

Neue Flechtenfunde, vorwiegend pyrenocarper Arten, aus Oberösterreich

OTHMAR BREUSS
Naturhistorisches Museum Wien
Botanische Abteilung
Burgring 7
A-1010 Wien, Österreich
e-mail: obreuss@bg9.at

Eingelangt am 20. 6. 2004, in revidierter Fassung vom 17. 8. 2004

Key words: Lichens. – New records. – Lichen flora of Austria, Upper Austria.

Abstract: 33 lichen species, mostly pyrenocarps, are reported as new from Upper Austria. *Verrucaria banatica*, *V. gudbrandsdalensis*, *V. inornata*, *V. mimicrans*, *V. subintegra*, *V. transfugiens*, and *V. transiliens* are first records from Austria. *Thelidium auruntii* is accepted as an independent species from *T. pyrenophorum*.

Zusammenfassung: 33 Flechtenarten, die meisten davon Pyrenocarpe, werden erstmals aus Oberösterreich gemeldet. *Verrucaria banatica*, *V. gudbrandsdalensis*, *V. inornata*, *V. mimicrans*, *V. subintegra*, *V. transfugiens* und *V. transiliens* sind Erstmachweise für Österreich. *Thelidium auruntii* wird als eigenständige Sippe neben *T. pyrenophorum* wieder aufgenommen.

Oberösterreich ist lichenologisch vergleichsweise gut erforscht. Seit der ersten Veröffentlichung einer Flechtenliste vor nunmehr 20 Jahren (TÜRK & WITTMANN 1984) hat sich die Zahl der aus diesem Bundesland bekannten Arten mit etwa 1200 mehr als verdoppelt (PRIEMETZHOFFER & BERGER 2001). Das entspricht mehr als der Hälfte der Artenzahl des gesamten österreichischen Bundesgebietes (HAFELLNER & TÜRK 2001). In den letzten Jahren haben vor allem die Beiträge von BERGER (1996, 2000), BERGER & TÜRK (1993, 1995), BERGER & al. (1998) und PRIEMETZHOFFER & BERGER (2001) den Kenntnisstand über die oberösterreichische Flechtenflora beträchtlich erweitert. Mit weiteren interessanten Funden ist zu rechnen, besonders von Arten aus kritischen und schwierig ansprechbaren Verwandtschaftskreisen.

Der Verfasser hat sich in den letzten Jahren verstärkt dem Studium pyrenocarper Kalkflechten zugewandt. Auf mehreren Sammelexkursionen im südlichen Oberösterreich konnte (buchstäblich kiloweise) interessantes Material zusammengetragen werden, dessen Auswertung andauert. Erste Ergebnisse werden im folgenden vorgestellt. Einige Funde discocarper Flechten werden angefügt.

Alle aufgelisteten Arten sind neu für Oberösterreich. *Verrucaria banatica*, *V. gudbrandsdalensis*, *V. inornata*, *V. mimicrans*, *V. subintegra*, *V. transfugiens* und *V. transiliens* sind Erstmachweise für Österreich. Alle zitierten Aufsammlungen stammen vom Verfasser. Die Belegnummern werden in Klammer beigegefügt. Die Proben sind im Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz (LI) hinterlegt.

Die vorliegende Publikation ist in erster Linie als floristischer Beitrag konzipiert. Von den wenig bekannten pyrenocarpen Arten (einige sind nach ihrer Erstbeschreibung vergessen worden) werden daher nur die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale gegenüber bekannteren, in den verbreiteten Bestimmungsschlüsseln angeführten Arten, erwähnt. Während die Thallusmerkmale bei den Verrucariaceae oft durch die Beschaffenheit des Substrats mitbestimmt werden, sind die Perithezienmerkmale nach den Erfahrungen des Verfassers wenig variabel und daher als Differentialmerkmale bedeutsam. Auf diese Merkmale wird in den Anmerkungen besonders hingewiesen. Eine detaillierte Darstellung der Arten, auch hinsichtlich ihrer ökologischen Ansprüche, kann erst nach dem Studium umfangreicheren Materials erfolgen.

Pyrenocarpe Flechten

Bagliettoa baldensis (A. MASSAL.) VĚZDA

Pyhrn-Eisenwurzten, ca. 5 km S von Reichraming, Tal des Reichramingbaches zwischen der Einmündung des Anzenbaches und der Maieralm, ca. 400 m s. m., 18. 5. 2002 (20.331).

