

Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Österreich

OTHMAR BREUSS

Dept. f. Botanik und Biodiversitätsforschung

Universität Wien

Rennweg 14

1030 Wien, Austria

E-Mail: othmar.breuss@univie.ac.at

Angenommen am 10. Juni 2022. © Austrian Mycological Society, published online 13. Juni 2022

BREUSS, O., 2022: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Österreich. – Österr. Z. Pilzk. 30: 11–21.

Key words: Lichenized *Ascomycota*, noteworthy lichens, new records. – Mycoflora of Austria.

Abstract: 21 notable records of lichens from Austria are presented, mainly new records for several Austrian federal provinces: *Agonimia allobata* (Styria), *Endocarpon psorodeum* (Vorarlberg), *Lathagrium fuscovirens* (Vienna), *Lecania inundata* (Vienna), *Parmelina quercina* (Burgenland), *Physcia biziana* (Burgenland), *Punctelia jeckeri* (Burgenland), *Verrucaria asperula* (Burgenland), *V. banatica* (Vienna), *V. onegensis* (Lower Austria), *V. selecta* (Carinthia), *V. transiliens* (Salzburg), and *V. ulmi* (Styria). Two recent collections of *Graphis elegans* from Upper Austria are recorded. Five species (*Atla recondita*, *Myriolecis percrenata*, *Staurothele orbicularis*, *Verrucaria carnea*, and *V. trabicola*) are reported as new to Austria. Short notes on diagnostic features and distributions of the species are provided.

Zusammenfassung: 21 bemerkenswerte Vorkommen von Flechten in Österreich werden mitgeteilt, meist Erstfunde aus einzelnen Bundesländern: *Agonimia allobata* (Steiermark), *Endocarpon psorodeum* (Vorarlberg), *Lathagrium fuscovirens* (Wien), *Lecania inundata* (Wien), *Parmelina quercina* (Burgenland), *Physcia biziana* (Burgenland), *Punctelia jeckeri* (Burgenland), *Verrucaria asperula* (Burgenland), *V. banatica* (Wien), *V. onegensis* (Niederösterreich), *V. selecta* (Kärnten), *V. transiliens* (Salzburg) und *V. ulmi* (Steiermark). Von *Graphis elegans* werden neuere Funde aus Oberösterreich mitgeteilt. Fünf Arten (*Atla recondita*, *Myriolecis percrenata*, *Staurothele orbicularis*, *Verrucaria carnea* und *V. trabicola*) werden erstmals aus Österreich dokumentiert. Kurze Anmerkungen über Charakteristika und Verbreitung der einzelnen Arten werden beigelegt.

In der vorliegenden Arbeit werden einige Flechtenfunde zusammengestellt, die in verschiedener Hinsicht (etwa im Hinblick auf ihre Verbreitung, Seltenheit oder Substratanprüche) bemerkenswert sind. Etliche Arten sind Neufunde für einzelne Bundesländer, fünf Arten (*Atla recondita*, *Myriolecis percrenata*, *Staurothele orbicularis*, *Verrucaria carnea* und *V. trabicola*) werden erstmals aus Österreich gemeldet.

Die Proben wurden im Standardverfahren mit einem ZEISS-Axiolab-Lichtmikroskop und einem WILD-M7A-Stereomikroskop untersucht. Die Makrofotos wurden mit einer Nikon Coolpix-S5200-Kamera auf dem Okular eines ZEISS Stemi-2000-C-Präpariermikroskops aufgenommen. Proben ohne Angabe eines Instituts-Akronyms werden zurzeit im Privatherbarium des Verfassers aufbewahrt und in Bälde an das Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen (LI) überstellt.

***Agonimia allobata* (STIZENB.) P. JAMES**

Steiermark, zwischen Mürzsteg und Frein an der Mürz, Schwarzbrunnau, ca. 810 m s. m., 8258/4, Mischwald, an *Fraxinus*, 20. Oktober 1989, leg. J. HAFELLNER, E. SCHREINER & W. PETUTSCHNIG (GZU).

Agonimia allobata gehört zu den weniger häufigen Arten der Gattung, obgleich in Europa und Nordamerika weit verbreitet, bevorzugt an Plätzen mit höherer Luftfeuchtigkeit (HAFELLNER 2014). Auch in Österreich ist die Art nur von wenigen zerstreuten Funden bekannt (HAFELLNER & TÜRK 2016, TÜRK & HAFELLNER 2017); hiermit wird sie erstmals aus der Steiermark gemeldet.

***Atla recondita* SAVIĆ & TIBELL**

Niederösterreich, Steirisch-niederösterreichische Kalkalpen, Weg von der Ybbstaler Hütte zum Dürrenstein, 1350–1550 m s. m., 13. August 2015, leg. O. BREUSS 33.332 (LI).

Die Probe stimmt sehr gut mit der Beschreibung und den Illustrationen in TIBELL & TIBELL (2015) und TIBELL & al. (2017) überein: dünnes ockerbräunliches Lager, aufsitzende schwarze Perithezien und farblose Sporen.

Während die dunkelsporige *Atla alpina* SAVIĆ & TIBELL in den österreichischen Alpen als durchaus häufig gelten kann (HAFELLNER 2010), war *A. recondita* vordem nur aus Schweden bekannt.

