

Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz – Folge 19

Ariel Bergamini¹, Thomas Kiebacher², Michael Lüth³,
Markus Meier⁴, Norbert Schnyder⁵
Meylania 73 (2024): 15-24

Zusammenfassung

In der 19. Folge der ‚Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz‘ werden neue Fundorte von seltenen, gefährdeten oder anderweitig bemerkenswerten Moosen vorgestellt. Dabei handelt es sich um folgende Arten: *Brachythecium capillaceum*, *Grimmia crinita*, *Drepanocladus sendtneri*, *Microeurhynchium pumilum*, *Ptychomitrium incurvum*, *Roaldia dolomitica*

Abstract

The 19th issue of the series ‘Contributions to the bryofloristic exploration of Switzerland’ comprises descriptions of new sites of rare, threatened or other remarkable bryophyte species. The following species are included: *Brachythecium capillaceum*, *Grimmia crinita*, *Drepanocladus sendtneri*, *Microeurhynchium pumilum*, *Ptychomitrium incurvum*, *Roaldia dolomitica*

Die Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz werden üblicherweise einmal pro Jahr in der *Meylania* veröffentlicht (Frühjahrsnummer, Einsendeschluss für Beiträge jeweils 20. Januar). Details zu Länge und Stil der einzelnen Fundmeldungen sind in Bergamini (2006) beschrieben (Download unter www.bryolich.ch). Der angegebene Rote Liste-Status richtet sich nach Kiebacher, Meier et al. (2023). Fundmeldungen sind als Word-Dateien an den Editor der Beiträge zu schicken: Ariel Bergamini, Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf, ariel.bergamini@wsl.ch. Zur Zitierung einer bestimmten Meldung innerhalb einer Folge ist folgendes Format vorgeschlagen: Müller, N. 2007. *Zygodon gracilis*. In: Bergamini, A., Müller, N., Schnyder, N. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz – Folge 2. *Meylania* 38, 22–23.

¹Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf; ariel.bergamini@wsl.ch - ²Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart; thomas.kiebacher@smns-bw.de - ³Büro für Umweltplanung, Emmendinger Strasse 32, D-79106 Freiburg; mail@milueth.de - ⁴flora + fauna consult, Hardturmstrasse 269/6, CH-8005 Zürich; mkmeier@gammarus.ch - ⁵Forschungsstelle für Umweltbeobachtung FUB, Alte Jonastrasse 83, 8640 Rapperswil; n.schnyder@bluewin.ch

Brachythecium capillaceum (F.Weber & D.Mohr) Giacom. Rote Liste Status: EN
Melder: Thomas Kiebacher & Markus K. Meier

22.2.2018, Kt. TI, Locarno, Magadino-Ebene, Delta des Ticino, Auenwald, am Stamm einer Weide. 194 m ü. M., Koord. 710.079/113.619, leg. M. Meier & T. Kiebacher 1740, Herbar T. Kiebacher 1740 und Z

10.3.2022, Kt. AG, Rottenschwil, Heftihof, Auenwald an der Reuss, auf geneigtem Stamm, Laubholzborke, 386 m ü. M., Koord. 670.866/239.524, leg. T. Kiebacher, Herbar T. Kiebacher 3243

24.6.2023, Kt. TI, Brissago, Isole di Brissago, San Pancrazio, am Teich auf der Ostseite, 197 m ü. M., Koord. 700.238/109.822, leg. T. Kiebacher & L. Lucini, det. T. Kiebacher, Herbar T. Kiebacher

