

Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz

– Folge 20

Ariel Bergamini^{1a}, Maude Baudraz^{2a}, Irene Bisang^{3a}, Ariane Cailliau⁴,
Daniel Hepenstrick⁵, Beata Cykowska-Marzencka^{2b}, Jeremias Gisler⁶,
Ann-Michelle Hartwig^{2c}, Lars Hedenäs^{3b}, Thomas Kiebacher⁷, Markus K. Meier⁸,
Niklaus Müller^{2d}, Norbert Schnyder^{2e}, Hallie Seiler^{1b,9}, David Seiler¹⁰,
Julie Steffen¹¹, Edwin Urmi¹²
Meylania 75 (2025): 5-25

Zusammenfassung

In der 20. 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: *Bryum Bryum versicolor*, *Cephaloziella divaricata*, *Harpanthus scutatus*, *Lejeunea lamacerina*, *Microbryum floerkeanum*, *Meesia minutissima*, *Microbryum curviculum*, *Odontoschisma francisci*, *Oreoweisia torquescens*, *Oxystegus minor*, *Plagiochila exigua*, *Reboulia hemisphaerica*, *Riccia bifurca*, *Schistidium mammosum*, *Tetraplodon urceolatus*, *Timmia comata*, *Tortella nitida*, *Tortula cernua*

Abstract

The 20th 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: *Bryum Bryum versicolor*, *Cephaloziella divaricata*, *Harpanthus scutatus*, *Lejeunea lamacerina*, *Microbryum floerkeanum*, *Meesia minutissima*, *Microbryum curviculum*, *Odontoschisma francisci*, *Oreoweisia torquescens*, *Oxystegus minor*, *Plagiochila exigua*, *Reboulia hemisphaerica*, *Riccia bifurca*, *Schistidium mammosum*, *Tetraplodon urceolatus*, *Timmia comata*, *Tortella nitida*, *Tortula cernua*

¹ Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111, 8903 Birmensdorf; ^{1a} ariel.bergamini@wsl.ch; ^{1b} hallie.seiler@wsl.ch - ² Forschungsstelle für Umweltbeobachtung FUB, Alte Jonastrasse 83, 8640 Rapperswil; ^{2a} maude.baudraz@fub-ag.ch; ^{2b} beata.cykowska@fub-ag.ch; ^{2c} ann-michelle.hartwig@fub-ag.ch; ^{2d} niklaus.mueller@fub-ag.ch; ^{2e} n.schnyder@bluewin.ch - ³ Naturhistoriska riksmuseet, SE-104 05 Stockholm, Sverige; ^{3a} irene.bisang@nrm.se, ^{3b} lars.hedenas@nrm.se - ⁴ 106 Route Principale, 1642 Sorens; ariane@gmx.ch - ⁵ Botanikon, Schreinerstrasse 52, 8004 Zürich; hepenstrick@botanikon.ch - ⁶ Ch. de l'Abbaye 55, 2000 Neuchâtel; jeremias.gisler@etik.com - ⁷ Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart; thomas.kiebacher@smns-bw.de - ⁸ flora + fauna consult, Hardturmstrasse 269/6, 8005 Zürich; mkmeier@gammarus.ch - ⁹ Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen (IUNR), Grüentalstrasse 14, 8820 Wädenswil; seih@zhaw.ch - ¹⁰ Oberer Quai 72, 2503 Biel/Bienne - ¹¹ Haute école du paysage d'ingénierie et d'architecture de Genève (HEPIA), Route de Presinge 150, 1254 Jussey; julie.steffen@hesge.ch - ¹² Im Mattenacher 2, 8124 Maur; e.urmi@ggaweb.ch

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. Die Beiträge sind gemäss einer aktuellen Folge zu formatieren. Ebenso sind die Autorenrichtlinien der *Meylania* zu beachten (siehe www.bryolich.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.

Bryum versicolor A. Braun ex Bruch & Schimp.