***Caloplaca soralifera* VONDRÁK & HROUZEK**

Wien, 19. Bezirk (Döbling), Döblinger Friedhof, Schotterstein einer Grabfläche, 13. Juni 2021, leg. O. BREUSS 34.801; *ibid.*, Grabfundament, 13. Juni 2021, leg. O. BREUSS 34.806.

Kennzeichnend für diese überwiegend auf anthropogenen Unterlagen siedelnde Art sind ihr areolierter, grauer, weiß bereifter Thallus mit dunkelgrauen Soralen und Apothecien mit hell orangen Scheiben und weißlich bereiftem Lagerrand. Nach einem Fund im steirischen Ennstal (VONDRÁK & HROUZEK 2006) wurde *Caloplaca soralifera* schon einmal aus Wien, ebenfalls aus einem Friedhof, gemeldet (PEER & BREUSS 2021). Sie ist in der Stadt sicher weiter verbreitet.

***Endocarpon psorodeum* (NYL.) BLOMB. & FORSELL**

Vorarlberg, Bregenz, Mittelberg, Weg von Ifenhütte zum Hohen Ifen, 1800 m s. m., auf Moosen über Kalk, MTB 8626/4, 23. August 2018, leg. R. TÜRK no. 60430.

Endocarpon psorodeum ist durch rasig wachsende, dicht dachziegelig angeordnete, grünliche bis graubraune Schüppchen gekennzeichnet. Sie wächst auf dünnen Erdauflagen und absterbenden Moosen über kalkreichen wie silikatischen Gesteinen und ist von Mittelschweden bis Norditalien zerstreut verbreitet. Neu für Vorarlberg.

***Graphis elegans* (BORRER ex SM.) ACH.**

Oberösterreich, Traunviertel, Traunuferweg N von Bad Goisern, ca. 500 m s. m., 11. Juli 2007, leg. O. BREUSS no. 26.517b (LI). – Oberösterreich, Salzkammergut, Nussensee bei Bad Ischl, ca. 610 m s. m., 10. Mai 2010, leg. O. BREUSS no. 30.201 (LI).

Graphis elegans gehört zu den Seltenheiten der Flechtenflora Mitteleuropas. Aus Österreich sind Vorkommen aus Vorarlberg und Oberösterreich belegt (HAFELLNER &



Abb. 1. *Myriolecis percrenata*, Apothecien, BREUSS 35.225. Bildbreite 2,5 mm.