Brachythecium capillaceum (Abb. 1) ist eine im gesamten Mitteleuropa wenig bekannte und seltene Art, die aber gegen Osten häufiger wird. Im europäischen Teil Russlands ist sie verbreitet und im östlichen asiatischen Teil Russlands ist sie sehr häufig (Ignatov et al. 2008, Schnyder et al. 2019). In der Schweiz waren bis vor wenigen Jahren nur drei über 100-jährige Funde bekannt, zwei aus dem Tessin (Caslano, Muzzano) und einer vom Zuger Berg (Swissbryophytes 2004–2024). Im Rahmen der Arbeiten an der Roten Liste konnten wir die Art in der Magadinoebene finden und die Bestimmung anhand der ITS-Sequenz bestätigen (unpubliziert). In den letzten beiden Jahren wurde die Art nun an zwei weiteren Orten gefunden. Die Proben stimmen morphologisch mit der molekular bestätigten Probe aus der Magadinoebene überein. Interessanterweise stammen sowohl der Fund in der Magadinoebene als auch der von der Reuss von einem Laubholzstamm in einem Auenwald. Gleichfalls ist wohl auch der Standort auf San Pancrazio durch den Lago Maggiore oft von Luftfeuchte geprägt. Für zukünftige Funde scheint es zielführend sich auf gewässernahe, warme Standorte zu konzentrieren, beziehungsweise an solchen Standorten auf die Art zu achten. *Brachythecium capillaceum* wird oft mit *B. salebrosum* (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp. verglichen, erinnert aber im Feld wegen der geraden und mehr oder weniger dem Stämmchen anliegenden Blätter vielmehr an eine kräftige Form von *Sciuro-Hypnum populeum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen. Mikroskopisch haben sich insbesondere die unscharf abgegrenzten Blattflü-

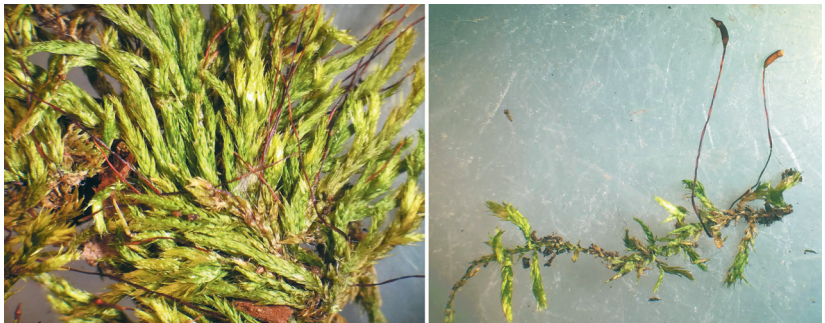


Abb. 1. *Brachythecium capillaceum* weist eine eher anliegende Beblätterung auf (links). Die Kapseln stehen in der Regel etwas aufrechter als bei vielen anderen Arten der Gattung (rechts). Belge vom Fundort an der Reuss (Fotos: T. Kiebacher).

gelzellen als hilfreich erwiesen. Eine gute Beschreibung der Merkmale und Variabilität der Art findet sich bei Ignatov et al. (2008; als *B. rotaeantum* De Not.).

Grimmia crinita Brid.

Rote Liste Status: VU

Melder: A. Bergamini

13.5.2022, Kt. SH, Schaffhausen, Stadt Schaffhausen, Emmersberg bei der Sportanlage, auf Mörtel an mehreren Stellen einer alten Mauer, 432 m, Koord. 690.112/283.753 (Mittelpunkt der Population), leg. A. Bergamini, Herbar A. Bergamini

Grimmia crinita ist eine europaweit gefährdete Art (Hodgetts et al 2019) und gilt auch in der Schweiz als gefährdet (Kiebacher, Meier et al. 2023). Die wärmeliebende Art ist in der Schweiz vor allem im Kanton Genf, aber auch am Jurasüdfuss am Neuenburger- und Bielersee (Swissbryophytes 2004–2024) verbreitet, wo sie seit dem Jahr 2000 dank spezifischer Nachsuchen relativ oft gefunden wurde (Hinden & Price 2013). In der übrigen Schweiz wurde sie deutlich seltener gefunden und die einzigen rezenten Funde stammen aus der Umgebung von Maienfeld und Malans (aus den Jahren 2016–2023; Swissbryophytes 2004–2024) und aus Flamatt (2019; Boch 2021). Die meisten Funde im Mittelland sind über 100 Jahre alt (Swissbryophytes 2004–2024). Für den Kanton Schaffhausen ist der vorliegende Fund der erste. Von Culmann (1901) wurde *G. crinita* 1897 allerdings in der Nähe des Kantons Schaffhausen bei Rheinau gefunden. Eine Nachsuche (durch A. Bergamini und M. Nägeli) in Rheinau im Winter 2021 blieb allerdings erfolglos, da keine geeigneten Mauern mit altem Mörtel oder stark verwittertem Beton gefunden werden konnten.

