

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	13	213-216	26.03.2004
--------------------------------	----	---------	------------

## ***Involucropyrenium pusillum* (Verrucariaceae) – eine neue Flechtenart aus Oberösterreich<sup>1</sup>**

O. BREUSS & R. TÜRK

**A b s t r a c t:** *Involucropyrenium pusillum* is described as new from Upper Austria where it was found growing on detritus above limestone. It is characterized by a minutely squamulose thallus, perithecia situated between the squamules, an involucrellum enveloping the whole ascoma, and comparatively large ascospores. *Involucropyrenium llimonae*, *I. nuriense*, and *I. squamulosum* are new combinations. The delimitation of *Involucropyrenium* against *Catapyrenium* and *Verrucaria* is discussed.

**K e y w o r d s:** Lichenized ascomycetes, Verrucariaceae, *Involucropyrenium*, *I. pusillum* sp. nova, *I. llimonae* comb. nova, *I. nuriense* comb. nova, *I. squamulosum* comb. nova, Mycoflora of Austria, Benelux, and Spain.

### **Einleitung**

Das Genus *Involucropyrenium* wurde von BREUSS (1997) für jene zuvor bei *Catapyrenium* oder *Dermatocarpon* untergebrachten, kleinschuppigen Arten aufgestellt, die sich durch zwischen den Schüppchen entwickelnde, mit einem Involucrellum ausgestattete Perithechien auszeichnen. Die Lagerentwicklung und -anatomie entspricht der von *Catapyrenium*, das sich durch in die Schuppen eingesenkte Perithechien ohne Involucrellum unterscheidet. Die schuppige Wuchsform unterscheidet *Involucropyrenium* von *Verrucaria*.

*Involucropyrenium* umfasst nach bisheriger Kenntnis sechs Arten. Zwei davon sind in den Bestimmungsschlüssel von BREUSS (1997) einbezogen worden ohne eine entsprechende Kombination erfahren zu haben, da ihre Publikation (sub *Catapyrenium*) erst im Druck war (NAVARRO-ROSINÉS & al. 1996). Die Neukombinationen werden im folgenden nachgeholt.

***Involucropyrenium llimonae* (ETAYO, NAV.-ROS. & BREUSS) BREUSS comb. nova**

**B a s i o n y m:** *Catapyrenium llimonae* ETAYO, NAV.-ROS. & BREUSS, *Candollea* 51 (1996): 140.

---

<sup>1</sup> Wir widmen diese Arbeit dem Gedenken an Frau Susanne Wagner (Windischgarsten), die sich um die Erforschung der Flechtenflora in Kärnten und Oberösterreich höchst verdient gemacht hat.

***Involucropyrenium nuriense* (NAV.-ROS. & BREUSS) BREUSS comb. nova**

B a s i o n y m : *Catapyrenium nuriense* NAV.-ROS. & BREUSS, Candollea 51 (1996): 144.

Eine weitere Art ist kürzlich als *Verrucaria squamulosa* beschrieben worden (v.d. BOOM & BRAND 2003). Sie wurde als nahe mit *Verrucaria macrostoma* verwandt erachtet und mit dieser eingehend verglichen. Entscheidend für die generische Position dieser Sippen ist die Lagerontogenie, die bei *Verrucaria squamulosa* jener von *Involucropyrenium* entspricht.

**Ergebnisse**

Während die Abtrennung von *Involucropyrenium* gegenüber *Catapyrenium* schon aufgrund des Vorhandenseins bzw. Fehlens eines Involucrellums kaum Schwierigkeiten bereitet, muß bei der Abtrennung gegenüber *Verrucaria* in erster Linie die Thallusentwicklung berücksichtigt werden. Hierbei ist die (klein)schuppige Thallusorganisation von *Involucropyrenium* das entscheidende Merkmal gegenüber ähnlichen *Verrucaria*-Arten mit rissig-areoliertem Lager. Die Einzelschuppen entwickeln sich getrennt aus dem Prothallus und treten zu mehr oder minder dichten Beständen zusammen. *Verrucaria* dagegen bildet primär einheitlich krustige Lager, die sekundär durch Risse in Areolen untergliedert werden können. (Vorsicht: Wuchsformen mit lappig auswachsenden Felderchen können als "schuppig" fehlinterpretiert werden.) Auch in der Bildung der Fruchtkörper zeigt sich ein wichtiger Unterschied: Bei *Involucropyrenium* werden die Peritheccien unabhängig von den Lagerelementen zwischen denselben angelegt, wengleich sie nicht selten von ihnen teilweise überdeckt oder umwachsen werden. Ihre freie Entstehung ist aber gut erkennbar. Bei *Verrucaria* entstehen die Peritheccien im Thallus, können aber durch entsprechend verlaufende Rissbildungen bei der Areolierung des Lagers am Rand der Felderchen oder zwischen diese zu liegen kommen (was bei einigen Arten regelmäßig geschieht).

