

Grimmia arenaria und Grimmia triformis in der Schweiz

Michael Lüth
Meylania 62 (2018): 6-11

Abstract

During the annual field excursion of the Swiss Association of Bryology and Lichenology Bryolich in the Saas-valley in September 2018 the two mosses species *Grimmia arenaria* and *G. triformis* were found. These taxa are closely related to *G. donniana* and are now recognized as distinct species in Switzerland. Using morphological characteristics of the sporophyte *G. arenaria* and *G. triformis* can usually easily be distinguished from *G. donniana*. Here, these species and their diagnostic characteristics are presented and illustrated.

Zusammenfassung

Während der Studientage der Schweizerischen Vereinigung für Bryologie und Lichenologie Bryolich im Saas-Tal im September 2018 wurden die Laubmoose *Grimmia arenaria* und *G. triformis* gefunden. Diese Taxa sind nah mit *G. donniana* verwandt und werden nunmehr in der Schweiz wieder als eigenständige Arten anerkannt. Mithilfe von Sporophytenmerkmalen sind sie in den meisten Fällen morphologisch eindeutig von *G. donniana* zu trennen. In diesem Artikel werden *G. arenaria* und *G. triformis* mit ihren Unterscheidungsmerkmalen in Text und Bild vorgestellt.

Einleitung

Grimmia arenaria Hampe und *G. triformis* Carestia & De Not. wurden bereits 1836 bzw. 1866 beschrieben (Hampe 1836; Carestia & De Notaris 1866). Später wurden die Taxa als Unterarten bzw. Varietät von *G. donniana* Sm. eingestuft (Dixon 1904; Loeske 1913) und noch später mit letzterer Art synonymisiert, zum Beispiel in den Schlüssel von Eva Maier (Corley *et al.* 1981; Maier & Geissler 1995; Maier 2010). Die wechselvolle Geschichte dieser Arten ist bei Munoz (1998) nachzuvollziehen. In diesem Artikel zeigt Munoz auch die Selbstständigkeit der Arten, die heute weitgehend akzeptiert sind (z.B. Hill *et al.* 2006; Hodgetts 2015).

Kürzlich, während der Studientage der Bryolich im Saas-Tal im September 2018 wurden nun diese verkannten *Grimmien* gefunden. Sie werden aus diesem Anlass im Folgenden mit ihren Unterscheidungsmerkmalen vorgestellt.

Die drei Arten *G. arenaria*, *G. donniana* und *G. triformis* gehören zur Untergattung *Orthogrimmia* und hier zur Section *Donniana*, die sich von allen anderen *Grimmia*-Arten dadurch auszeichnet, dass sie am basalen Blattrand eine Gruppe langgestreckter hyaliner Zellen mit dünnen Zellwänden besitzt (Munoz 1998). Die Unterschiede der drei Arten sind vor allem in den Sporophytenmerkmalen deutlich (Tab. 1). Die Blattmerkmale können stark variieren und steril sind die Arten nur schwer oder gar nicht sicher zu trennen. Da sie autözisch sind, besitzen sie aber fast immer Sporophyten.

Grimmia arenaria Hampe (Abb. 1)



Abb. 1. *Grimmia arenaria*, Wallis, Hannig oberhalb Saas-Fee, 2500 m.

Die Art wächst auf saurem Gestein meist an senkrechten Felsflächen in kleinen flachen Überzügen. Besonders auffällig ist die für eine *Grimmia*-Art sonst untypische Wuchsform, wenn *G. donniana* mit den runden, hochrückigen Polstern dazwischen wächst. Die meist dunkelgrüne bis schwärzliche Grundfärbung kontrastiert stark mit den weissen, in eine Richtung weisenden und meist auffällig langen Glashaaren. Die Kapseln ragen auf meist stark gekrümmter Seta seitlich aus den Einzelpflanzen heraus.

Von *G. arenaria* gibt es verstreut Funde durch weite Bereiche Europas (Hodgetts 2015). Die Art ist überall selten, und aus der Schweiz sind bisher nur fünf Funde bekannt (Datenbank Swissbryophytes (2018) unter *G. donniana* und aktuelle Aufsammlungen). Weitere Funde können vermutlich unter *G. donniana* oder den Synonymen von *G. arenaria* in den Herbarien gemacht werden und sicherlich gibt es weitere Fundorte zu entdecken.

Funde von *Grimmia arenaria* in der Schweiz:

Wallis, Fully, près la Grotte «Planche de la Vardetta», 2040 m, H. Gams, 11.7.1916 (Swissbryophytes 2018).

Nidwalden, Wolfenschiessen, Trüebsee, Staldiegg, 1315 m, F. Greter, 17.10.1966 (Swissbryophytes 2018).