In Schaffhausen wächst *G. crinita* an einer alten Friedhofsmauer (Abb. 2). Der Friedhof wurde allerdings bereits vor einigen Jahrzehnten aufgelöst. Heute grenzt die Mauer an das westliche Ende eines Sportplatzes nördlich des Munots. Die Art konnte dort an mehreren Stellen verteilt über eine Länge von ca. 120 Metern auf beiden Seiten der Mauer gefunden werden. Die Art scheint vital – sie bildet dort reichlich Sporophyten – und ungefährdet, zumindest so lange niemand auf die Idee kommt, die Mauer einer Reinigung zu unterziehen. Das Planungs- und Naturschutzamt Schaffhausen wurde über das Vorkommen dieser Besonderheit informiert.



Abb. 2. Alte Friedhofsmauer an der Westgrenze des Sportplatzes mit mehreren Vorkommen von *Grimmia crinita* (links) und Detail der Mauer mit grauen Polstern der Art (Fotos: A. Bergamini).

Drepanocladus sendtneri (Schimp. ex H.Müll.) Warnst.
Melder: Markus K. Meier

Rote Liste Status: CR

25.3. bis 11.4. 2022, Kt. BE, Lac de Neuchâtel, Gemeinden Gampelen und Ins, Le Fanel (Flachmoor von nationaler Bedeutung, Nr. 2294), Grossegggenried mit *Carex elata*, ca. 430 m ü. M. Koord. auf Anfrage, leg. M. Meier, det. M. Meier und L. Hedenäs, 13 Belege Herbar M. Meier

18.10. 2022, Kt. BE, Safnern, Meieriedloch im Flachmoor Alte Zihl (Flachmoor von nationaler Bedeutung, Nr. 3688), Grossegggenried mit *Carex elata*, 444 m ü. M., Koord. auf Anfrage, leg. M. Meier, det. M. Meier und L. Hedenäs, Herbar M. Meier.

Im Rahmen eines Projektes der Abteilung Naturförderung des Kantons Bern (Meier 2023) konnte eine bekannte Population des Dickwandigen Sichelmooses (*Drepanocladus sendtneri*) am Heidenweg (Bielersee) bestätigt werden. Zusätzlich wurden in Folge einer gezielten Suche im Kanton Bern zwei weitere Vorkommen am Neuenburgersee und an der Alten Zihl entdeckt (mit Dank an Lars Hedenäs für die Verifikation der Belege). Da die Art im Feld erstaunlicherweise schwer von *Scorpidium cossonii*, *Hamatocaulis vernicosus* und Formen von *Drepanocladus aduncus* mit stark sichelförmigen Blättern unterschieden werden kann und oft gemeinsam mit diesen Arten wächst, ist eine Schätzung der Populationsgrössen mit grossen Unsicherheiten behaftet (Tabelle 1). Im Kanton Bern wächst die Art meist in Grossegggenrieden mit *Carex elata* und schwankendem, zeitweise hohem Wasserstand. Als Begleitarten traten nebst den oben genannten Arten öfters *Drepanocladus polygamus*, *D. lycopodioides*, *Campyliadelphus elodes*, *Scorpidium scorpioides* und andere auf (Abb. 3).