Bagliettoa steineri (KUŠAN) VĚZDA

Pyhrn-Eisenwurzten, ca. 5 km S von Reichraming, Tal des Reichramingbaches zwischen der Einmündung des Anzenbaches und der Maieralm, ca. 400 m s. m., 18. 5. 2002 (20.342, 20.349, 20.359). - Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Schildbauernalm gegen Bodenwies, 1050-1150 m s. m., 6. 7. 2003 (22.830). - Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.856). - Pyhrn-Eisenwurzten, Stodertal NE von Hinterstoder, bei der „Kreidelucke“, ca. 575 m s. m., 22. 8. 2003 (23.254).

Die Art wird von HALDA (2003) zu *Verrucaria baldensis* A. MASSAL. gezogen.

Polyblastia abscondita (NYL.) ARNOLD

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Schildbauernalm gegen Bodenwies, 1050-1150 m s. m., 6. 7. 2003 (22.823).

Polyblastia albida ARNOLD

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Schildbauernalm gegen Bodenwies, 1050-1150 m s. m., 6. 7. 2003 (22.825). - Totes Gebirge, Warscheneckmassiv, Wurzeralm gegen Frauenkar, 1400-1500 m s. m., 23. 8. 2003 (23.340). - Warscheneckmassiv, am Brunnsteiner See, ca. 1430 m s. m., 23. 8. 2003 (23.373).

Polyblastia sepulta A. MASSAL.

Pyhrn-Eisenwurzten, ca. 5 km S von Reichraming, Tal des Reichramingbaches zwischen der Einmündung des Anzenbaches und der Maieralm, ca. 400 m s. m., 18. 5. 2002 (20.350). - Bez. Windischgarten, Gem. Roßleithen, Pießling-Ursprung, ca. 750 m s. m., 24. 8. 2003 (23.406).

Polyblastia sepulta ist nicht immer gut von *Polyblastia dermatodes* A. MASSAL. zu trennen, die ebenfalls submuriforme, aber im Durchschnitt größere (vor allem breitere) Sporen besitzt.

Staurothele succedens (REHM ex ARNOLD) ARNOLD

Pyhrn-Eisenwurzten, 6,5 km S von Reichraming, Wilder Graben, 415-500 m s. m., 18. 5. 2002 (20.388).

***Thelidium acrotellum* ARNOLD**

Pyhrn-Eisenwurz, Trattenbachtal, Aufstieg zur Grünburgerhütte, ca. 400-600 m s. m., 21. 5. 2002 (20.557). - Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.877).

Die Art ist nicht leicht von *T. minutulum* KÖRBER zu unterscheiden, das nach ORANGE (1991) durch Fehlen eines Involucrellums und ein dunkles Excipulum abweicht. *Thelidium acrotellum* besitzt dagegen ein dünnes, dem farblosen Excipulum angepreßtes, (fast) durchgehendes Involucrellum.

***Thelidium aphanes* LAHM**

Pyhrn-Eisenwurz, 6,5 km S von Reichraming, Wilder Graben, 415-500 m s. m., 18. 5. 2002 (20.384).

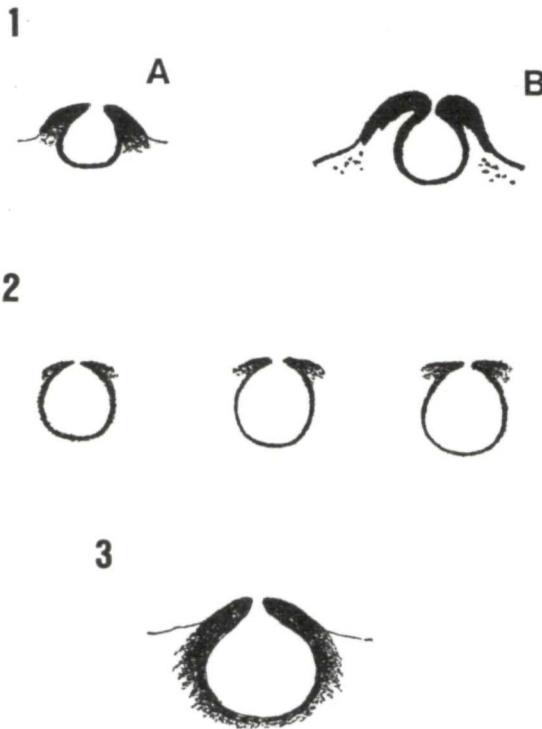


Abb. 1-3. Perithecienschnitte. 1. *Thelidium auruntii* (A) im Vergleich mit *T. pyrenophorum* (B). 2. *Verrucaria dolomitica* (Isotypus von *Amphoridium dolomiticum* A. MASSAL., Lich. exs. Ital. 250, W). 3. *Verrucaria transiliensis*.

