

***Involucropyrenium altimontanum* (Verrucariaceae)
– eine neue Flechtenart aus den Hohen Tauern (Österreich)**

OTHMAR BREUSS
Dept. f. Botanik und Biodiversitätsforschung
Universität Wien
Rennweg 14
1030 Wien, Austria
E-mail: othmar.breuss@univie.ac.at

ROMAN TÜRK
University of Salzburg
Department of Biological Sciences
Hellbrunnerstraße 34
A-5020 Salzburg, Austria
E-mail: roman.tuerk@sbg.ac.at

Angenommen am 19. Oktober 2021 © Austrian Mycological Society, published online 19. November 2021

BREUSS, O., TÜRK, R., 2021: *Involucropyrenium altimontanum* (Verrucariaceae) – eine neue Flechtenart aus den Hohen Tauern (Österreich). – Österr. Z. Pilzk. 29: 171–175.

Key words: Lichenized Ascomycota, Verrucariaceae, *Involucropyrenium*, taxonomy, sp. nov., 1 new species. – Alpine lichens, mycoflora of Austria.

Abstract: *Involucropyrenium altimontanum* is described as new from an alpine site in the National Park Hohe Tauern in the Austrian Alps, where it was found growing on soil and plant debris. It is characterized by a small squamulose thallus, perithecia with an involucrellum that completely encircles the exciple and small ellipsoidal ascospores.

Zusammenfassung: *Involucropyrenium altimontanum* wird von einem hoch gelegenen Fundpunkt im Nationalpark Hohe Tauern in den österreichischen Alpen neu beschrieben. Die Art siedelt auf Erde und Pflanzenresten und ist durch ein kleinschuppiges Lager, Perithezien mit einem vollständigen Involucrellum und kleine ellipsoidische Ascosporen gekennzeichnet.

Das Genus *Involucropyrenium* umfasst bisher neun Arten (BREUSS 2010, GROMAKOVA & KONDRATYUK 2017)). Es zeichnet sich durch einen kleinschuppigen Thallus und sich zwischen den Schüppchen entwickelnde Perithezien mit gut ausgebildetem Involucrellum aus. Die Lagerentwicklung und -anatomie entspricht der von *Catapyrenium*, das sich durch in die Schüppchen eingesenkte Perithezien ohne Involucrellum unterscheidet. Die schuppige Wuchsform unterscheidet *Involucropyrenium* von *Verrucaria*-Arten mit gleicher Perithezienentwicklung (z. B. *V. sphaerospora* ANZI). Molekulargenetische Befunde zu den verwandtschaftlichen Beziehungen mit anderen Gattungen der *Verrucariaceae* wurden von PRIETO & al. (2012) vorgelegt.

Die am weitest verbreiteten Arten sind *I. waltheri* (KREMP.) BREUSS (arktisch-alpin), *I. tremniacense* (A. MASSAL.) BREUSS (südliches Europa) und *I. romeinum* (B. DE LESD.) BREUSS (West- und Mitteleuropa). Die übrigen Arten sind bislang nur von wenigen Funden (oder gar nur von einem Fundort) bekannt geworden. Die im Folgenden vorgestellte Art ist ebenfalls nur durch die Typusaufsammlung belegt. Sie wurde im Rahmen der Studien zu den Flechtenbiota des Nationalparks Hohe Tauern (TÜRK 2016) entdeckt.

***Involucropyrenium altimontanum* BREUSS & TÜRK, spec. nova** (Abb. 1, 2)

MycoBank No.: MB 841369

Diagnosis: Differing from *I. terrigenum* (ZSCHACKE) BREUSS by narrower ascospores ($11\text{--}13 \times 5\text{--}6 \mu\text{m}$ vs. $10\text{--}12 \times 7\text{--}8.5 \mu\text{m}$).

Typus: Austria, Salzburg, Nationalpark Hohe Tauern, Goldberggruppe, Hinteres Modereck, Gipfelbereich, 2890–2932 m s.m., auf Erde über Glimmerschiefer (Ca-haltig), MTB: 8943/1, 47° 05′ 04″ N, 12° 53′ 09″ E, 13. September 2011, leg. R. TÜRK Nr. 50567 (LI – Holotypus).

Etymology: from Latin *altus* = high, *mons* = mountain, because of the high alpine collecting site.