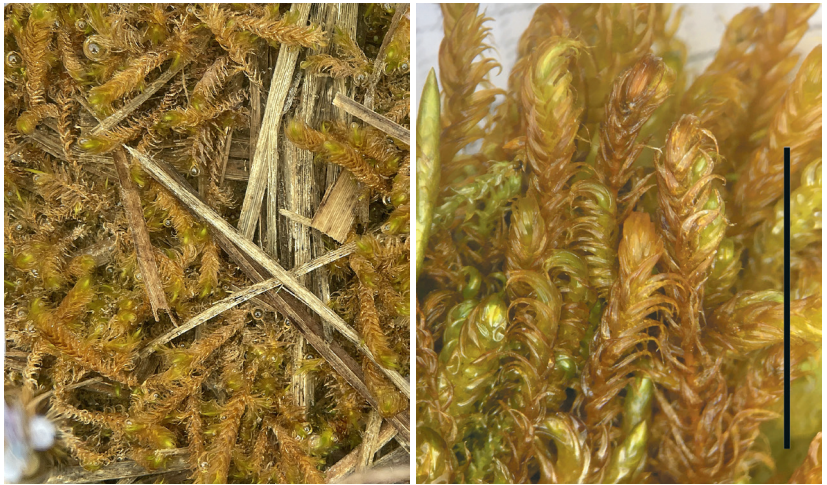


Abb. 3. Links: Kräftige, untergetauchte Exemplare von *Drepanocladus sendtneri* im Naturschutzgebiet Le Fanel, April 2022 (Foto: M. Meier). Rechts: Herberbeleg von *D. sendtneri*, dazwischen *D. trifarius* und *Scorpidium scorpioides* (Skala: 1 cm. Beleg: Heidenweg, leg. M. Meier 2104.h076.5, Herbar M. Meier. Foto: M. Meier).

Das Dickwandige Sichelmoos ist eine der selteneren und am stärksten gefährdeten Arten der Gattung *Drepanocladus*. Anfang des 20. Jahrhunderts war die Art in den grossen Flachmooren des Mittellandes noch ziemlich verbreitet, mit belegten Funden vor allem aus der Ostschweiz (Kantone Thurgau, Zürich, Aargau, Zug), Genf und einem Fundort im Kanton Bern (Thunersee; Meier 2023, Swissbryophytes 2004–2024). Die meisten dieser Moore oder sumpfigen Wiesen sind heute entwässert, in ihrer Hydrologie verändert oder auf kleine Reste zusammengeschrumpft. Entsprechend liegen aus den letzten Jahrzehnten nur wenige Fundmeldungen vor (z.B. Hájek & Hájková 2013, Bergamini & Peintinger 2017). Die Art gilt daher gemäss der Roten Liste der Moose der Schweiz als vom Aussterben bedroht (CR; Kiebacher, Meier et al. 2023). Die Bestände sind in ganz Europa teilweise massiv zurückgegangen, auf der europäischen Roten Liste wird die Art vorerst noch als verletzlich (VU) geführt (Hodgetts et al. 2019).

Tabelle 1. Anzahl Fundpunkte und verschiedene Masse für die Populationsgrössen von *Drepanocladus sendtneri* in den untersuchten Gebieten im Kanton Bern. Grösste Ausdehnung: Abstand der beiden am weitesten voneinander entfernten Fundpunkte; potentielle Fläche: Fläche des Polygons, welche alle Fundpunkte einschliesst plus angrenzende Flächen, welche gemäss Augenschein und punktuell gesammelten oder notierten Moosarten ähnliche ökologische Bedingungen aufwies; IE: Schätzung der effektiv besiedelten m² innerhalb der potentiellen Fläche, als Mass für die Zahl der 'Individuen' bzw. die Populationsgrösse. IE wird auch für die Evaluation des Gefährdungsstatus in Roten Listen verwendet (z.B. Kiebacher, Meier et al. 2023); -: zu wenige Daten für Schätzung.