***Thelidium auruntii* (A. MASSAL.) KREMP.**

Totes Gebirge, Warscheneckmassiv, am Brunensteiner See, ca. 1430 m s. m., 23. 8. 2003 (23.374).

Thelidium auruntii wird meist mit *Thelidium pyrenophorum* (ACH.) MUDD synonymisiert, von dem es aber durch den Involucrellumbau abweicht. Während bei *T. pyrenophorum* das Involucrellum wie bei *Verrucaria papillosa* ACH. gewissermaßen als nach außen umgeschlagene Fortsetzung des Excipulums entsteht, ist es bei *T. au-*

runtii als eine dem Excipulum anliegende Schwärzung entwickelt (Abb.1). Zudem bleiben die Perithechien bei *T. auruntii* kleiner.

***Thelidium dionantense* (HUE) ZSCHACKE**

Pyhrn-Eisenwurzten, Stiedelsbachtal bei Losenstein, Kesselfall, ca. 530 m s. m., 21. 5. 2002 (20.571).

Die Art ist an ihrem glatten Thallus und den kraterförmig umwallten Perithechien gut kenntlich. Das Excipulum ist nur apikal geschwärzt.

***Thelidium subrimulatum* (NYL.) ZSCHACKE**

Totes Gebirge, Warscheneckmassiv, Wurzeralm gegen Frauenkar, 1400-1500 m s. m., 23. 8. 2003 (23.342, 23.345).

Die Abtrennung im Artrang von *Thelidium aeneovinosum* (ANZI) ARNOLD wurde erst kürzlich wieder aufgenommen (HAFELLNER & al. 2003). Im Gegensatz zu *T. aeneovinosum*, das auf feuchtem Silikatgestein zu finden ist, siedelt *T. subrimulatum* auf trockenem Kalkgestein.

***Verrucaria anceps* KREMP. ex HEPP**

Pyhrn-Eisenwurzten, ca. 5 km S von Reichraming, Tal des Reichramingbaches zwischen der Einmündung des Anzenbaches und der Maieralm, ca. 400 m s. m., 18. 5. 2002 (20.348).

Verrucaria anceps ist von *V. pinguicula* A. MASSAL. in erster Linie durch größere Sporen verschieden (17-22 x 7-9 µm gegenüber 13-17 x 5-6 µm). Die Kombination zu *Polyblastia anceps* (KREMP.) SERVÍT ist unverständlich, da die Sporen des Typusmaterials ausnahmslos einzellig sind.

***Verrucaria banatica* SERVÍT**

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Schildbauernalm gegen Bodenwies, 1050-1150 m s. m., 6. 7. 2003 (22.840). - Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.879).

Leider war kein Typusmaterial auffindbar. Die Beschreibung (SERVÍT 1948) paßt aber sehr genau zu den vorliegenden Stücken: Epilithischer Thallus hell gräulich, dünn und rissig bis nur in Spuren entwickelt. Perithechien halbkugelig vorragend, bis 0,45 mm im Durchmesser, mit farblosem Excipulum. Involucrellum bis zur Perithechienbasis herabreichend, seitlich bis 50 µm dick. Periphysen um 35 µm lang und ca. 2,5 µm dick. Sporen 23-27 x 12-13 µm, oft eiförmig.

Verrucaria banatica ist eine der zahlreichen „übersehenen“ und „vergessenen“ Arten, die M. SERVÍT beschrieben hat. Sie erinnert habituell an *Verrucaria muralis* ACH., unterscheidet sich aber durch ein bis zur Perithechienbasis herabreichendes Involucrellum und etwas größere Sporen. Bei *Verrucaria muralis* reicht das Involucrellum selten etwas über die Perithechienmitte herab, und die Sporen messen 16-25 x 8-13 µm.

***Verrucaria cinereorufa* SCHAERER**

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Schildbauernalm gegen Bodenwies, 1050-1150 m s. m., 6. 7. 2003 (22.835). - Pyhrn-Eisenwurzten, Hutterer Böden bei Hinterstoder, ca. 1400 m s. m., 22.