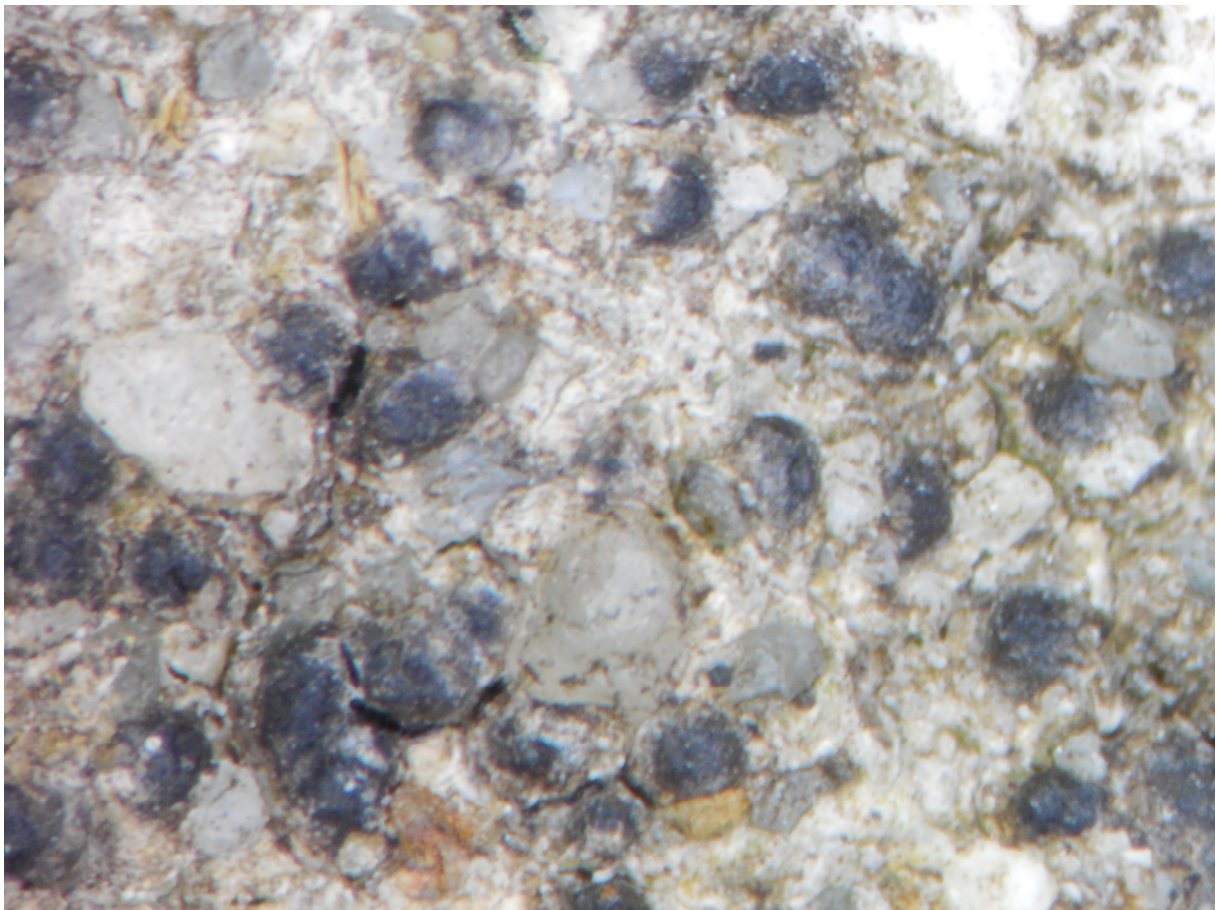


Abb. 2. *Verrucaria banatica*, Habitus, BREUSS 34.780. Bildbreite 4,5 mm.

TÜRK 2016). NEUWIRTH (2012) hat die österreichischen Funde im Herbarium LI überprüft, die oben genannten Belege aber übersehen. Es sind die einzigen Funde neueren Datums in Oberösterreich (die anderen beiden Aufsammlungen stammen aus den Jahren 1932 und 1967).

***Lathagrium fuscovirens* (WITH.) OTÁLORA & al.**

Wien, 18. Bezirk (Währing), Neustifter Friedhof, Waldfriedhof, Grabplatte, 15. Mai 2021, leg. O. BREUSS 34.772.

Wien hat eine vergleichsweise artenreiche Flechtenflora (PEER & BREUSS 2021). Das liegt zum einen am großen Anteil von Grünraum im Stadtgebiet, zum anderen an der Verbesserung der Luftqualität in den letzten Dekaden. Allerdings haben etliche der im 19. Jahrhundert aufgefundenen Macrolichenen keine aktuellen Vorkommen mehr. Blättrige Gallertflechten zählen zu den Seltenheiten der städtischen Flechtenbiota, waren doch vor dem hier mitgeteilten Fund nur *Blennothallia crispa* (HUDS.) OTÁLORA et al., *Lempholemma polyanthes* (BERNH.) MALME und *Scytinium plicatile* (ACH.) OTÁLORA & al. in Wien aufgefunden worden (PILZER & al. 2015, PEER & BREUSS 2021).

***Lecania inundata* (HEPP ex KÖRB.) M. MAYRHOFER**

Wien, 14. Bezirk (Penzing), Wienfluss-Weg nahe der Bauhausbrücke, Hochwasserschutzmauer, 10. April 2022, leg. O. BREUSS 35.244.

Lecania inundata ist an der knollig-warzigen Strukturierung der Areolen gut kenntlich. Sie ist auf kalkhaltigem Gestein, gerne auch synanthrop auf Mauern, weit verbreitet und häufig. Dies ist der erste Fund in Wien.

***Myriolecis percrenata* (H. MAGN.) ŠLIWA, ZHAO XIN & LUMBSCH – Abb. 1.**

Wien, 17. Bezirk (Hernals), Dornbacher Friedhof, aufgelassene Grabstelle, 24. Februar 2022, leg. O. BREUSS 35.225.

Die Apothecien mit dickem, durch bis zum Grund reichende Kerben in grobe „Blöcke“ zerteiltem Lagerrand verleihen dieser Art ein charakteristisches Erscheinungsbild (Abb. 1). *Myriolecis crenulata* (HOOK.) ŠLIWA & al. hat dünnere, feiner eingeschnittene Lagerränder. Darüber hinaus gibt es Unterschiede in Rindendicke, Epihymenium und Sporenform (ŠLIWA 2007). Die Umkombination dieser und verwandter Arten in das Genus *Polyzosia* A. MASSAL. (KONDRATYUK & al. 2020) ist problematisch (COPPINS 2020).

Myriolecis percrenata siedelt auf Kalkgestein wie auch auf verfestigtem Feinsubstrat (z. B. Löss) und ist in Asien und Nordamerika zerstreut verbreitet (MUCHNIK & ŠLIWA 2011). Bemerkenswert ist der bislang einzige südamerikanische Fund aus den bolivianischen Anden (ŠLIWA & al. 2014). MUCHNIK & ŠLIWA (2011) fanden die Art erstmals in Europa (im westlichen Russland). Aus Deutschland wurde sie erstmals von JOHN & OESAU (2017) angegeben. Neu für Österreich!

***Parmelina quercina* (WILLD.) HALE**

Burgenland, Bezirk Oberpullendorf, Großwarasdorf, Oberer Wald (Gornja loza), an *Quercus cerris*, 19. Juli 2017, leg. A. LANDSTEINER & O. BREUSS no. 34.011 (LI).