Description:

Thallus: small squamulose. Squamules 0.5–1 mm, fully attached to the substratum, flat or slightly convex, brownish, with finely papillate surface, 50–100 μm thick, algal cells filling almost the whole thallus. Upper cortex paraplectenchymatous, indistinctly delimited. Lower cortex lacking. Rhizohyphae colourless or brownish, c. 3 μm in diam., forming a dense hypothallus.

Perithecia: situated at the margins of, or between the squamules, often in groups of 2–5, also solitary, black, hemispherically protruding, 0.3–0.4 mm in diam., often with a small depression at the apex.

Involucrellum: fully encircling the exciple, laterally c. 30–40 μm thick, apically somewhat thickened.

Exciple: initially colourless, 15–20 μm thick, soon becoming dark and hardly discernible from the involucrellum.

Periphyses: 20–25 μm long, thin, simple.

Asci: not measured (only immature or empty ones found).

Ascospores: (10–)11–13(–14) \times 5–6 μm , ellipsoidal or obovate.

Habitat: high alpine, mountain summit on soil above calciferous micaschist.

Etymologie: Von lat. *altus* = hoch, *mons* = Berg, wegen des Vorkommens im Hochgebirge.

Beschreibung:

Thallusschuppen: sehr klein (0,5–1 mm), anliegend, flach bis leicht gewölbt, bräunlich, mit feinwarziger Oberfläche, 50–100 μm dick, großteils von Algenzellen erfüllt. Oberrinde kleinzellig paraplectenchymatisch, undeutlich abgesetzt. Unterrinde fehlend, Rhizohyphen farblos bis bräunlich, ca. 3 μm dünn, zu einem dichten Hypothallus verfilzt.

Perithecien: neben und zwischen den Schüppchen sitzend, oft zu 2–5 in kleinen Gruppen oder Reihen, auch einzeln, schwarz, halbkugelig vorgewölbt, 0,3–0,4 mm Durchmesser, am Scheitel oft eingedellt.

Involucrellum: vollständig (ringsum geschlossen), lateral ca. 30–40 μm dick, apikal etwas verdickt.

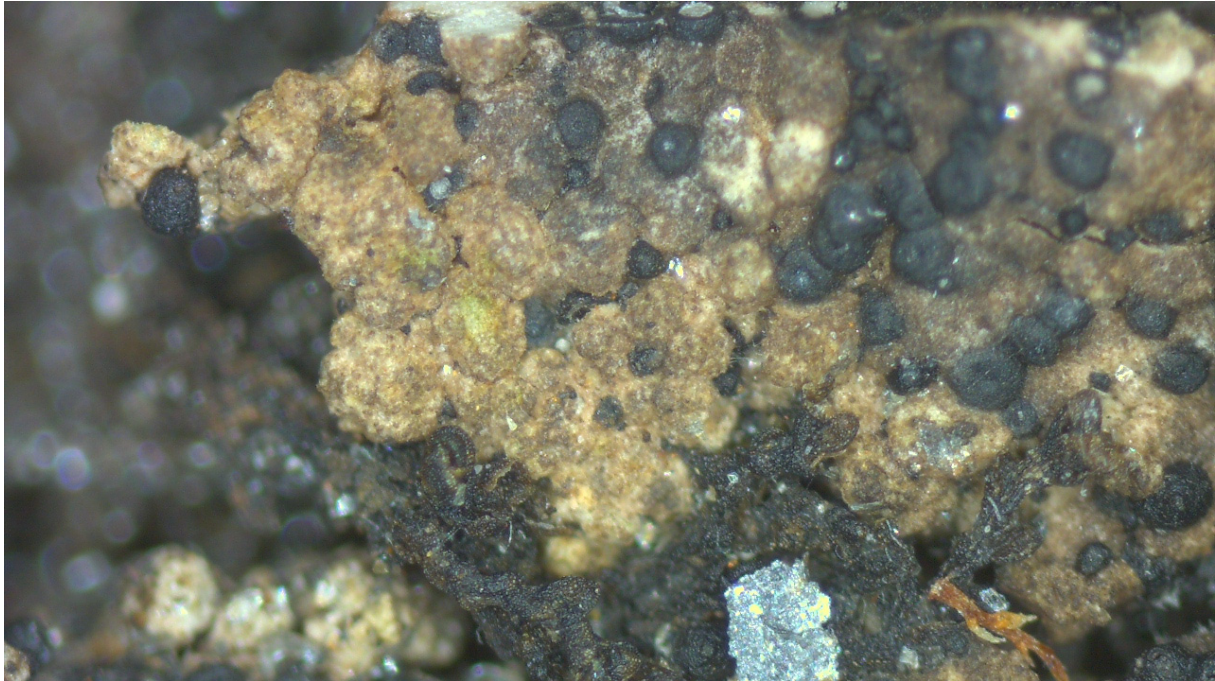


Abb. 1. *Involucropyrenium altimontanum*. Holotypus. Habitus. Bildbreite 5 mm. Foto: O. BREUSS.