Population	Anzahl Fundpunkte	Grösste Ausdehnung	Potentielle Fläche	IE
Heidenweg, Südostufer, 3 Teil-Populationen	15	650 m	25'000 m ²	10–50 m ²
Le Fanel Nordwest, 1 grössere und 2 kleine Teil-Populationen	8	260 m	4'500 m ²	30–150 m ²
Le Fanel Südost, 1 grosse Population	6	190 m	10'000 m ²	20–200 m ²
Le Fanel Südost, 1 kleine Population	1	-	-	-
Meieriedloch, 1 kleine Population	1	-	1'500 m ²	1–20 m ²

Microerhynchium pumilum (Wilson) Ignatov & Vanderp. *Rote Liste Status:* VU
Melder: Markus K. Meier, Thomas Kiebacher

19.2.2021, Kt. ZH, Zürich, Botanischer Garten Zürich, zwischen Villa Rainhof und Institutsgebäude, NO-exponierter Buchenwald, Erde, 445 m ü. M., *Koord.* 648.774/ 245.848, *leg.* T. Kiebacher, *Herbar* T. Kiebacher 2817

13. bis 25.4.2021, Kt. ZH, Zürich, Höngg, Wettingertobel, steile WNW-exponierte Böschung, Buchenwald, offene Erde, 430–447 m ü. M., *Koord.* 679.783/250.586 (Mittelpunkt der Population), *leg.* M. Meier, *det.* M. Meier, 7 Belege *Herbar* M. Meier und Z.

16.4.2021, Kt. TI, Breggia, Gole della Breggia, Funtanüscia, wärmeliebender Wald an NW-exponiertem Hang, Erde, *c. spor.*, 405 m ü. M., Koord. 722.627/079.895, leg. T. Kiebacher, Herbar T. Kiebacher 2877.

23.4.2021, Kt. AG, Würenlos, Limmatuferweg, Wegböschung im Buchenwald, 380 m ü. M., Koord. 669.369/254.17, leg. M. Meier, det. M. Meier, Herbar Z.

11.6.2021, Kt. ZH, Zürich, am Hegibach bei Riesbach, mit Gehölzen bewachsene Bachböschung eines kleinen Bachs im Siedlungsbereich, schattig, Erde, 428 m ü. M., Koord. 685.070/246.025, leg. T. Kiebacher, Herbar T. Kiebacher 2917.

20.3. bis 3.4.2023, Kt. ZH, Zürich, Hochschul-Quartier, Kantonsschul- und Rämistrasse, abschüssige Parkrasen, 426–438 m ü. M., Koord. 683.898/247.439, 683.902/247.393, 683.996/247.439 leg. M. Meier, det. M. Meier, 3 Belege Herbar Z.

Bis ins Jahr 2021 war das „Kleinste Schnabelmoos“ nur von wenigen Fundorten in den wärmeren Teilen der Schweiz bekannt (Südtessin, um Basel, Lausanne, Rubigen Kt. BE; Swissbryophytes 2004–2024). Dann entdeckte Thomas Kiebacher im Botanischen Garten Zürich einen gut entwickelten Bestand an einer Wegböschung im Buchenwald, an welcher Bryologinnen und Bryologen schon tausende Mal achtlos vorbeigegangen waren. Mit dem neu gewonnenen Suchbild im Kopf gelang es bald darauf bei gezielter Suche an ähnlichen Standorten – offenerdige, steile Böschungen an warmen und oft südexponierten, aber schattigen („absonnigen“) und eher luftfeuchten Lagen – eine grössere Population am Hönningerberg und eine weitere im Limmattal zu finden. Später tauchte die Art auch in mehreren Parkanlagen des Zürcher Hochschulquartiers auf, wiederum auf stark geneigten, offenerdigen Böschungen (Abb. 4). Sporophyten waren einzig an einem weiteren Fundort aus dem Südtessin zu finden. Die zahlreichen neuen Fundorte könnten darauf hindeuten, dass die wärmeliebende Art in Ausbreitung begriffen ist und von den milderen Wintern in den letzten Jahren und Jahrzehnten profitiert – mindestens so wahrscheinlich ist aber, dass die kleinwüchsige Art aufgrund ihrer Unscheinbarkeit oft übersehen wird. *Microeurhynchium pumilum* wächst oft zusammen mit *Amblystegium serpens* und kann von diesem (und kleinen Formen von *Oxyrrhynchium hians*) im Feld und manchmal sogar mikroskopisch nur mit Mühe unterschieden werden. Kurz nach Einreichen dieses Artikels fand M. Meier