Auf den Unterschied in der Position der Fruchtkörper haben v.d. BOOM & BRAND (2003) beim Vergleich ihrer *Verrucaria squamulosa* mit *V. macrostoma* richtigerweise hingewiesen, wie auch auf Verwechslungsmöglichkeiten mit einigen *Involucropyrenium*-Arten.

Aufgrund ihrer schuppigen Lagerentwicklung ist *Verrucaria squamulosa* zu *Involucropyrenium* zu stellen:

***Involucropyrenium squamulosum* (BRAND & v.d. BOOM) BREUSS comb. nova**

B a s i o n y m : *Verrucaria squamulosa* BRAND & v.d. BOOM, Linzer biol. Beitr. 35/1 (2003): 548.

Im Herbarium des Zweitautors wurde kürzlich eine Probe entdeckt, die habituell völlig *Involucropyrenium squamulosum* entspricht, aber durch ein andersartiges Involucrellum abweicht und hiermit neu beschrieben wird:

***Involucropyrenium pusillum* BREUSS & TÜRK spec. nova**

Ab *Involucropyrenium squamulosum* praesertim involucrello integro differt. Ascospores (19-)20-24(-25) × (8-)9-11 µm.

**Typus:** Österreich, Oberösterreich, Pugalalm SE vom Hengstpaß, 920 m, auf Moosen über Kalkblöcken, MTB 8352/2, 5.10.1987 S.Wagner (SZU/Herb. Türk no. 29812 – **Holotypus**, LI – Isotypus).

Thallus kleinschuppig, grünlichbraun; Schüppchen anliegend bis randlich etwas abgehoben, einander genähert bis etwas überlappend, leicht kerbig-lappig, 0.2-0.5 mm breit, 100-150 µm dick, durchgehend zellig, die Zellen um 5-8 µm im Durchmesser; Algenzellen durchgehend verteilt, dicht gelagert, 5-8 µm im Durchmesser; Oberrinde nur durch 1-3 algenfreie Zelllagen angedeutet; Rhizohyphen schütter, farblos. — Perithechien zwischen den Schüppchen entstehend, vereinzelt bis zu einigen gehäuft, fast kugelig, schwarz, halbkugelig vorgewölbt, 0.25-0.40 mm breit, am Ostiolum etwas eingedellt und heller; Excipulum farblos bis bräunend, ca. 25 µm dick; Involucrellum geschlossen, schwarz, 25-35 µm dick, oben etwas verdickt; Periphysen 20-30 µm lang; Asci schmalkeulig, 75-85 × 20-25 µm; Sporen ellipsoidisch, (19-)20-24(-25) × (8-)9-11 µm.

Das habituelle Erscheinungsbild der neuen Art gleicht *Involucropyrenium squamulosum* (siehe die Abbildung in v.d. BOOM & BRAND 2003). Deutlich abweichend dagegen ist die Ausbildung des Involucrellums, das bei *Involucropyrenium pusillum* das gesamte Excipulum umhüllt, bei *I. squamulosum* dagegen nur bis zur Perithechienbasis herabreicht. Die Ascosporen sind bei der neuen Art etwas kleiner als bei *I. squamulosum*, und ihre Perithechien erreichen nur etwa die halbe Größe. Ein weiterer Unterschied zwischen den beiden Arten liegt in der Besiedelung unterschiedlichen Substrats: *Involucropyrenium squamulosum* ist saxicol, *I. pusillum* terricol.

Unter den verwandten Arten mit vollständigem Involucrellum haben nur *Involucropyrenium waltheri* und *I. llimonae* Sporen von vergleichbarer Größe wie *I. pusillum*. Erstere ist aber durch einen stark entwickelten Hypothallus aus dunklen Hyphen, *Involucropyrenium llimonae* durch einen feiner zergliederten Thallus und andere Abmessungen des Involucrellums deutlich geschieden (siehe beigegefügte Schlüssel). Die übrigen Arten haben entweder wesentlich kleinere Sporen oder ein schildförmiges oder halbiertes Involucrellum.

Mit der neuen Art erhöht sich die Zahl der bekannten *Involucropyrenium*-Arten auf acht. Mit Ausnahme des arktisch-alpin verbreiteten *Involucropyrenium waltheri*, des im südlichen Europa zerstreut vorkommenden *Involucropyrenium tremniacense* und des in den Benelux-Ländern offenbar häufigen *Involucropyrenium squamulosum* handelt es sich um seltene bzw. wenig gesammelte Arten mit nur einem Fundort oder einigen wenigen bekannten Vorkommen. So ist auch die neue Art nur von der Typusaufsammlung bekannt.

