

## Erstnachweise und weitere bemerkenswerte Funde pyrenocarper Flechten in der Schweiz

OTHMAR BREUSS

Naturhistorisches Museum Wien

Botanische Abteilung

Burgring 7

A-1010 Wien, Österreich

Email: obreuss@bg9.at

PHILIPPE CLERC

Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Genève

Ch. de Impératrice, 1

CP 60

CH-1292 Chambésy, Schweiz

Email: philippe.clerc@ville-ge.ch

Angenommen am 11. 10. 2013

**Key words:** Lichenized *Ascomycotina*, pyrenocarporous lichens, *Verrucariaceae*. – New records. – Alps, Switzerland.

**Abstract:** Five species (*Endocarpon adsurgens*, *E. loscosii*, *Involucropyrenium squamulosum*, *Placidiopsis tirolensis*, and *Placidium adami-borosi*) and one variety (*Clavascidium lacinulatum* var. *atrans*) of pyrenocarporous lichens are reported from Switzerland for the first time. Several additional species, previously already known from Swiss records, are reported from additional provinces. Brief notes on characteristics, ecology and distribution of the taxa are given.

**Zusammenfassung:** Fünf Arten (*Endocarpon adsurgens*, *E. loscosii*, *Involucropyrenium squamulosum*, *Placidiopsis tirolensis* und *Placidium adami-borosi*) und eine Varietät (*Clavascidium lacinulatum* var. *atrans*) pyrenocarper Flechten werden erstmals aus der Schweiz gemeldet. Von einigen weiteren aus der Schweiz bereits bekannten Arten werden zusätzliche Vorkommen in anderen Kantonen dokumentiert. Die Taxa werden hinsichtlich Charakteristika, Ökologie und Verbreitung kurz kommentiert.

Trotz des wachsenden Bewusstseins um den Schutz bedrohter Arten hat die terricole Flechtenflora in der Schweiz kaum Beachtung gefunden. VUST (2011) legte die erste umfassende Studie über Ökologie und geografische Verbreitung sowie den Gefährdungsgrad erdbewohnender Flechten in der Schweiz vor. Durchgeführt wurde sie im Rahmen eines staatlichen Projekts zur Erstellung einer Roten Liste der epiphytischen und epigäischen Arten (SCHEIDEGGER & al. 2002). Aufgrund der eingeschränkten zeitlichen und finanziellen Möglichkeiten konnten nicht alle im Laufe der dreijährigen Feldarbeit getätigten Aufsammlungen fristgemäß vor Erscheinen der Roten Liste bestimmt werden. Der Erstautor hat auf Einladung des Zweitautors im November 2009 zwei Wochen im Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève (G) pyrenocarpe Flechten der Schweiz untersucht, insbesondere die schuppigen Vertreter der *Verrucariales*. Somit konnte der Großteil der unbestimmt gebliebenen Proben aus der Geländearbeit von M. VUST identifiziert werden. Die Ergebnisse werden hiermit vorgelegt.

Die Kantone werden wie folgt abgekürzt: *GE* Genève (Genf), *GR* Grisons (Graubünden), *NE* Neuchâtel (Neuenburg), *OW* Obwalden, *SZ* Schwyz, *TI* Ticino (Tessin), *VD* Vaud (Waadtland), *VS* Valais (Wallis).

Alle angeführten Belege sind im Herbarium G hinterlegt.

## Neufunde für die Schweiz

### *Clavascidium lacinulatum* (ACH.) M. PRIETO var. *atrans* (BREUSS) M. PRIETO

**VS:** Loèche, pelouse steppique calcaire, 855 m s. m., 7. 8. 1997, M. VUST.

Das Genus *Clavascidium* BREUSS, ursprünglich aufgrund von Ascusform und Sporenanordnung von *Placidium* A. MASSAL. abgegrenzt (BREUSS 1997), wurde bald mit *Placidium* synonymisiert (GUEIDAN & al. 2009), kurz darauf als heterogen aufgelöst (PRIETO & al. 2010) und jüngst für habituell mit *Placidium* übereinstimmende, aber rhizinentragende Sippen wiederaufgenommen (PRIETO & al. 2012). *Clavascidium lacinulatum* ist durch eine Medulla vom Mischtyp und laminaire Pycnidien charakterisiert. Bei var. *atrans* sind Rhizinen und Excipulum braun und die Pycnoconidien sind etwas länger als bei den anderen Varietäten und subzylindrisch (BREUSS 2002 a). Die Sippe ist in Europa und Nordamerika weit verbreitet (aber seltener als var. *lacinulatum*) und siedelt bevorzugt auf sandigem Boden.