Da der Rhizinenbesatz der Apothecienunterseite und die Form der Lobenbuchten variable Charaktere darstellen, wird neuerdings die Ausprägung der Maculae auf der Lobenoberseite als Unterscheidungsmerkmal gegenüber *P. carporrhizans* (TAYLOR)

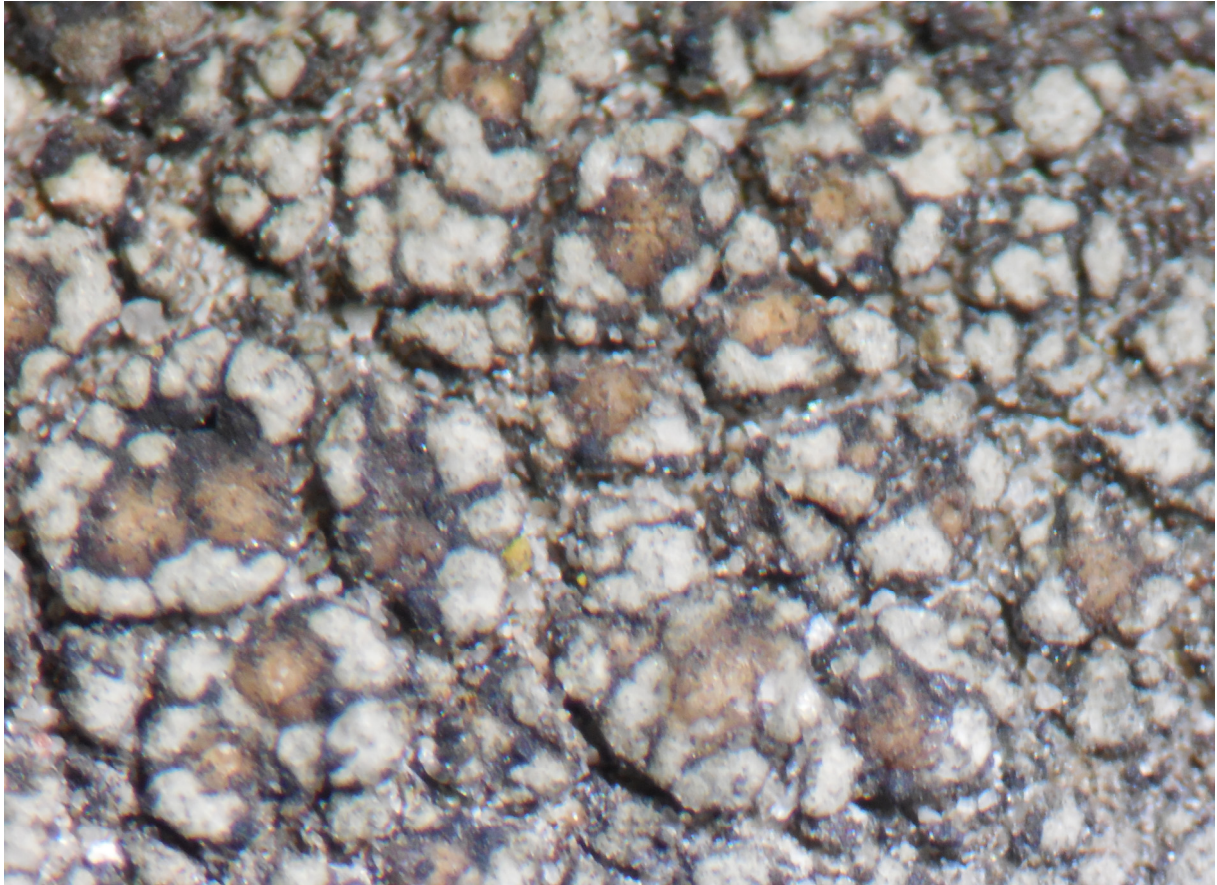


Abb. 3. *Verrucaria carnea*, Habitus, BREUSS 35.247, Bildbreite 4 mm.



Abb. 4. *Verrucaria onegensis*, fertile Areole, BREUSS 35.232. Bildbreite 4 mm.

POELT & VĚZDA herangezogen (ARGÜELLO & al. 2007, CLERC & TRUONG 2008). Sie sind bei *P. quercina* rundlich und undeutlich (oder fehlend laut CLERC & TRUONG 2008). Neu für das Burgenland. Aus allen anderen Bundesländern waren Vorkommen bekannt (HAFELLNER & TÜRK 2016).

Physcia biziana* (A. MASSAL.) ZAHLBR. var. *biziana

Burgenland, Region Rosalia, Bad Sauerbrunn, Kurpark, ca. 290 m s. m., 10. Oktober 2020, leg. O. BREUSS no. 34.684.

Diese vom Mittelmeergebiet ins südliche Mitteleuropa ausstrahlende Art ist aus mehreren österreichischen Bundesländern dokumentiert (HAFELLNER & TÜRK 2016). Neu für das Burgenland.

***Punctelia jeckeri* (ROUM.) KALB**

Burgenland, Bezirk Oberpullendorf, Großwarasdorf, Oberer Wald (Gornja loza), an *Quercus cerris*, 19. Juli 2017, leg. A. LANDSTEINER & O. BREUSS no. 34.012 (LI). – Rosaliengebirge, Weg von Bad Sauerbrunn auf den Bergkogel, 350–450 m s. m., 10. Oktober 2020, leg. O. BREUSS nos. 34.689, 34.697.

Diese in Europa weit verbreitete Flechte ist auch in Österreich häufig, wird aber hiermit erstmals aus dem Burgenland dokumentiert.