Aus Österreich waren zuvor nur *Involucropyrenium waltheri* und *I. tremniacense* bekannt (HAFELLNER & TÜRK 2001).

Zur besseren Übersicht seien die bisher bekannten Arten zusammen aufgeschlüsselt:

- |    |  |                        |
|----|--|------------------------|
| 1  | Oberrinde der Schuppen nicht deutlich paraplektenchymatisch, sondern mit unregelmäßig geformten Lumina. Involucrellum halbiert. Sporen 11-14 × 7-9 µm..... | <i>I. nuriense</i>     |
| 1' | Oberrinde deutlich paraplektenchymatisch, aus rundlich-eckigen Zellen .....  | 2                      |
| 2  | Involucrellum unten offen, schildförmig oder halbiert.....   | 3                      |
| 2' | Involucrellum vollständig.....   | 4                      |
| 3  | Involucrellum nur apikal entwickelt, schildförmig. Sporen 13-17 × 6-7 µm .....   | <i>I. tremniacense</i> |
| 3' | Involucrellum bis zur Perithechienbasis herabreichend. Sporen 24-27 × 9-13 µm .....  | <i>I. squamulosum</i>  |

- 4 Rhizohyphen dunkel, einen dichten Hypothallus bildend. Sporen  $17-21 \times 8-10 \mu\text{m}$  ..... *I. waltheri*
- 4' Rhizohyphen farblos oder bräunend, keinen auffallenden Hypothallus bildend ..... 5
- 5 Schuppen deutlich getrennt, fein kerbig,  $\pm$  randlich aufstrebend bis überlappend..... 6
- 5' Schuppen anliegend und krustig zusammenfließend ..... 7
- 6 Schuppen feinschnittig, mit verlängerten, z.T. aufstrebenden Abschnitten. Involucrellum  $30-50 \mu\text{m}$  dick, apikal dünner. Sporen  $15-21 \times 8-11 \mu\text{m}$  ..... *L. llimonae*
- 6' Schuppen leicht kerbig-lappig. Involucrellum  $25-35 \mu\text{m}$  dick, apikal etwas verdickt. Sporen  $20-24 \times 9-11 \mu\text{m}$ ..... *I. pusillum*
- 7 Sporen breit ellipsoidisch bis annähernd kugelig,  $10-12 \times 7-8.5 \mu\text{m}$ . Perithezien kugelig ..... *I. terrigenum*
- 7' Sporen ellipsoidisch oder länglich-ovoid,  $15-20 \times 6-8 \mu\text{m}$ . Perithezien birnenförmig ..... *I. sbarbaronis*

### Literatur

- BREUSS O. (1997): Ein verfeinertes Gliederungskonzept für *Catapyrenium* (lichenisierte Ascomyceten, *Verrucariaceae*) mit einem Schlüssel für die bisher bekannten Arten. — Ann. Naturhist. Mus. Wien **98 B** Suppl. ("1996"): 35-50.
- HAFELLNER J. & R. TÜRK (2001): Die lichenisierten Pilze Österreichs – eine Checkliste der bisher nachgewiesenen Arten mit Verbreitungsangaben. — Stapfia **76**: 1-167.
- NAVARRO-ROSINÉS P., J. ETAYO & O. BREUSS (1996): *Catapyrenium llimonae* sp. nova y *C. nuriense* sp. nova (*Verrucariaceae*, liquenes), dos especies nuevas para la Península Ibérica. — Candollea **51** (1996): 139-145.
- V.d. BOOM P. & M. BRAND (2003): *Verrucaria squamulosa*, a new species from Belgium, Luxemburg and The Netherlands (lichenized ascomycetes, Verrucariales). — Linzer Biol. Beitr. **35/1**: 547-553.

Anschrift der Autoren: Univ.-Doz. Dr. Othmar BREUSS  
 Naturhistorisches Museum Wien, Botanische Abteilung  
 Burgring 7, Postf. 417  
 A-1014 Wien, Austria  
 E-Mail: obreuss@bg9.at

Univ.-Prof. Dr. Roman TÜRK  
 Universität Salzburg  
 Institut für Pflanzenphysiologie  
 Hellbrunner Str. 34  
 A-5020 Salzburg, Austria  
 E-Mail: roman.tuerk@sbg.ac.at

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [0013](#)

Autor(en)/Author(s): Breuss Othmar, Türk Roman

Artikel/Article: [Involucropyrenium pusillum \(Verrucariaceae\), eine neue Flechtenart aus Oberösterreich. 213-216](#)