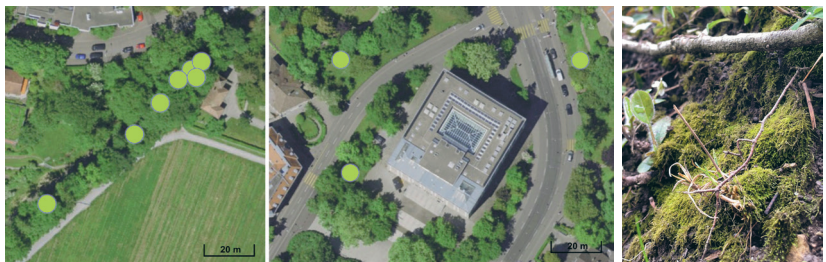


Abb. 4. Fundorte von *Microeurhynchium pumilum* in der Stadt Zürich am Hönningerberg (links) und im Hochschul-Quartier (Mitte), und ein typisches Vorkommen der Art an einem der Fundorte im Hochschul-Quartier (rechts; Foto: M. Meier). Orthofotos in den Teilbildern links und Mitte: © CNES, Spot Image, swisstopo, NPOC.

die Art zusätzlich an einer Rasenböschung zwischen Wohnblöcken in Nussbaumen (Kt. AG), neben dem Parkplatz des Universitätsspitals Zürich und am Fuss einer Silberweide an der Limmat in Zürich, und Steffen Boch fand sie in einem Privatgarten nahe der Bushaltestelle Renggerstrasse in Zürich unter einer Zeder.

Ptychomitrium incurvum (Schwägr.) Spruce
Melder: N. Schnyder und T. Kiebacher

Status Rote Liste: CR

24.04.2022, Kt. TI, Orselina, Madonna del Sasso, Felsen in feuchtem Bachtal, auf Silikatgestein, 313 m ü. M., *Koord.* auf Anfrage, *leg.* T. Kiebacher, *det.* T. Kiebacher, *Herbar* T. Kiebacher 3290

8.3.2023, Kt. TI, Brissago, Val Mara nach Buseno, Bachlauf mit Silikatblöcken in offenem Laubwald, 230 m, *Koord.* auf Anfrage, *leg.* N. Schnyder, *det.* N. Schnyder, *Herbar* N. Schnyder.

Ptychomitrium incurvum hat seine Hauptverbreitung im östlichen Nordamerika (Frahm 2013). In Europa ist die Art sehr selten und gilt in der europäischen Roten Liste als vom Aussterben bedroht (CR, Campisi & Cogoni 2019). Ihr Vorkommen ist hier auf zwei kleinere Verbreitungsgebiete beschränkt. Eines befindet sich in den Pyrenäen, wo die Art auf spanischem Territorium als ausgestorben gilt. Aus Südostfrankreich gibt es laut GBIF (www.gbif.org, Abfrage vom 23.01.2024) einen rezenten Nachweis von 2015. Das zweite Gebiet umfasst Norditalien und das Tessin. Die Funde in Italien stammen alle aus der Zeit vor 1950 (Frahm 2013). Nur im Tessin hat Frahm die Art vor 10 Jahren an zwei Stellen am Hang oberhalb von Sementina wieder entdeckt. Neu wurde die Art nun einerseits bei Madonna del Sasso und andererseits im Tal oberhalb der Zollstation in Brissago auf einem Silikatblock im Grenzbach Ri Val Mara gefunden (Abb. 5, links). Die kleinen, nur wenige Millimeter grossen, dunkelgrünen Polster, mit trocken eingebogenen Blättern (Name!) trugen Kapseln mit den für *Ptychomitrium* typischen, kappenförmigen Hauben (Abb. 5, rechts). Am letztgenannten Ort wurde auch die grössere, in der Schweiz weiter verbreitete Art *Ptychomitrium polyphyllum* gefunden.



Abb. 5. Fundort von *Ptychomitrium incurvum* im Val Mara (links, der Pfeil zeigt auf das dunkelgrüne Polster der Art) und Kapseln mit den typischen Hauben (rechts; Fotos: N. Schnyder).