***Staurothele orbicularis* (A. MASSAL.) TH. FR.**

Vorarlberg, Dornbirn, Ebnit, Heumöseralpe, 1050–1080 m s. m., auf Kalkmergel, 25. April 2015, leg. R. TÜRK no. 56036.

Für diese endolithische calcicole Art und die verwandte *S. guestphalica* (J. LAHM ex KÖRB.) ARNOLD wird die Anzahl der Sporen pro Ascus (1 oder 2) in der Literatur widersprüchlich angegeben. Der vorliegende Beleg weist einheitlich bispore Schläuche auf und gehört demzufolge nach NIMIS & al. (2018) zu *S. orbicularis*. Weder in HAFELLNER & TÜRK (2016) noch in NIMIS & al. (2018) wird die Art für Österreich angeführt.

***Verrucaria asperula* SERVÍT**

Burgenland, Eisenstadt, E von Müllendorf, Weißes Kreuz, 330–347 m s. m., auf Kalk in Trockenrasen, 8. Juni 1985, leg. R. TÜRK no. 40333.

Diese Art weicht von der ähnlichen *V. nigrescens* PERS. durch ihre körnig-papillöse Lageroberfläche und kleinere Sporen ab (BREUSS & BERGER 2010). Sie siedelt auf mehr oder minder kalkhaltigen Gesteinen sowohl an natürlichen als auch an anthropogenen Standorten von der planaren bis zur subalpinen Stufe und ist in Mittel- und Südeuropa verbreitet, aber wenig bekannt. Für Österreich lagen Angaben aus mehreren Bundesländern vor (HAFELLNER & TÜRK 2016). Neu für das Burgenland.

***Verrucaria banatica* SERVÍT – Abb. 2.**

Wien, 18. Bezirk (Währing), Neustifter Friedhof, Grabfundament (Mörtel), 15. Mai 2021, leg. O. BREUSS 34.780.

Verrucaria banatica wird von STENROOS & al. (2016) als konspezifisch mit *V. gudbrandsdalensis* ZSCHACKE ex H. MAGN. betrachtet, unterscheidet sich jedoch durch die Substratwahl (*V. banatica* auf Kalk, *V. gudbrandsdalensis* auf Silikat). Beide Arten se-

hen *Verrucaria muralis* ACH. sehr ähnlich und weisen auch etwa die gleichen Sporenmaße auf, haben aber ein tiefer herabreichendes Involucrellum. *Verrucaria subdolosa* SERVÍT (mit etwas kleineren Perithechien und kürzeren Periphysen) ist wahrscheinlich konspezifisch mit *V. banatica*. Die Art ist mehrfach in Österreich gefunden worden (HAFELLNER & TÜRK 2016). Neu für Wien.

***Verrucaria carnea* (ARMOLD) SERVÍT – Abb. 3.**

Wien, 14. Bezirk (Penzing), Wienfluss-Weg nahe der Bauhausbrücke, Hochwasserschutzmauer, 10. April 2022 leg. O. BREUSS 35.247.

Verrucaria carnea wird, OIHÉNART & al. (2018) folgend, nicht als Albinoform (von so unterschiedlichen Taxa wie *V. macrostoma* DUF. ex DC. und *V. hochstetteri* FR.), sondern als eigene Art aufgefasst. Die Perithechien sind weißlich bis rosabräunlich, apikal abgeflacht und weisen eine Verbreiterung auf, die als unpigmentiertes Involucrellum interpretiert werden kann (vgl. die Fotos in OIHÉNART & al. 2018: 211). Eine detaillierte Beschreibung bietet SERVÍT (1948). Die vorliegende Probe hat ein dickliches, areoliertes Lager; die apikal verbreiterten und abgeflachten Perithechien erscheinen in Aufsicht apothecienartig.

Verrucaria carnea ist nur von wenigen Funden in Europa bekannt (verifizierte Proben aus Deutschland, Frankreich und der Schweiz) und wächst offenbar bevorzugt auf Mauern. Erstfund für Österreich!

***Verrucaria onegensis* VAIN.**

Niederösterreich, Spitzerberg W Edelstal, 190–330 m s. m., auf Kalkfels, MTB 7967, 27. Oktober 1992, leg. R. TÜRK no. 17114 (LI). – Wien, 18. Bezirk (Währing), Pötzleinsdorfer Friedhof, Zaun an der Starkfriedgasse, Mauerkrone, 28. März 2022, leg. O. BREUSS 35.232.

Die Art ist an folgenden Merkmalen leicht anzusprechen: Das dicke (–0.8 mm) braune Lager ist in 1–2 mm große, am Grunde zusammengezogene Areolen zergliedert, deren Oberfläche stark und tief bucklig-furchig untergliedert ist (Fotos in BREUSS 2007: 368, GRONER 2016: 125 und MEINUNGER 2019: 967). Die Perithechien entstehen in tiefen Thallusschichten, sodass ihre Apices erst im Alterszustand in Aufsicht als kleine schwarze Flecken erscheinen. Die Excipula messen 0.25–0.40 mm im Durchmesser und sind vollständig von einem 50–70 µm dicken Involucrellum umschlossen, dessen Basis allerdings aufgeheilt und somit undeutlich entwickelt sein kann. Die Sporen messen 24–27(–30) × 11–13 µm.