Rote Liste Status: VU

Melder:innen: Niklaus Müller & Ann-Michelle Hartwig

9.10.2024, Kt. Uri, Seedorf, Reussdelta, neben Trampelpfad, sandiger Rohboden, 434 m ü. M., Koord. 689.20/194.74, leg. N. Müller, A. Hartwig und R. Villiger, det. A. Hartwig, ver. H. Hofmann, Herbar Z/ZT

Bryum versicolor wurde in der aktuellen Roten Liste der Moose der Schweiz als verletzlich (VU, Kiebacher, Meier et al. 2023) taxiert. Die Art ist zudem schweizweit geschützt. Die Schweiz hat daher bezüglich Schutzmassnahmen eine hohe Verantwortung für die Art (BAFU & InfoSpecies *im Druck*). *Bryum versicolor* konnte in den letzten Jahren zwar an vielen alten Fundorten bestätigt werden (Swissbryophytes 2004–2025), nicht aber im Urner Reusstal, wo die letzten Funde aus dem 19. Jahrhundert stammten. Insgesamt sind vier alte Nachweise der Art aus dem Urner Reusstal bekannt, wobei nur einer davon datiert ist. Dieser wurde von A. Gisler 1881 gesammelt. Zwei weitere Belege von Gisler sind undatiert, ebenfalls ein Beleg von Emile Burnat, einem Zeitgenossen. Der aktuelle Fund von *Bryum versicolor* im Reussdelta bei Seedorf (UR) ist deshalb der erste Nachweis der Art im Urner Reusstal seit über 140 Jahren. Der Fund gelang an einem Trampelpfad in einiger Entfernung zum Ufer des Urner Sees, einer für die Art eher trockenen Stelle. *Bryum versicolor* ist überwiegend an sandigen, periodisch überfluteten, offenen und sonnigen Fluss- und Seeufern anzutreffen. Die Gametophyten sind unscheinbar, auffallend sind aber die schönen, hängenden, zylindrischen Kapseln (Abb. 1). Möglicherweise könnte man auf den vorgelagerten Kiesinseln weitere Vorkommen finden. Eine erweiterte Suche mit Boot wäre vermutlich erfolgversprechend.



Abb. 1. *Bryum versicolor* mit den typischen, hängenden Kapseln (Foto: Niklaus Müller).

Cephaloziella divaricata (Sm.) Schiffn.

Rote Liste Status: LC

Melder: Edwin Urmi & Norbert Schnyder

1.4.2019, Kt. BE, Bern, Botanischer Garten, Flachdach, kiesig-humoser Boden, 540 m ü. M.,
Koord. 600.52/200.31, leg. N. Schnyder Herbar Z.

13.6.2024, Kt. ZH, Zürich, Campus Irchel der Universität, Flachdach, humose Erde über Kies,
510 m ü. M., Koord. 683.82/250.19, leg. E. Urmi, Herbar E. Urmi Nr. 11'484.

Im Schweizer Mittelland gibt es nur 23 bei Swissbryophytes registrierte Funde von 5 der 14 in der Schweiz nachgewiesenen *Cephaloziella*-Arten (Swissbryophytes 2004–2025). Nur zwei der Aufsammlungen, beide von *C. divaricata* (Sm.) Schiffn., stammen von einem definitiv sekundären Standort. Beide wurden auf Flachdächern gesammelt, der erste 2019 im Botanischen Garten Bern anlässlich eines Biodiversitätsinventars des Botanischen Gartens (Rembold et al. 2020), der zweite 2024 auf dem Campus Irchel der Universität in Zürich. In Zürich wurde die Art im Rahmen einer Untersuchung zur Biodiversität des Irchel-Parks entdeckt, übrigens mit Sporophyten, was bei dieser Art auch eine Seltenheit ist (Hartwig et al. 2025). Auch anderswo kommt *Cephaloziella* (wahrscheinlich auch *C. divaricata*) auf einem Flachdach vor, nämlich über dem Naturkunde-Museum in Stuttgart (Th. Kiebacher in litt.).

In Zürich finden sich auf dem gleichen Dach u.a. *Aneura pinguis*, *Preissia quadrata*, *Polytrichum juniperinum*, *Aulacomnium palustre* und *Campylopus introflexus*. In Bern waren nebst anderen Arten ebenfalls *Aneura pinguis*, *Polytrichum juniperinum*, *Aulacomnium palustre* und *Campylopus introflexus* vorhanden. Ausserdem kam hier sogar *Bryum alpinum* vor, das sonst wie *Cephaloziella divaricata* vorwiegend in den Alpen vorkommt.