Ältere Funde aus der Schweiz von *P. incurvum*, die meisten aus dem 19. Jahrhundert, stammen laut Swissbryophytes (2004–2024) aus der Umgebung von Locarno und Lugano. Der jüngste dieser Funde stammt von Fintan Greter aus dem Jahr 1951. Die Art ist also trotz der Funde von 2013, 2022 und 2023 eine sehr seltene Art und zurecht in der Roten Liste der Schweiz (Kiebacher, Meier et al. 2023) als vom Aussterben bedroht (CR) eingestuft. Dennoch sind weitere Funde dieser unscheinbaren Art im Tessin denkbar, da geeignet scheinende Standorte häufig sind.

Roaldia dolomitica (Milde) Hedenäs & al.
Melder: M. Lüth

Rote Liste Status: DD

02.09.2023, Kt. GR, Davos, Großer Dolomitblock westlich der Seilbahnstation am Weißfluhjoch, 2630 m, Koord. 780.265/189.714, leg. M. Lüth, Herbar M. Lüth 9346

Bei den Bryolich-Studientagen 2023 in Davos konnten wir auf dem Weissfluhjoch im Grenzbereich von Dolomit und Gneis auf einem Dolomitblock ein Moos finden, das ähnlich aussah wie *Roaldia revoluta* (vormals *Hypnum revolutum*), aber deutlich kleiner und nur schwach fiederästig war (Abb. 6). Der Verdacht drängte sich auf, dass es sich um *Roaldia dolomitica* (*Hypnum dolomiticum* Milde) handeln könnte. Nicht weit davon entfernt, fanden wir dann auf Gneis eine typisch ausgebildete *Roaldia revoluta*, die man aufgrund des deutlich fiederästigen und größeren Wuchses klar von den Pflanzen auf dem Dolomitblock unterscheiden konnte. Unter dem Mikroskop stellte sich später heraus, dass bei den Pflanzen vom Dolomitblock die Blattränder nur schwach und zum Teil nur auf einer Seite umgerollt und kaum faltig waren, was der Beschreibung von *Roaldia dolomitica* entspricht.

Der ältere Name *Hypnum dolomiticum* stammt von Milde (1864). Mönkemayer (1927) hat die Art dann später nur noch als Varietät *Hypnum revolutum* var. *dolomiticum* anerkannt, die zu *H. revolutum* s.str. unterschiedliche Ökologie jedoch vermerkt. Dazu schrieb er: „[*Hypnum revolutum*] an feuchten Felsen, vor allem auf Kiesel, var. *dolomiticum* auf Kalk“.



Abb. 6. *Roaldia dolomitica* auf Dolomit unterhalb des Weissfluhjochs auf 2630 m ü. M. (Foto: M. Lüth).

Ob als eigene Art oder als Varietät, ob als *Hypnum* oder *Roaldia*, die zu den Pylaisiaceae gestellt wird, die mit ‚*dolomiticum*‘ bezeichneten Pflanzen kennt man von Kalk und Dolomit in kontinentalen, trockenen und alpinen Lagen aus Frankreich, der Schweiz, Österreich, und den USA. Einige Autoren (z.B. Smith 1978, Camara et al. 2018) sahen *Hypnum dolomiticum* nur als eine Wuchsform von *Hypnum revolutum*. Das erklärt vielleicht, warum in einigen Büchern steht, dass *Hypnum revolutum* (im weiteren Sinne) auf Kalk und Silikat vorkommt. Es wäre deshalb eventuell lohnenswert, Vorkommen von *Roaldia revoluta* auf Kalk auf *R. dolomitica* zu prüfen. In Swissbryophytes (2004–2024) werden 11 Vorkommen von *Roaldia dolomitica* aufgeführt. Der neueste Fund stammte bislang allerdings aus dem Jahr 1926.

