFER, F. & TÜRK, R. („2009“) (2010): Atlas der Verbreitung der Flechten in Oberösterreich. — *Stapfia* **90**: 1–320.
- BERGER, F., MALÍČEK, J., BREUSS, O. & TÜRK, R. (2018): Lichens in the primevale forest area „Großer Urwald“ and „Kleiner Urwald“ (Rothwald, Lower Austria, Austria). — *Herzogia* **31**: 716–731.
- BRADTKA, J. (2011): Flechten (Lichenes): pg: 61–70. – in: Biologische Vielfalt im Bayerischen Wald, Sonderband. — Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald; 241 S.
- BREUSS O. & BRAND, M. (2010): Flechtenfunde im Salzkammergut (Oberösterreich, Salzburg, Österreich) Ergebnisbericht über die Feldtagung der Bryologisch-lichenologischen Arbeitsgruppe der KNNV am Wolfgangsee 2008. — *Österr. Z. Pilzk.* **19**: 101–120.
- CEZANNE, R., EICHLER, M., LUMBSCH, T. & ZIMMERMANN, D. G. (2003): *Moelleropsis humida* – eine übersehene Flechte? — *Herzogia* **16**: 161–166.
- CZARNOTA, P. GUZOW-KRZEMIŃSKA, B. (2010): A phylogenetic study of the *Micarea prasina* group shows that *Micarea micrococca* includes three distinct lineages. — *The Lichenologist* **42**: 7–21.
- DIETRICH, M. & MALÍČEK, J. (2019): *Cliostomum haematommatis* und *Loxospora cristinae* – zwei wenig bekannte corticole, sorediöse Krustenflechten in der Schweiz. — *Meylania* **63**: 22–29.
- FRISCH, A., STORNES-MOEN, V., GRUBE, M. & BENDIKSBY, M. (2020): Integrative taxonomy confirms three species of *Coniocarpon* (Arthoniaceae) in Norway. — *MycKeys* **62**: 27–51
- GAGARINA, L. V. & STEPANCHIKOVA, I. S. (2013): *Ramonia himelbrantii*, a new corticolous lichen species from Russia. — *Graphis Scripta* **25**(1): 12–15.
- HAFELLNER, J. (1997): Materialien zur Roten Liste gefährdeter Flechten in Österreich. — *Fritschiana* **12**: 3–32.
- HAFELLNER, J. (2008): Zur Diversität lichenisierter und lichenicoler Pilze im Gebiet der Koralpe (Österreich: Kärnten und Steiermark, Slowenien). – *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins der Steiermark* **138**: 29–112.
- HAFELLNER, J. & KOMPOSCH, H. (2007): Diversität epiphytischer Flechten und lichenicoler Pilze in einem mitteleuropäischen Urwaldrest und einem angrenzenden Forst. – *Herzogia* **20**: 87–113.
- HAFELLNER, J. & MAURER W. (1994): Weitere Flechtenfunde im südlichen Burgenland. — *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins der Steiermark* **124**: 113–134.
- HAFELLNER, J. & MAURER W., & POELT J. (1992): Flechtenfunde im südlichen Burgenland. — *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins der Steiermark* **122**: 103–122.