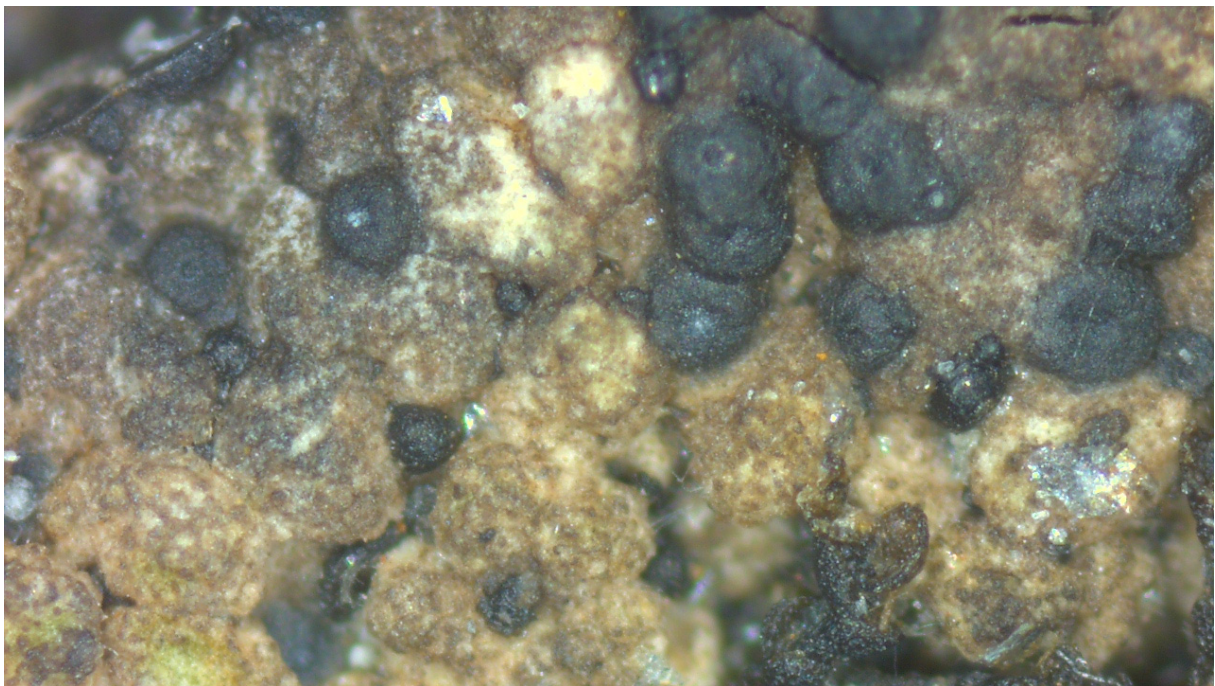


Abb. 2. *Involucropyrenium altimontanum*. Holotypus. Detail. Bildbreite 2,5 mm. Foto: O. BREUSS.

Excipulum: anfangs farblos, 15–20 μm dick, aber bald dunkel und schwer vom Involucrellum abgrenzbar.

Periphysen: 20–25 μm lang, dünn, einfach.

Asci: nicht messbar (zu jung oder leer).

Ascosporen: (10–)11–13(–14) \times 5–6 μm , ellipsoidisch, z. T. an einem Ende etwas verschmälert.

Habitat: hochalpin/nival, im Gipfelbereich auf kalkhaltiger Erde über Glimmerschiefer.

Anmerkungen:

Die neue Art ist durch ein vollständiges (d. h. das Excipulum komplett umschließendes) Involucrellum und sehr kleine ellipsoidische Sporen gekennzeichnet. Sie kommt *I. ter-rigenum* (ZSCHACKE) BREUSS am nächsten, das sich durch breite, fast kugelige Sporen ($10\text{--}12 \times 7\text{--}8,5 \mu\text{m}$) unterscheidet. Breit-ellipsoidische Sporen ähnlicher Größe hat *I. nuriense* (NAV.-ROS. & BREUSS) BREUSS, das aber durch einen anderen Oberrindenbau (Zellen mit unregelmäßigen Lumina) und ein dimidiates Involucrellum abweicht. Alle übrigen Arten haben größere Sporen. Im Aussehen erinnert die neue Art an sehr kleine Exemplare von *I. waltheri*, das sich außer durch größere Sporen durch einen dunklen Hypothallus unterscheidet.