8. 2003 (23.290). - Bez. Windischgarsten, Gem. Roßleithen, Pießling-Ursprung, ca. 750 m s. m., 24. 8. 2003 (23.412).

Die Art wurde erst kürzlich aus Österreich angegeben (BREUSS 2002, HAFELLNER & al. 2003). Sie unterscheidet sich von *Verrucaria muralis* durch ein dunkles Excipulum und größere Sporen (30-37 x 14-18 µm).

***Verrucaria confluens* A. MASSAL.**

Pyhrn-Eisenwurzten, ca. 5 km S von Reichraming, Tal des Reichramingbaches zwischen der Einmündung des Anzenbaches und der Maieralm, ca. 400 m s. m., 18. 5. 2002 (20.352). - Pyhrn-Eisenwurzten, Schieferstein bei Reichraming, Südseite, 600-800 m s. m., 19. 5. 2002 (20.396). - Pyhrn-Eisenwurzten, Stiedelsbachtal bei Losenstein, Aichmühlgraben oberhalb des Kesselfalls, ca. 550 m s. m., 21. 5. 2002 (20.585).

***Verrucaria disjuncta* ARNOLD**

Pyhrn-Eisenwurzten, Stodertal NE von Hinterstoder, bei der „Kreidelucke“, ca. 575 m s. m., 22. 8. 2003 (23.256).

Die Art erinnert habituell an *Verrucaria dufourii* DC., von der sie sich durch ein dünneres Involucrellum und breitellipsoidische Sporen unterscheidet.

***Verrucaria dolomitica* (A. MASSAL.) KREMP.**

Pyhrn-Eisenwurzten, Stodertal NE von Hinterstoder, bei der „Kreidelucke“, ca. 575 m s. m., 22. 8. 2003 (23.241).

Verrucaria dolomitica unterscheidet sich durch ein kleines apikales Involucrellum von *V. foveolata* (FLÖRKE) A. MASSAL. (Abb. 2).

***Verrucaria gudbrandsdalensis* ZSCHACKE ex H. MAGN.**

Pyhrn-Eisenwurzten, Stodertal, Hinterstoder, Weg zum Schiederweiher, ca. 600 m s. m., 21. 8. 2003 (23.188).

Kurzbeschreibung:

Thallus nur in Spuren um die Perithezien vorhanden, weißlich, dünn, etwas rissig. Perithezien halbkugelig vorstehend. Excipulum dunkel, bis 0,3 mm im Durchmesser. Involucrellum bis (fast) zur Perithezienbasis reichend. Sporen 17-23 x 10-12,5 µm.

Verrucaria gudbrandsdalensis ähnelt *V. banatica*, weicht aber durch ihr dunkles Excipulum, kleinere Sporen und Vorkommen auf kalkfreiem oder kalkarmem Gestein ab.

***Verrucaria inornata* SERVÍT**

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.875).

Kurzbeschreibung:

Thallus dünn, grünbraun, feucht etwas gallertig. Perithezien halbkugelig vorragend. Excipulum farblos. Involucrellum dünn, bis zur Perithezienbasis herabreichend. Sporen 23-26 x 10-12 µm.

Verrucaria inornata ist von der ähnlichen *Verrucaria memnonia* (KÖRBER) ARNOLD durch größere Sporen und helle Excipula verschieden.

***Verrucaria krempelhuberi* LINDAU**

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Schildbauernalm gegen Bodenwies, 1050-1150 m s. m., 6. 7. 2003 (22.820). - Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.872).

Ähnlich wie bei *Verrucaria caerulea* DC. ist der Thallus dicklich und feinrissig und hat einen abrupt abgesetzten (nicht ausdünnenden) Rand. Beleg 22.820 entspricht *V. caecula* SERVÍT, die offenbar nur eine bleiche Form darstellt.

***Verrucaria memnonia* (KÖRBER) ARNOLD**

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.871).

Kurzbeschreibung:

Thallus braun bis schwärzlich, dünn, feucht gelatinös. Perithechien halbkugelig vorstehend, 0,2-0,3 mm breit, Excipulum dunkel, Involucrellum bis zur Perithechienbasis herabreichend. Sporen 13-16 x 5-6 µm. Die Art siedelt sowohl auf Kalk als auch auf Silikat.

***Verrucaria mimicrans* SERVÍT**

Weyer Land, Pyhr-Eisenwurzten, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.869).