Ticino, Gotthardgebiet, Lago della Sella, 2270 m, M. Lüth 7314, 22.08.2012.

Bern, Innertkirchen, Steingletscher / Umpol, 2005 m, N. Schnyder, 21.7.2015.

Wallis, Saas-Fee, Hannig, 2500 m, M. Lüth 8875, 31.08.2018.

Grimmia triformis Carestia & De Not. (Abb. 2)



Abb. 2. *Grimmia triformis*, Wallis, Hohsaas, 3110 m.

Die Art bildet ähnlich wie *G. donniana* runde Polster auf saurem Gestein. Man könnte sie für ein *Schistidium* halten, weil die Kapseln tief in die Perichaetialblätter eingesenkt sind, welche oft deutlich aus dem Polster herausragen. Von *G. triformis* gibt es in Europa nur wenige Funde in Österreich, der Schweiz, Frankreich und Italien, sowie unsichere Funde in Norwegen und Schweden (Hodgetts 2015). Die Funde liegen in alpinen Regionen an exponierten Felsen auf sauren Silikatgesteinen.

Funde von *Grimmia triformis* in der Schweiz:

- Wallis, Fieschertal, Jungfraujoch, 3500 m, E. Frey, 9.8.1920 (Swissbryophytes 2018).
- Graubünden, Vals, Adulajoch, Rheinwaldhorn, 3200 m, E. Frey, 28.7.1928 (Swissbryophytes 2018).
- Graubünden, Umgebung Stilsfer Joch, Rötlspitze, 3000 m, M. Lüth 5196, 26.07.2006
- Wallis, Saas-Fee, Felskinn, Mittelstation, 2580 m, M. Lüth 8880, 01.09.2018
- Wallis, Saas-Fee, ca. 1.3 km WNW Egginer, 2592 m, T. Kiebacher, 01.09.2018
- Wallis, Saas-Grund, Hohsaas, 3110 m, M. Lüth 8889, 02.09.2018
- Graubünden, Poschiavo, Val de Canton, 2354 m, T. Kiebacher, 11.09.2018
- Graubünden, Poschiavo, NW-Grat des Pic Campasc, 2454 m, T. Kiebacher, 12.09.2018

Tab. 1. Wichtige diagnostische Unterschiede zwischen *Grimmia arenaria*, *G. donniana* und *G. triformis*.

	<i>Grimmia arenaria</i> (Abb. 1, 3)	<i>Grimmia donniana</i> (Abb. 4)	<i>Grimmia triformis</i> (Abb. 2, 5)
Peristomzähne	Spitzen erodiert und unvollständig, daher Zähne unregelmäßige geformt, stark und unregelmäßig durchbrochen, neben papillösen auch glatte Bereiche vorhanden	breit dreieckig, Spitzen vollständig erhalten, nicht oder kaum durchbrochen, durchgehend fein papillös oder glatt	schmal dreieckig, Spitzen vollständig erhalten, stark gitterartig durchbrochen, durchgehend papillös
Seta	1-2 mm lang, gebogen	3-4 mm aufrecht	0.5-1 mm, aufrecht
Exothecialzellen	dünnwandig	dünnwandig	dickwandig
Blätter	sehr schmal oval, im oberen Bereich oft parallelrandig und einseitwendig	oval lanzettlich, Blätter nach oben meist gleichmäßig verschmälert, meist nicht einseitwendig	oval lanzettlich, Blätter nach oben meist gleichmäßig verschmälert, meist nicht einseitwendig
Glashaar	sehr lang (bis 2.5 mm), stark gewunden, deutlich gezähnt, einige Zähne waagrecht bis zurückgekrümmt	meist nur bis 1 mm lang, schwach gewunden, glatt oder schwach gezähnt	bis 1.5 mm lang, flach, gewunden, glatt oder schwach gezähnt