Die gleiche Art der Perithechienentwicklung und habituelle Ähnlichkeit hat *V. glaucovirens* GRUMMANN, die jedoch durch deutlich kleinere Perithechien (Excipulumdurchmesser 0.15–0.25 mm) und Sporen (15–18 × 6–9 µm) sowie das Fehlen eines Involucrellums gut zu trennen ist.

Verrucaria onegensis ist aus Finnland (Varsinais-Suomi), Russland (Karelien, westliches Sibirien), Deutschland (Thüringen), Österreich (Salzburg und Wien), der Schweiz (Kantone Genève und Schwyz) und dem südwestlichen Nordamerika (Arizona und Kalifornien) bekannt (BREUSS 2007, BREUSS & BERGER 2010, GRONER 2016, MEINUNGER 2019, MUCHNIK & BREUSS 2015, PEER & BREUSS 2021, PYKÄLÄ 2010, VUST & al. 2015). Die Art siedelt auf kalkhaltigen Gesteinen. Aus Österreich liegen nunmehr Proben aus drei Bundesländern vor. Der hier zitierte weitere Beleg aus Wien fällt durch große, gewölbte Areolen mit teils deutlich vorragenden Perithechienapices auf (Abb. 4).

NIMIS & al. (2018) vermuten, dass die Proben aus dem Alpenraum einer eigenen Sippe angehören könnten, da sie im Gegensatz zum Typusmaterial nicht von Kalkgestein stammen. Eine strenge Substratbindung scheint aber nicht zu bestehen; die Unterlagen aller Proben sind kalkhaltig, aber in verschiedenem Ausmaß (mit HCl schwach bis stark Blasen bildend).

***Verrucaria poeltii* (SERVÍT) BREUSS**

Kärnten, Nationalpark Hohe Tauern, Glocknergruppe, Brennkogel, Gipfelregion, 3010–3018 m s. m., auf karbonathaltigem Glimmerschiefer, 11. September 2011, leg. R. TÜRK no. 51704. – Salzburg, Nationalpark Hohe Tauern, Goldberggruppe, Hinteres Modereck, Westgrat, 2750–2780 m s. m., auf Glimmerschiefer, 13. September 2011, leg. R. TÜRK no. 50571, (Abb. 5).

Verrucaria poeltii gehört zu einer kleinen Gruppe von Arten mit dicken, braunen, areolierten Thalli, vergleichsweise großen Perithecieen, gut entwickeltem Involucrellum und kleinen, breit ellipsoidischen bis annähernd kugelförmigen Sporen (BREUSS & BERGER 2012). Sie ist in den Alpen und Dinariden in subalpinen-alpinen Höhenlagen weit verbreitet und siedelt gewöhnlich auf reinen Kalken, seltener auf Kalkschiefer oder Kalksandstein. Die hier zitierten Vorkommen auf nur wenig Ca-haltigem Substrat (mit HCl sehr geringe Blasenbildung) erweitern das Substratspektrum.

***Verrucaria selecta* SERVÍT**

Kärnten, Gurktaler Alpen, Nockgebiet, Nockalmstraße, Kalkfelsköpfe NE der Schieselscharte, ca. 2100 m s. m., 22. September 1988, leg. R. TÜRK & H. WITTMANN (LI).

Die Probe ist sehr klein, zeigt aber die typischen Merkmale der Art. Das bräunliche, epilithische Lager ist unregelmäßig rissig bis areoliert. Die Perithecieen sind halbkugelig vorgewölbt. Das dicke Involucrellum ist $\pm$ vollständig ausgebildet, aber unter dem Excipulum oft aufgeheilt und dünner. Die Sporen sind beim vorliegenden Exemplar mit $13\text{--}17 \times 9\text{--}12 \mu\text{m}$ etwas kürzer und breiter als in BREUSS & BERGER (2010) angegeben.

Morphologisch ähnelt das Lager dem von *Verrucaria fischeri* MÜLL. ARG., deren Sporen aber kleiner sind.

Verrucaria selecta ist von wenigen Funden (auf Kalkfelsen in montanen bis subalpinen Lagen) aus den Ostalpen und den Dinariden bekannt. Aus Österreich lagen bisher Funde aus Tirol und Oberösterreich vor (HAFELLNER & TÜRK 2016). Neu für Kärnten.

***Verrucaria trabicola* ARNOLD ex SERVÍT**

Vorarlberg, Rätikon, Wilder Mann, WSW von Schruns, Wegbereich zwischen Wildem Mann und der Einsattelung zwischen Kreuzspitze und Geißspitze, E-Hang, ca. 2200 m s. m., auf *Rhododendron hirsutum*, MTB 8924/4, 27. Juli 1986, H. WITTMANN & R. TÜRK (GZU).

Das Lager der vorliegenden Probe ist grauweißlich, ohne den bei den übrigen Belegen vorhandenen Branton.

Charakteristisch für *Verrucaria trabicola* sind das zusammenhängende (nur durch die Substratbeschaffenheit zerrissene) Lager, Perithecieen mit dünner Thallusbedeckung an den Flanken und einem bis zu ihrer Basis reichenden und hier leicht abstehenden Involucrellum, sowie mittelgroße Sporen ($19\text{--}23 \times 9\text{--}12 \mu\text{m}$).