- HAWKSWORTH, D. L., EARLAND-BENNETT, P. M. & COPPINS, B. J. (2006): *Lichenophoma haematommatis*, a previously overlooked sorediate species of *Cliostomum* (Lecanorales, Ramalinaceae). — *Herzogia* **19**: 5–10.
- HOFMANN, P., WITTMANN, H., TÜRK, R. & BREUSS, O. (1993): Die Flechten und Flechtenparasiten Osttirols (Österreich) - ein erster Überblick. — *Herzogia* **9**: 837–879.
- JABŁOŃSKA, A. & KUKWA, M. (2007): The lichen genus *Ochrolechia* in Poland I. *O. androgyna* s. lat. and *O. arborea*. — *Herzogia* **20**: 13–27.
- KALB, K. (1970): Flechtengesellschaften der Vorderen Ötztaler Alpen. — *Dissertationes Botanicae* **9**: 1–120.
- KANZ, B., DÜRHAMMER, O. & PRINTZEN, C. (2005): Lichens and lichenicolous fungi of the Bavarian Forest. — *Preslia, Praha* **77**: 355–403.
- KEISSLER, K. VON (1930): Die Flechtenparasiten, Pages 1–712. — In: L. Rabenhorst (ed.), *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*, Band VIII. — Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.
- KEISSLER, K. v. (1938): Pyrenulaceae bis Mycoporaceae, Coniocarpaceae. — Dr. L. Rabenhorst's *Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*. Band IX, Abt. 1, Teil 2. — Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.
- KOŠUTHOVÁ, A., WESTBERG, M., OTÁLORA, M. A. G. & WEDIN, M. (2019): *Rostania* revised: testing generic delimitations in Collemataceae (Peltigerales, Lecanoromycetes) — *Myckeys* **47**: 17–33.
- MALIČEK, J., BERGER, F., PALICE, Z., & VONDRÁK, J. (2017): – Corticolous sorediate *Lecanora* species (Lecanoraceae, Ascomycota) containing atranorin in Europe. — *The Lichenologist* **49**: 431–456.
- MALIČEK, J., PALICE, Z., VONDRÁK, J., ANNA LUBEK, A. & KUKWA, M. (2018): *Bacidia albogranulosa* (Ramalinaceae, lichenized Ascomycota), a new sorediate lichen from European old-growth forests. — *MycKeys* **44**: 51–62. doi: 10.3897/mycokeys.44.30199
- MAYER, W., GRUBER, J. & TÜRK, R. (2013): Epiphytische Flechtengesellschaften im Nationalpark Kalkalpen, Oberösterreich, Österreich. — *Stapfia* **97**: 1–79.
- NEUWIRTH, G. (2005): Die Flechtenflora des Kobernaußerwaldes. (Oberösterreich, Österreich) — *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* **14**: 361–396.
- NEUWIRTH, G. & TÜRK, R. (1993): Epiphytische Flechtengesellschaften im Innviertel (Oberösterreich). — *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* **1**: 47–147.
- OBERMAYER, W. & MAYRHOFER, H. (2007): Hunting for *Cetrelia chicitae* in the eastern European Alps (including an attempt for a morphological characterization of all taxa of the genus *Cetrelia* in Central Europe). — *Phyton (Horn, Austria)* **47**: 231–290.
- ORANGE, A. (2018): A new species-level taxonomy for *Trapelia* (Trapeliaceae, Ostropomycetidae) with special reference to Great Britain and the Falkland Islands. — *Lichenologist* **50**: 3–42.
- POELT, J. & DÖBBELER, P. (1975): *Lecidea margaritella*, eine an Lebermoos gebundene Flechte, und ihr Vorkommen in Mitteleuropa. — *Herzogia* **3**: 327–334.
- POELT, J. & VEZDA, A. (1990): Über kurzlebige Flechten. — (On short-living lichens). — *Bibliotheca lichenologica* **38**: 377–394.
- POETSCH, J. S. & K. B. SCHIEDERMAYER (1872): Systematische Aufzählung der im Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). — Wien, K. K. Zool.-Bot. Ges. (Lichenes: 172–277).
- PRIEMETZHOFFER, F. & BERGER, F. (2001): Neufunde und bemerkenswerte Flechten aus Oberösterreich, Österreich. — *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* **10**: 371–392.
- SCHAUER, T. (1964): Zur epiphytischen Flechtenvegetation der Umgebung von Lunz (Niederösterreich). — *Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien* **130/104**: 191–200.
- SCHAUER, T. (1965): Ozeanische Flechten im Nordalpenraum. — *Portugaliae Acta Biologica (B)* **8**: 17–229.
- SCHIEDERMAYER, K. B. (1894): Nachträge zur systematischen Aufzählung der im Erzherzogthume Österreich ob der Enns bisher beobachteten samenlosen Pflanzen (Kryptogamen). — *K. K. Zool. - Bot. Ges. Wien. (Lichenes: pg. 135–162)*.
- SMITH, C. W., APTROOT, A., COPPINS, B. J., FLETCHER, A., GILBERT, O. L., JAMES, P. W. & WOLSELEY, P. A. (2009): The Lichens of Great Britain and Ireland. — *British Lichen Society*, 1046 pg
- TØNSBERG, T. (1992): The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens in Norway. — *Sommerfeltia* **14**: 1–331.
- TØNSBERG, T., & TÜRK, R. (2015): *Biatora aureolepra* from Austria, new to Central Europe. — *Graphis scripta* **27**: 59–60.
- TØNSBERG, T., TÜRK, R. & HOFMANN, P. (2001): Notes on lichens and lichenicolous fungi of Tyrol (Austria). — *Nova Hedwigia* **72**: 487–497.
- TÜRK, R. & HAFELLNER, J. (1999): Rote Liste gefährdeter Flechten (Lichenes) in Österreich. 2. Fassung. - In: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. — *Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie* **10**: 187–228.
- TÜRK, R. & HAFELLNER, J. (2010): Nachtrag zur Bibliographie der Flechten in Österreich. — *Biosystematics and Ecology Series* 27. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien; 381 pg.
- URBANAVICHUS, G., VONDRÁK, J., URBANAVICHINE, I., PALICE, Z. & MALIČEK, J. (2020): Lichens and allied non-lichenized fungi of virgin forests in the Caucasus State Nature Biosphere Reserve (Western Caucasus, Russia). — *Herzogia* **33**: 90–138.
- WIRTH, V., HAUCK, M. & SCHULTZ, M. (2013): Die Flechten Deutschlands. — *Verlag Ulmer*, 1244 pp.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Stapfia](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [0112](#)

Autor(en)/Author(s): Berger Franz, Malicek Jiri, Palice Zdenek, Türk Roman

Artikel/Article: [Neue und bemerkenswerte Flechtennachweise in Oberösterreich – 3. Update 263-273](#)