Kurzbeschreibung:

Thallus dünn, unzusammenhängend, grauweißlich. Perithechien halbkugelig vorstehend. Excipulum farblos, Involucrellum bis über die halbe Perithechienhöhe herabreichend und seitlich deutlich abstehend. Periphysen 40-50 µm lang. Sporen 25-27 x 13,5-15 µm.

Verrucaria muralis ACH. ist sehr ähnlich, hat aber kleinere Sporen, kürzere Periphysen und ein anliegendes bis nur wenig abstehendes Involucrellum.

***Verrucaria pinguicula* A. MASSAL.**

Pyhm-Eisenwurzten, Schieferstein bei Reichraming, Südseite, 600-800 m s. m., 19. 5. 2002 (20.433). - Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Schildbauernalm gegen Bodenwies, 1050-1150 m s. m., 6. 7. 2003 (22.800). - Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.874).

***Verrucaria schindleri* SERVÍT – Syn. *Verrucaria hypophaea* (STEINER & ZAHLBR.) SERVÍT**

Pyhm-Eisenwurzten, Schieferstein bei Reichraming, Südseite, 600-800 m s. m., 19. 5. 2002 (20.430). - Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.872 mit *Verrucaria caerulea*).

Verrucaria schindleri wurde kürzlich aus Niederösterreich gemeldet (BREUSS 2002).

***Verrucaria subintegra* SERVÍT**

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.878).

Kurzbeschreibung:

Thallus dünn, dunkelgrau, unzusammenhängend. Perithezien 0,25-0,40 mm im Durchmesser. Excipulum farblos, dünn. Involucrellum 25-30 µm dick, dem Excipulum anliegend und an der Perithezienbasis etwas einwärts gebogen, oben mit dünner hyaliner Lagerbedeckung. Asci ca. 60 x 20-23 µm. Sporen um 20 x 7,5 µm. Periphysen vergleichsweise dicklich (ca. 20-25 µm lang und 3 µm dick).

Verrucaria acrotella ACH. unterscheidet sich durch ein dunkles Excipulum und kleinere Perithezien ohne Lagerbedeckung sowie durch Vorkommen auf kalkfreiem Gestein.

***Verrucaria transfugiens* ZSCHACKE**

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.868).

Verrucaria transfugiens weicht von *Verrucaria dolomitica* durch kleinere Sporen ab (18-26 x 9-13 µm).

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

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Aufstieg auf das Bodenwies (E/SE-Hang), 1150-1300 m s. m., 6. 7. 2003 (22.867).

Eine verkannte Sippe, die in CLAUZADE & ROUX (1985) fälschlicherweise mit abstehendem Involucrellum dargestellt worden ist. Auch die in VĚZDA, Lich. sel. exs. 1176 (W) ausgegebene Probe gehört zu einer anderen Art (*Verrucaria weddellii* SERVÍT). Bei *Verrucaria transiliens* ist das (fast) geschlossene Involucrellum fest mit dem dunklen Excipulum verwachsen und diffus begrenzt bis ausgefranst (Abb. 3). Die Darstellung in SERVÍT (1950) ist richtig. Die Sporen messen beim vorliegenden Exemplar 24-31 x 13-16 µm.

Die Art wird in der Literatur als *Verrucaria transiliens* ARNOLD zitiert (z. B. in CLAUZADE & ROUX 1985, NIMIS 1993, SCHOLZ 2000), ist aber von ARNOLD unter dem Gattungsnamen *Amphoridium* beschrieben worden.

***Verrucaria tristis* (A. MASSAL.) KREMP.**

Pyhrn-Eisenwurzten, ca. 5 km S von Reichraming, Tal des Reichramingbaches zwischen der Einmündung des Anzenbaches und der Maieralm, ca. 400 m s. m., 18. 5. 2002 (20.344, 20.351).

Discocarpe Flechten

***Mycobilimbia accedens* (ARNOLD) V. WIRTH & HAF.**

Pyhrn-Eisenwurzten, Ennstal, Reichraming, Heitzerau, ca. 350 m s. m., 19. 5. 2002 (20.510).

***Peltigera ponojensis* GYELNIK**

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Schildbauernalm gegen Bodenwies, 1050-1150 m s.

m., 6. 7. 2003 (22.814). - Totes Gebirge, Warscheneckmassiv, Wurzeralm gegen Frauenkar, 1400-1500 m s. m., 23. 8. 2003 (23.323).