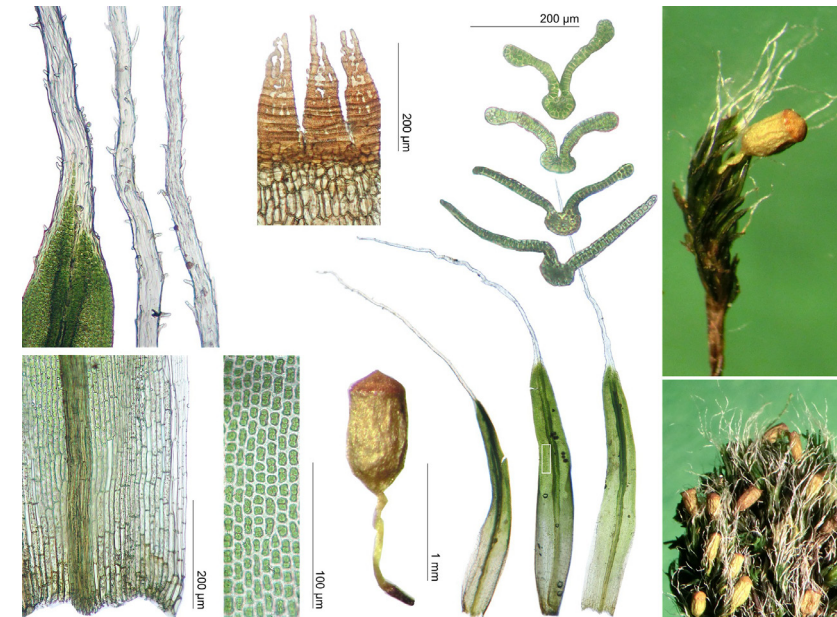


Abb. 3. *Grimmia arenaria*.



Abb. 4. *Grimmia donniana*.

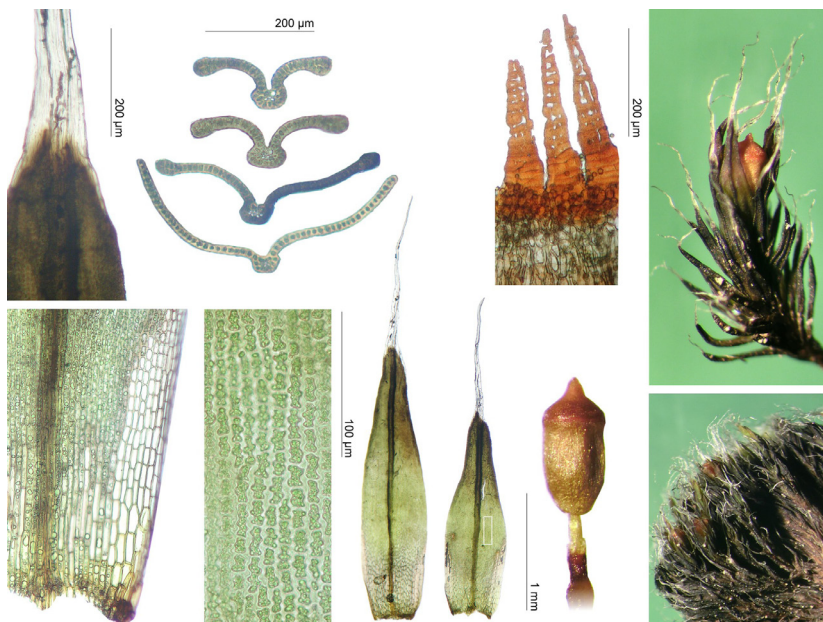


Abb. 5. *Grimmia triformis*.

Literatur

- Carestia A. & De Notaris G. 1866. Cronaca della Briologia Italiana. *Commentario della Società Crittogamologica Italiana* 2: 89-113.
- Corley M.F.V., Crundwell A.C., Düll R., Hill M.O. & Smith A.J.E. 1981. Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature. *Journal of Bryology* 11: 609-689.
- Hampe G. 1836. Zwei Laubmoose der Harzflora, als neu erkannt und beschrieben vom Apotheker Hampe zu Blankenberg. *Linnaea* 10: 405-406.
- Hill M.O., Bell N., Bruggeman-Nannenga M., Bruges M., Cano M.J., Enroth J., Flatberg K.I., Frahm J.P., Gallego M.T., Garillete R., Guerra J., Hedenäs L., Holyoak D.T., Ignatov M.S., Lara F., Mazimpaka V., Munoz J. & Söderström L. 2006. An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. *Journal of Bryology* 28: 198-267.
- Hodgetts N.G. 2015. Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland.
- Loeske L. 1913. *Die Laubmoose Europas I, Grimmiaceae*. Max Lande, Berlin.
- Maier E. & Geissler P. 1995. *Grimmia* in Mitteleuropa: Ein Bestimmungsschlüssel. *Herzogia* 11: 1-80.
- Maier E. 2010. The Genus *Grimmia* Hedw. (Grimmiaceae, Bryophyta). A morphological-anatomical study. *Boissiera* 63: 1-377.
- Munoz J. 1998. A taxonomic revision of *Grimmia* subgenus *Orthogrimmia* (Musci, Grimmiaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 85: 367-403.
- Swissbryophytes 2018. Nationales Daten und Informationszentrum der Schweizer Moose. <http://swissbryophytes.ch> [Zugriff am 30.09.2018].

Michael Lüth

Emmendinger Str. 32, D-79106 Freiburg,
 umweltplanung@milueth.de