Die Angaben in CLERC (2004) und CLERC & TRUONG (2012) beziehen sich auf var. *lacinulatum*.

### *Endocarpon adsurgens* VAIN.

**GR:** Lohn, dalles calcaires de basse altitude, terre nue à plat, 1476 m s. m., 24. 7. 2007, M. VUST 1469. – **VS:** St. Léonard, pelouse steppique, terre nue à plat, 535 m s. m., 24. 9. 2007, M. VUST 1821. – Zermatt, dalles siliceuses de montagne, terre nue, 1691 m s. m., 9. 9. 2007, M. VUST 1889. – Zermatt, prairie de fauche, gros rocher, 2180 m s. m., 24. 7. 1998, M. VUST 3471. – Zermatt, pelouse steppique, rocaille de serpentine, 1675 m s. m., M. VUST 3470.

Die aufsteigenden, dachziegeligen Schuppen von *Endocarpon adsurgens* sind mit dunklen Rhizinen im Substrat verankert, und die Ascosporen bleiben lange farblos, bevor sie bräunen, während das sonst ähnliche *Endocarpon adscendens* (ANZI) MÜLL. ARG. mit Haftpunkten der Schuppenunterseite oder absterbenden Schuppenpartien befestigt ist und dunkelbraune Ascosporen besitzt. *Endocarpon pusillum* HEDW. hat ebenfalls schwarze Rhizinen, aber kleinere, flache und anliegende Schuppen mit dicker, schwarzer Basalschicht (MCCARTHY 1991, BREUSS 2002 b).

*Endocarpon adsurgens* ist in Skandinavien und im Alpenraum zerstreut verbreitet und besiedelt Erdboden und Rohhumus über Kalkgesteinen von der montanen bis subalpinen Stufe.

### *Endocarpon loscosii* MÜLL. ARG.

**VS:** Vaas, paroi de roche calcaire, gypse, 689 m s. m., 24. 9. 2007, M. VUST 1839. – Chamoson, les Cleives, pelouses steppiques, talus vertical, roche calcaire, 645 m s. m., 20. 9. 2007, M. VUST.

Die zerstreut wachsenden, 1-2 mm breiten Schuppen haben hellere, erodiert wirkende Ränder und eine helle Unterseite und sind mit farblosen bis bräunenden Rhizinen im Substrat verankert (ETAYO & BREUSS 1996). Die Art besiedelt feinsandigen Boden an trockenen Standorten und war bisher aus Spanien, Österreich und Russland sowie aus dem westlichen Nordamerika bekannt (BREUSS 2002 b).

### ***Involucropyrenium squamulosum* (BRAND & P. BOOM) BREUSS**

**GE:** Meyrin, cimetière, pavés carrés siliceux, 430 m s. m., 15. 4. 1996, M. VUST s. n.

Innerhalb der catapyrenioiden Flechten fällt das Genus *Involucropyrenium* BREUSS durch die zwischen den Schuppen sitzenden Perithechien mit Involucrellum auf. Der Gattung gehören acht Arten an (BREUSS 2010, PRIETO & al. 2010), die mit Ausnahme des boreoarktisch-alpinen *Involucropyrenium waltheri* (KREMP.) BREUSS selten und wenig bekannt sind. Sie können aufgrund ihrer Kleinheit leicht mit *Verrucaria*-Arten verwechselt werden.

*Involucropyrenium squamulosum* ist durch ein unten offenes Involucrellum und große Ascosporen (bei den vorliegenden Proben 23-28 × 11-14 µm) gekennzeichnet und wächst auf Gestein und Erdboden. Die Art ist aus den Niederlanden, Belgien und Luxemburg bekannt (BOOM & BRAND 2003) und wurde kürzlich von den Britischen Inseln gemeldet (HITCH 2013).