Abb. 5. *Verrucaria poeltii*, Habitus, TÜRK 50.571. Bildbreite 5 mm.



Abb. 6. *Verrucaria ulmi*, Habitus, POELT & al. s. n. Bildbreite 4 mm.

Die Art war bisher aus der Schweiz, dem südwestlichen Nordamerika (Arizona), Finnland (Varsinais-Suomi) und Deutschland (Bayern) bekannt (BREUSS 2021). Neu für Österreich!

***Verrucaria transiliens* (ARNOLD) LETTAU**

Salzburg, Salzburg Umgebung, Thalgau, Weg zum Schober, 1185 m s. m., auf Kalkfels, MTB 8145/4, 4. Juli 2020, leg. R. TÜRK no. 61395.

Charakteristisch für die Art ist das rundum geschlossene und ausgefrante, diffus ausstrahlende Involucrellum (BREUSS & BERGER 2010, siehe Foto in OIHÉNART & al. 2018: 216). Das Lager ist hemiendolithisch bis dünn epilithisch, beim vorliegenden Exemplar weißlich, meist aber hell ockerfarben bis braun. Die Sporen messen bei der vorliegenden Probe $23\text{--}29 \times 13\text{--}16 \mu\text{m}$.

Verrucaria transiliens ist von etlichen mittel- und südeuropäischen Vorkommen bekannt. Österreichische Funde lagen aus montanen bis subalpinen Lagen Vorarlbergs, der Steiermark, Nieder- und Oberösterreichs vor (HAFELLNER & TÜRK 2016, NIMIS & al. 2018). Neu für Salzburg.

***Verrucaria ulmi* BREUSS – Abb. 6.**

Steiermark, Ennstaler Alpen, W von St. Gallen, Rettenbach-Graben, ca. 550–600 m s. m., an *Fagus*, 7. November 1990, leg. POELT, OBERMAYER, PETUTSCHNIG & GRUBE (GZU).

Der Beleg zeigt folgende Merkmale: Thallus dunkelgrau, dünn ($40\text{--}70 \mu\text{m}$), uneben; Perithezien halbkugelig bis konisch vorstehend, mit lateralem Thallusüberzug und heller Ostiolarregion; Involucrellum etwa $40\text{--}50 \mu\text{m}$ dick, bis zur Fruchtkörperbasis herabreichend und hier etwas einwärts gebogen oder auch leicht abstehend, leichte oder fleckweise Schwärzung z. T. auch unter dem Perithecium ausgebildet; Excipulum $0,18\text{--}0,25$ mm breit, hell bis braun; Sporen $24\text{--}27 \times 9\text{--}12 \mu\text{m}$.

Von *Verrucaria ulmi* gibt es bislang nur einige wenige Nachweise aus Österreich und der Slowakei (MALÍČEK & al. 2014). Aus der Steiermark lag bereits ein Fund aus dem Gesäuse vor (BREUSS 2010).

ROMAN TÜRK (Salzburg), HELMUT MAYRHOFER und WALTER OBERMAYER (Graz) haben mir in dankenswerter Weise Belege zur Untersuchung überlassen.

Literatur

- ARGÜELLO, A., CRESPO, A., HAWKSWORTH, D. L., 2007: Neo- and epitypifications to fix the application of the names *Parmelina carporrhizans* and *P. quercina*. – *Lichenologist* **39**(4): 397–399.
- BREUSS, O., 2007: *Verrucaria*. – In: T.H. NASH III & al. (Eds.): *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region*, Vol 3. *Lichens Unlimited*, Arizona State University, Tempe: 335–377.
- BREUSS, O., 2010: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Niederösterreich und der Steiermark 3. – *Stapfia* **92**: 2–4.
- BREUSS, O., 2021: Neue Funde pyrenocarper Flechten (lichenisierte *Ascomycota*, *Verrucariaceae*). – *Österr. Z. Pilzk.* **29**: 117–121.
- BREUSS, O., BERGER, F., 2010: Die *Verrucaria*-Arten mit braunem Lager in den österreichischen Kalkalpen. Eine vorläufige Übersicht mit Bestimmungsschlüssel. – *Bibl. Lichenol.* **104**: 77–116.
- BREUSS, O., BERGER, F., 2012: Die Validierung von *Verrucaria finitima* und Bemerkungen über den Formenkreis von *Verrucaria tristis* (lichenisierte *Ascomyceten*, *Verrucariaceae*). – *Österr. Z. Pilzk.* **21**: 117–126.