***Protoblastenia rupestris* (SCOP.) STEINER var. *sanguinea* (ARNOLD) ZAHLBR.**

Pyhm-Eisenwurzten, Stodertal NE von Hinterstoder, bei der „Kreidelucke“, ca. 575 m s. m., 22. 8. 2003 (23.240).

Kurzbeschreibung:

Thallus dünn epilithisch, Hypothecium purpurn, Sporen 13-15 x 7,5-10 µm.

***Sarcogyne distinguenda* TH. FR.**

Pyhm-Eisenwurzten, Trattenbachtal, Aufstieg zur Grünburgerhütte, ca. 400-600 m s. m., 21. 5. 2002 (20.539).

***Thelocarpon strasseri* ZAHLBR.**

Weyer Land, NW von Altenmarkt b. St. Gallen, Schildbauernalm gegen Bodenwies, 1050-1150 m s. m., 6. 7. 2003 (22.808).

Ich danke den Direktoren und Kustoden der Herbarien BP, PRM und S für Typen-Entlehnungen bzw. Auskünfte und einem anonymen Reviewer für kritische Anmerkungen zum Manuskript. Ein herzliches Dankeschön geht an Frau Dr. JANA KOCOURKOVA (Praha) für Literatur und andere Hilfen.

Literatur

- BERGER, F., 1996: Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich II. – *Herzogia* **12**: 45-84.
- 2000: Die Flechtenflora der Schlägener Schlinge im oberösterreichischen Donautal. – *Beitr. Naturk. Oberösterreich*. **9**: 369-451.
- PRIEMETZHOFFER, F., TÜRK, R., 1998: Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich IV. – *Beitr. Naturk. Oberösterreich*. **6**: 397-416.
- TÜRK, R., 1993: Neue und seltene Flechten und lichenicole Pilze aus Oberösterreich, Österreich. – *Linzer Biol. Beitr.* **25**: 167-204.
- — 1995: Die Flechten im unteren Rannatal. – *Beitr. Naturk. Oberösterreich*. **3**: 147-216.
- BREUSS, O. 2002: Bemerkenswerte Flechtenfunde aus Niederösterreich und Steiermark. – *Linzer Biol. Beitr.* **34/2**: 1043-1051.
- CLAUZADE, G., ROUX, C., 1985: *Likenoj de Okcidenta Europo. Ilustrita determinlibro*. – *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest, Nouvelle série - Numéro special* **7**.
- HAFELLNER, J., TÜRK, R., 2001: Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungsangaben. – *Stappia* **76**: 3-167.
- OBERMAYER, W., BREUSS, O., TÜRK, R., 2003: Flechtenfunde in den Schladminger Tauern (BLAM-Exkursion 2001). – *Herzogia* **16**: 187-206.
- HALDA, J., 2003: A taxonomic study of the calcicolous endolithic species of the genus *Verrucaria* (Ascomycotina, *Verrucariales*) with lid-like and radiately opening involucrellum. – *Acta musei Richnoviensis, Sect. natur.* **10 (1)**: 1-148.
- NIMIS, P. L., 1993: *The Lichens of Italy. An annotated catalogue*. – *Museo Regionale die Scienze Naturali Torino Monografia* **12**.
- ORANGE, A., 1991. *Thelidium pluvium* (*Verrucariaceae*), a new lichenized species from North-west Europe. – *Lichenologist* **23**: 99-106.
- PRIEMETZHOFFER, F., BERGER, F., 2001: Neufunde und bemerkenswerte Flechten aus Oberösterreich, Österreich. – *Beitr. Naturk. Oberösterreich*. **10**: 371-392.
- SCHOLZ, P., 2000: *Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands*. – *Schriftenreihe für Vegetationskunde* **31**: 1-298.

- SERVÍT, M., 1948: Species novae generis lichenum *Verrucaria*. – Vistn. Král. Ces. Společ. Nauk, cl. math.-natur., Praha **10**: 1-20.
- 1950: The new Lichens of the Pyrenocarpae-Group IV. – Stud. Bot. Cech. **11**: 101-144.
- TÜRK, R., WITTMANN, H., 1984: Atlas der aktuellen Verbreitung von Flechten in Oberösterreich. – *Stapfia* **11**: 1-98.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Breuss Othmar

Artikel/Article: [Neue Flechtenfunde, vorwiegend pyrenocarper Arten, aus Oberösterreich. 267-275](#)