### ***Placidiopsis tirolensis* BREUSS**

**VD:** Bex, Vallon de Nant, 2057 m s. m., étage alpin à pelouse, 5. 7. 2008, M. VUST.

*Placidiopsis* BELTR. fällt innerhalb der catapyrenioiden Flechten durch septierte (meist 2-zellige) Ascosporen auf. Das durch dicht gedrängte, braune Schuppen, einen braunen Rhizohyphenfilz und breit ellipsoidische Sporen gekennzeichnete *Placidiopsis tirolensis* ist nur von wenigen zerstreuten Funden in alpinen Lagen der Alpen und Karpaten bekannt (BREUSS 1996). Es besiedelt Vegetationslücken auf flachgründigen Steinböden und Kalkfelsspalten.

### ***Placidium adami-borosi* SZATALA**

**TI:** Rossura, forêts de mélèzes, terre nue en pente, 949 m s. m., 21. 7. 2007, M. VUST.

*Placidium adami-borosi* weist nur geringfügige anatomische und morphologische Unterschiede gegenüber *P. lachneum* (ACH.) DE LESD. auf (z. B. ausdünnende Schuppen gegenüber wulstigen Schuppenrändern bei *P. lachneum*). Eine Vereinigung dieser Taxa wurde daher in Erwägung gezogen (PRIETO & al. 2010). Es bestehen jedoch deutliche Unterschiede in ihren ökologischen Ansprüchen und Verbreitungsmustern (BREUSS 1990). *Placidium lachneum* ist eine streng boreoarktisch-alpine Art. Dagegen stammen die meisten Funde von *P. adami-borosi* aus dem Mediterrangebiet, von wo aus vereinzelte Vorkommen in das südliche Mitteleuropa und ostwärts bis nach Tadschikistan reichen (PRIETO & al. 2010). Der hier gemeldete Fund aus dem Tessin gehört zu diesen Vorposten des Verbreitungsgebietes; die Aufsammlung stammt aus deutlich tieferer Lage als die Vorkommen von *P. lachneum*. Letztere ist in den Alpen fast nur von hochalpinen Vorkommen bekannt (tiefstgelegener Fundpunkt in Öster-

reich bei 1750 m s. m., 90% der Funde stammen aus Höhen über 2000 m; die bekannte Höhenverbreitung in den Schweizer Alpen: 1840-3000 m).

### Weitere bemerkenswerte Funde

#### *Placidiopsis pseudocinerea* BREUSS

**VD:** La Dôle, mur de pierres, anfractuosités, 1600 m s. m., ohne Datum, P. CLERC 96/62.

In der Schweiz war die Art zuvor nur aus Graubünden und dem Wallis bekannt (CLERC & TRUONG 2012).

#### *Placidium imbecillum* (BREUSS) BREUSS

**OW:** Fürenalp, 1810 m s. m., dalles calcaires et lapiez, sol, 13. 5. 1998, M. VUST 3414. – **GR:** Mon, Motta Vallac, pelouse mi-sèche, sol, 1330 m s. m., 23. 5. 1998, M. VUST 3415. – **TI:** Airolo, forêts de feuillus, rocaille si ombragée, 1490 m s. m., 30. 7. 1997, M. VUST 3416. – **VD:** Chalet à Roch, dalle calcaire, 1350 m s. m., 15. 7. 1996, M. VUST.

*Placidium imbecillum* war in der Schweiz zuvor nur einmal im Tessin gefunden worden (CLERC 2004) und wird hiermit aus drei weiteren Kantonen dokumentiert.

#### *Placidium lachneum* (ACH.) DE LESD. var. *oleosum* (BREUSS) BREUSS

**VD:** Arolière des Lattes, dalles calcaires et lapiez, bloc calcaire, 1950 m s. m., 9. 8. 1996, M. VUST 3427. – Ormont-Dessous, Lés Chaux, 1840 m s. m., pessières subalpines, 29. 6. 2008, M. VUST (Beleg verschollen). – **VS:** Bagnes, La Ly, lande xérophile, abri sous roche, schiste vert, 2350 m s. m., 25. 7. 2008, M. VUST 713. – Derborence, Derbon, pâturage, bloc calcaire, 1920 m s. m., 17. 7. 1997, M. VUST 3428. – Herbrigen, pelouse acide, affleurement, 2240 m s. m., 16. 7. 1998, M. VUST 3426. – Mauvoisin, gazon des crêtes ventées, bloc calcaire, 2740 m s. m., 15. 8. 1998, M. VUST 3420 (mit *Placidium norvegicum*). – Valsorey, étage alpin à pelouse, 2735 m s. m., 30. 8. 2008, M. VUST (Beleg verschollen). – Varenalp, pâturage, bloc calcaire, 2160 m s. m., 13. 7. 1998, M. VUST 3429.