- CLERC, P., TRUONG, C., 2008: The non-sorediate and non-isidiate *Parmelina* species (lichenized *Ascomycetes*, *Parmeliaceae*) in Switzerland – *Parmelina atricha* (NYL.) P. CLERC reinstated in the European lichen flora. – *Sauteria* **15**: 175–194.
- COPPINS, B., 2020: Literature pertaining to British lichens – 67. – *Bull. British Lichen Soc.* **127**: 87–90.
- GRONER, U., 2016: Flechten und assoziierte nicht lichenisierte Pilze des Bödmerenwald-Silberen-Gebiets im Muotatal, Kanton Schwyz (Schweiz). – *Cryptogamica Helvetica* **22**: 1–156.
- HAFELLNER, J., 2010: Contributions to a revision of lichenized, phaeospored species of *Polyblastia* coll., mainly in the Central European mountains. – *Biblioth. Lichenol.* **104**: 117–141.
- HAFELLNER, J., 2014: Distributional and other data for some *Agonimia* species (*Verrucariales*, lichenized *Ascomycota*). – *Fritschiana* (Graz) **78**: 25–46.
- HAFELLNER, J., TÜRK, R., 2016: Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine neue Checkliste der bisher nachgewiesenen Taxa mit Angaben zu Verbreitung und Substratökologie. – *Stapfia* **104**/1: 1–216.
- JOHN, V., OESAU, A., 2017: *Myriolecis percrenata*, eine für Deutschland neue Flechte in Rheinhessen, Rheinland-Pfalz. – *Mitt. Pollichia* **98**: 79–82.
- KONDRATYUK, S. Y., UPRETI, D. K., MISHRA, G. K., NAYAKA, S., INGLE, K. K., ORLOV, O. O., KONDRATYUK, A. S., LÖKÖS, L., FARKAS, E., WOO, J.-J., OH, S.-O., HUR, J.-S., 2020: New and noteworthy lichen-forming and lichenicolous fungi 10. – *Acta Bot. Hung.* **62**(1–2): 69–108.
- MALÍČEK, J., PALICE, Z., VONDRÁK, J., 2014: New lichen records and rediscoveries from the Czech Republic and Slovakia. – *Herzogia* **27**(2): 257–284.
- MEINUNGER, L., 2019: Florenatlas der Flechten des Thüringer Waldes, der Rhön und angrenzender Gebiete. Teil 2. – *Haussknechtia Beiheft* **20**(2): 695–1404.
- MUCHNIK, E., BREUSS, O., 2015: New and noteworthy records of *Verrucariaceae* (lichenised *Ascomycota*) from central European Russia. – *Herzogia* **28**(2): 746–752.
- MUCHNIK, E., ŚLIWA, L., 2011: New records of *Lecanora percrenata*, with notes on other members of *L. dispersa* group in Ryazan Region (Russia). – *Polish Bot. J.* **56**(1): 89–93.
- NEUWIRTH, G., 2012: Revision der Flechtenspezies *Graphis elegans* (*Graphidaceae*, *Ostropales*) in Österreich. – *Stapfia* **97**: 31–35.
- NIMIS, P. L., HAFELLNER, J., ROUX, CL., CLERC, PH., MAYRHOFER, H., MARTELLOS, S., BILOVITZ, P. O., 2018: The lichens of the Alps – an annotated checklist. – *MycoKeys* **31**: 1–643.
- OIHÉNART, M., CLERC, P., BREUSS, O., 2018: New and interesting species of the lichen genus *Verrucaria* (*Verrucariaceae*, *Ascomycota*) for Switzerland and France. – *Herzogia* **31**(1): 209–218.
- PEER, A., BREUSS, O., 2021: Die Flechten des Hernalser Friedhofs (Wien, Österreich) – Eine qualitative Erhebung der Flechtenflora. – *Österr. Z. Pilzk.* **29**: 155–170.
- PILZER, I., BREUSS, O., KRISAI-GREILHUBER, I., 2015: Eine qualitative Aufnahme von Flechten im Wiener Zentralfriedhof (Österreich) mit einer Liste der bisher aus Wien bekannten Flechten. – *Österr. Z. Pilzk.* **24**: 181–196.
- PYKÄLA, J., 2010: Additions to the lichen flora of Finland. IV. – *Graphis Scripta* **22**: 18–27.
- SERVÍT, M., 1948: The new lichens of the Pyrenocarpace-Group. II. – *Stud. Bot. Čech.* **9**(2–4): 67–115.
- ŚLIWA, L., 2007: A revision of the *Lecanora dispersa* complex in North America. – *Polish Bot. J.* **52**(1): 1–70.
- ŚLIWA, L., RODRIGUEZ FLAKUS, P., WILK, K., FLAKUS, A., 2014: New records of *Lecanora* for Bolivia. II. – *Polish Bot. J.* **59**(1): 97–103.
- STENROOS, S., VELMALA, S., PYKÄLÄ, J., AHTI, T., (Eds.), 2016: Lichens of Finland. – *Norrinia* **30**: 1–896.
- TIBELL, S., TIBELL, L., 2015: Two new species of *Atla* (*Verrucariaceae*). – *Lichenologist* **47**(2): 93–98.
- TIBELL, S., TIBELL, L., PYKÄLÄ, J., 2017: *Atla*. – In MOBERG, R., TIBELL, S., TIBELL, L., (Eds.): *Nordic Lichen Flora Vol. 6, Verrucariaceae* 1: 10–15.
- TÜRK, R., HAFELLNER, J. 2017: Zweiter Nachtrag zur Bibliographie der Flechten in Österreich. – *Stapfia* **104**/3: 1–137.
- VONDRÁK, J., HROUZEK, P., 2006: *Caloplaca soralifera*, a new species from Europe. – *Graphis Scripta* **18**: 6–15.
- VUST, M., CLERC, P., HABASHI, C., MERMILLIOD, J.-C., 2015: Lichen inventory of the canton of Geneva, Switzerland – large biodiversity for a small canton. – *Herzogia* **28**(1): 153–184.