Literatur

- Bergamini A. & Peintinger M. 2017. *Drepanocladus sendtneri*. In: Bergamini A., Hofmann H., Kiebacher T., Müller N., Peintinger M. & Schnyder N. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz – Folge 12. *Meylania* 59: 13–28.
- Boch S. 2021. *Grimmia crinita*. In: Bergamini A., Boch S., Hepenstrick D., Kiebacher T., Lüth M., Moser T., Müller T. & Schnyder N. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz – Folge 16. *Meylania* 67: 11–12.
- Câmara P. E. A. S., Carvalho-Silva M., Knop Henriques D., Guerra J., Gallego M. T., Rios Poveda D. & Stech M. 2018. Pylaisiaceae Schimp. (Bryophyta) revisited. *Journal of Bryology* 40(3): 251–264. DOI: 10.1080/03736687.2018.1472850.
- Campisi P. & Cogoni A. 2019. *Ptychomitrium incurvum* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T84374531A87773077. Zugriff am 19.1.2024.
- Culmann P. 1901. Verzeichnis der Laubmoose des Kantons Zürich. *Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Winterthur* 3: 3–79.
- Frahm J.-P. 2013. *Ptychomitrium incurvum* im Tessin wiederentdeckt. *Meylania* 51: 33–36.
- Hájek M. & Hájková P. 2013. 2. *Drepanocladus sendtneri*. In: Bergamini A., Bisang I., Eckstein J., Hájek M., Hájková P., Hedenäs L., Hofmann H., Lienhard L. & Schnyder N. 2013. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 8. *Meylania* 50: 23.
- Hinden H. & Price M. 2013. Plan d’action, Canton de Genève, *Grimmia crinita* Brid. Version 1. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève, Genève.
- Hodgetts N., Cáliz M., Englefield E., Fettes N., García Criado M., Patin L., Nieto A., Bergamini A., Bisang I., Baisheva E. et al. 2019. A miniature world in decline: European Red List of mosses, liverworts and hornworts. IUCN, Brussels.
- Ignatov M.S., Milyutina I.A. & Bobrova V.K. 2008. Problematic groups of *Brachythecium* and *Eurhynchiastrum* (Brachytheciaceae, Bryophyta) and taxonomic solutions suggested by nrITS sequences. *Arctoa* 17: 113–138.
- Kiebacher T., Meier M., Steffen J., Bergamini A., Schnyder N. & Hofmann H. 2023. Rote Liste Moose. Gefährdete Arten der Schweiz. BAFU, Bern und Swissbryophytes, Zürich.
- Meier M.K. 2023. Neues zum Dickwandigen Sichelmoos im Kanton Bern. In: Amt für Landwirtschaft und Natur, Abteilung Naturförderung. Bericht 2022. ISSN 2235-2716 (Internet): 26–27. www.weu.be.ch/content/dam/weu/dokumente/lanat/de/landwirtschaft/biodiversitaet-landschaftsqualitaet/lanat-taetigkeitsbericht-2022.pdf
- Milde J. 1864. Ein Sommer in Süd-Tirol. *Botanische Zeitung* 22, Beilage 2: 1–22.

- Mönkemeyer W. 1927. Die Laubmoose Europas. In: L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2. Auflage, Bd. 4, Ergänzungsband. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.
- Schnyder N., Bisang I., Caspari S., Hedenäs L., Hodgetts N., Kiebacher T., Kučera J., Ștefănuț S. & Vana J. 2019. *Brachythecium capillaceum* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T85837909A87732757. Zugriff am 30.1.2024.
- Smith, A. J. E. 1978. The Moss Flora of Britain and Ireland. Cambridge University Press, Cambridge.
- Swissbryophytes 2004–2024. Online-Atlas der Schweizer Moose. www.swissbryophytes.ch



Copyright: © 2024 Die Autorinnen/Autoren. Dies ist ein frei zugänglicher Artikel, der unter den Bedingungen der Creative Commons Namensnennung Lizenz (CC BY 4.0) verbreitet wird. Diese erlaubt die uneingeschränkte Nutzung, Verbreitung und Vervielfältigung in jedem Medium, sofern der ursprüngliche Autor, die Quelle und die Lizenz genannt werden (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).