In CLERC (2004) und CLERC & TRUONG (2012) wird nicht zwischen den Varietäten unterschieden. Bei var. *oleosum* sind die Zellen der Unterrinde und die Markhyphen mit reichlich Öltropfen versehen, und Pycnidien, die bei der Typusvarietät stets zahlreich und auffällig sind, kommen nur vereinzelt vor oder fehlen völlig. Die Varietät ist seltener als var. *lachneum*, zeigt aber die gleiche arktisch-alpine Verbreitung. Sie ist zuvor einmal aus Graubünden gemeldet worden (BREUSS 1990).

#### *Placidium norvegicum* (BREUSS) BREUSS

**VS:** Mauvoisin, gazon des crêtes ventées, bloc calcaire, 2720 m s. m., 15. 8. 1998, M. VUST 3419 (mit *Placidium lachneum* var. *oleosum*). – Mayens de Bruson, sur dolomie dans le pâturage, 2100 m s. m., 1. 7. 1997, M. VUST. – Vallon de Rechy, en amont de l'Ar du Tsan, 2200 m s. m., gros bloc dolomitique, 14. 8. 1996, M. VUST 3422.

Diese boreoarktisch-alpine Art war in der Schweiz nur aus Graubünden bekannt (CLERC 2004, CLERC & TRUONG 2012).

***Placidium michelii* A. MASSAL.**

**GR:** Clugin, 1063 m s. m., 24. 7. 2007, M. VUST.

Die Art war in der Schweiz zuvor nur im Kanton Bern und im Kanton Tessin gefunden worden (CLERC 2004, CLERC & TRUONG 2012) und ist nun auch aus Graubünden dokumentiert. Sie ist weit verbreitet, aber selten.

***Placidium pilosellum* (BREUSS) BREUSS**

**VD:** Agiez, dalles calcaires, bloc calcaire, 620 m s. m., 26. 5. 1996, M. VUST 3372. – Aigle, vieux mur calcaire, 500 m s. m., 22. 4. 1996, M. VUST 3384. – Collonges, vigne, mur en pierres sèches, 460 m s. m., 20. 4. 1996, M. VUST 3383. – Ferreyres, pelouse sèche, terre nue, 620 m s. m., 15. 6. 2006, M. VUST 1423. – Onnens, La Chassagne, dalles calcaires, bloc calcaire, 497 m s. m., 12. 9. 2007, M. VUST 1882. – **GR:** Clugin, pelouses sèches, bloc calcaire, 1046 m s. m., 24. 7. 2007, M. VUST 1492. – **NE:** Châtoillon, dalles calcaires, bloc calcaire, 480 m s. m., 24. 4. 1997, M. VUST 3387. – Cressier, chênaie buissonnante, bloc calcaire, 625 m s. m., 10. 4. 1996, M. VUST 3374.

Die Art war in der Schweiz zuvor in den Kantonen Basel, Bern, Genf, Tessin, Uri und Wallis gefunden worden (CLERC 2004, CLERC & TRUONG 2012).

***Placidium squamulosum* (ACH.) BREUSS**

**NE:** Cressier, pâturage, bloc calcaire, 537 m s. m., 10. 4. 1996, M. VUST 3405. – Le Landeron, Le Chânet, dalles calcaires, bloc calcaire, 630 m s. m., 31. 5. 2007, M. VUST 1696. – **SZ:** Wägital, pâturage, bloc calcaire, 1085 m s. m., 9. 6. 1996, M. VUST 3397.

Diese weit verbreitete Art wurde für die Kantone Neuenburg und Schwyz noch nie erwähnt (CLERC 2004, CLERC & TRUONG 2012).

***Placidium velebeticum* (Z AHLBR.) BREUSS**

**NE:** Gorge de Longeaigues, lit du torrent, 800 m s. m., 1921, C. MEYLAN s. n. – Val de Travers, cascade de Longeaigues, 800 m s. m., 1923, C. MEYLAN.