Diskussion

Die österreichischen Alpen sind lichenologisch vergleichsweise gut untersucht. An der Erfassung der Flechtenbiota der Hohen Tauern wird seit über 150 Jahren intensiv gearbeitet und die Liste der aus dem Nationalpark bekannt gewordenen Arten umfasst mittlerweile über 1100 Arten (TÜRK 2016).

Am Fundort der neuen Art im Gipfelbereich des Hinteren Moderecks, das zur Sonnblickgruppe der Hohen Tauern gehört, stehen Phyllite, Kalkglimmerschiefer und Orthogneise an (CLAR 1932). In der Umgebung des Fundortes wuchsen die karbonathaltige Böden bewohnenden Makrolichenen *Allocetraria madreporiformis* (ACH.) KÄRNEFELT & A. THELL, *Vulpicida tubulosus* (SCHAER.) J.-E. MATTSSON & M. J. LAI, *Dactylina ramulosa* (HOOK) TUCK. und *Physconia muscigena* (ACH.) POELT. Weitere Begleiter waren auf Detritus die Krustenflechten *Pertusaria bryontha* (ACH.) NYL., *Tetramelas papillatus* (SOMMERF.) KALB, *Rinodina mniaraea* (ACH.) KÖRB. var. *mniaraea*, *Aspicilia verrucosa* (ACH.) KÖRB., *Caloplaca cerina* (HEDW.) TH. FR. var. *muscorum* (A. MASSAL.) JATTA, *Lecanora epibryon* (ACH.) ACH., *Lecidella wulfenii* (HEPP) KÖRB. und *Varricellaria rhodocarpa* (KÖRB.) TH. FR.

An windexponierten Stellen traten *Alectoria ochroleuca* (HOFFM.) A. MASSAL., *Cetraria muricata* (ACH.) ECKFELDT, *Gowardia nigricans* (ACH.) HALONEN & al., *Thamnolia vermicularis* (SW.) SCHAER. und verschiedene *Cladonia*- und *Cetraria*-Arten auf. Direkt auf dem Boden siedelten *Cladonia pyxidata* (L.) HOFFM., *Fulgensia bracteata* (HOFFM.) RÄSÄNEN, *Bilimbia lobulata* (SOMMERF.) HAFELLNER & COPPINS, *Psora decipiens* (HEDW.) HOFFM., *Sporodictyon terrestre* (TH. FR.) S. SAVIĆ & TIBELL und *Solorina bispora* NYL.

Einen groben Überblick über die Flechtengesellschaften im Umfeld der Großglockner Hochalpenstraße in der Goldberggruppe und Glocknergruppe vermittelt TÜRK (2015).

Literatur

- BREUSS, O., 2010: An updated world-wide key to the catapyrenioid lichens (*Verrucariaceae*). – *Herzogia* **23**(2): 205–216.
- CLAR, E. D., 1932: Modereckdecke oder Rote Wandgneisdecke? – *Verh. Geologischen Bundesanstalt* 1932: 153–157.
- GROMAKOVA, A. B., KONDRATYUK, S. Y., 2017: *Involucropyrenium breussii* (*Verrucariaceae*, lichen-forming *Ascomycota*), a new lichen species from chalk soil of eastern Ukrainian steppes. – *Acta Bot. Hung.* **59**(3–4): 335–342.

- PRIETO, M., MARTÍNEZ, I., ARAGÓN, G., GUEIDAN, C., LUTZONI, F., 2012: Molecular phylogeny of *Heteroplacidium*, *Placidium*, and related catapyrenioid genera (*Verrucariaceae*, lichen-forming *Ascomycota*). – Amer. J. Bot. **99**(1): 23–35.
- TÜRK, R., 2015: Die Hochalpen – Reise ins Reich der Flechten. – In: HÖRL, J., SCHÖNDORFER, D., (Herausg.): Die Großglockner Hochalpenstraße. Erbe und Auftrag. S. 353–367.– Wien, Köln, Weimar: Böhlau.
- TÜRK, R., 2016: Nationalpark Hohe Tauern. Flechten. – Innsbruck, Wien: Tyrolia.