Diese Art war in der Schweiz nur aus Waadtland bekannt (CLERC 2004, CLERC & TRUONG 2012).

**Literatur**

BOOM, P. VAN DEN, BRAND, M., 2003: *Verrucaria squamulosa*, a new species from Belgium, Luxemburg and The Netherlands (lichenized *Ascomycetes*, *Verrucariales*). – Linzer Biol. Beitr. **35**: 547-553.

BREUSS, O., 1997: Ein verfeinertes Gliederungskonzept für *Catapyrenium* (lichenisierte *Ascomyceten*, *Verrucariaceae*) mit einem Schlüssel für die bisher bekannten Arten. – Ann. Naturhist. Mus. Wien **98B** Suppl.: 35-50.

— 1990: Die Flechtengattung *Catapyrenium* (*Verrucariaceae*) in Europa. – *Stapfia* **23**: 1-174.

— 1996: Revision der Flechtengattung *Placidiopsis* (*Verrucariaceae*). – Österr. Z. Pilzk. **5**: 65-94.



- 2002 a: *Placidium*. – In NASH, T. H. III, RYAN, B. D., GRIES, C., BUNGARTZ, F., (Herausg.): Lichen flora of the greater Sonoran Desert region **1**: 384-393. – Arizona State University, Tempe: Lichens Unlimited.
- 2002 b: *Endocarpon*. – In NASH, T. H. III, RYAN, B. D., GRIES, C., BUNGARTZ, F., (Herausg.): Lichen flora of the greater Sonoran Desert region **1**: 181-187. –Arizona State University, Tempe: Lichens Unlimited.
- 2010: An updated world-wide key to the catapyrenioid lichens (*Verrucariaceae*). – *Herzogia* **23**(2): 205-216.
- CLERC, P., 2004: Les champignons lichénisés de Suisse. – *Cryptog. Helvet.* **19**: 1-314.
- TRUONG, C., 2012: Catalogue des lichens de Suisse. – <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/cataloguelichen> [Version 2.0, 11.06.2012].
- ETAYO, J., BREUSS, O., 1996: Liqueues y hongos liquenícolas de los Pirineos occidentales y norte de la Península Ibérica, IV. – *Cryptogamie, Bryol. Lichénol.* **17**(3): 213-230.
- GUEIDAN, C., SAVIC, S., THÜS, H., ROUX, C., KELLER, C., TIBELL, L., PRIETO, M., HEIDMARSSON, S., BREUSS, O., ORANGE, A., FRÖBERG, L., AMTOFT WYNNS, A., NAVARRO-ROSINES, P., KRZEWICKA, B., PYKÄLÄ, J., GRUBE, M., LUTZONI, F., 2009: Generic classification of the *Verrucariaceae* (*Ascomycota*) based on molecular and morphological evidence: recent progress and remaining challenges. – *Taxon* **58**: 184-208.
- HITCH, C., 2013: New, rare and interesting lichens. – *British Lichen Soc. Bull.* **112**: 79-98.
- MCCARTHY, P. M., 1991: The lichen genus *Endocarpon* HEDWIG in Australia. – *Lichenologist* **23**: 27-52.
- PRIETO, M., ARAGÓN, G., MARTÍNEZ, I., 2010: The genus *Catapyrenium* s. l. (*Verrucariaceae*) in the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. – *Lichenologist* **42**: 637-684.
- 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**: 23-35.
- SCHEIDEGGER, C., CLERC, P., DIETRICH, M., FREI, M., GRONER, U., KELLER, C., ROTH, I., STOFER, S., VUST, M., 2002: Liste Rouge des espèces menacées en Suisse: Lichens épiphytes et terricoles. Série: L'environnement pratique. Ed. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage OFEFP, Berne, Institut fédéral de recherches WSL, Birmensdorf, et Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, CJBG. Berne, Birmensdorf et Genève.
- VUST, M., 2011: Les lichens terricoles de Suisse. – *Mem. Soc. Vaudoise Sci. Nat.* **24**: 1-352.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2013

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Breuss Othmar, Clerc Philippe

Artikel/Article: [Erstnachweise und weitere bemerkenswerte Funde pyrenocarper Flechten in der Schweiz. 93-98](#)