Flachdächer als Lebensraum wurden ja vor allem durch das spontane Auftreten mehrerer Ochideen-Arten bekannt. Bei diesen ist anzunehmen, dass ihre Samen durch den Wind auf's Dach gebracht wurden. Ob das wohl mit den Sporen kleiner Lebermoose auch so ist, wenn diese nur Millimeter über dem Substrat ausgestreut werden? Vielleicht kommen da eher Bruchstücke von Pflänzchen an Schnäbeln oder Füßen von Vögeln in Frage.

Harpanthus scutatus (F.Weber & D.Mohr) Spruce

Statut de Liste Rouge : VU

Notificatrice : Ariane Cailliau

11.7.2024, Ct. FR, Haut-Intyamou, la Tine, sur le Berlinguet, au bord du chemin partant d'Essercurons d'Amont, hêtraie en pente raide, sur un tronc mort, alt. 925 m, coord. 568.889/147.030, herbier A. Cailliau 1202 – prospection de *Harpanthus scutatus*, mandant SFN Fribourg

Harpanthus scutatus (Fig. 2) est une espèce très rare et vulnérable en Suisse. Elle se rencontre sur le bois mort dans les habitats plutôt humides et principalement entre 500 et 1200 m d'altitude (Swissbryophytes 2004–2025). L'identification sur le terrain est abordable, l'espèce se reconnaissant à ses gros amphigastres lancéolés, soudés à la face ventrale des feuilles latérales, parfois aussi large que la tige. L'Harpanthe bouclier est prioritaire dans le canton de Fribourg (BAFU & InfoSpecies, sous presse), où seules deux observations datant d'avant 2000 ont été signalées (l'une à Gruyères par P.G.M. Rhodes en 1922, et l'autre au Berlinguet par E. Urmi en 1991). Un projet de prospection de l'espèce dans ces deux anciennes stations a été mené durant l'été 2024 (Cailliau, 2024). Une population a été retrouvée au Berlinguet, où elle recouvre une surface d'env. 300 cm² (Fig. 2) sur l'extrémité d'un tronc pourri d'environ 13 mètres de long. Cette population semble se trouver exactement au même endroit répertorié par E. Urmi en 1991 et il serait même possible qu'il s'agisse du même tronc. En effet, l'essence n'a pas pu être déterminée, mais la couleur rouge du bois en décomposition suggère que le tronc serait éventuellement celui d'un mélèze, ce qui expliquerait sa longévité. Les espèces suivantes ont poussé sur le même tronc : *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia catenulata*, *Herzogiella seligeri*, *Lophocolea heterophylla* subsp. *heterophylla*, *Nowellia curvifolia*, *Riccardia palmata*, *Tetraphis pellucida*. L'observation de *Cephalozia catenulata* est la première pour le canton de Fribourg.



Fig. 2. À gauche, tronc mort où pousse la population d'*Harpanthus scutatus*, au Berlinguet. À droite, détail de la population (Photos : A. Cailliau).

L'Harpanthe bouclier n'a pas été trouvée sur d'autres troncs morts alentours de la station. Afin de mieux connaître la présence de l'espèce dans le canton de Fribourg et en Suisse en général, une exploration ciblée sur le bois mort en décomposition dans des habitats similaires à cette station serait nécessaire. De nouvelles stations pourraient également être découvertes pour d'autres espèces associées au bois pourri dans les milieux forestiers humides, telles que la rare et vulnérable *Geocalyx graveolens*.

***Lejeunea lamacerina* (Steph.) Schiffn.**

Rote Liste Status: CR

Melder: Markus K. Meier & Edwin Urmi

3.1.2025, Kt. TI, Gambarogno, Valle di Gerra, ca. 255–275 m ü. M., an sechs Stellen (die meisten linksufrig), mindestens 20 separate Rasen, 4 Mal mit Perianthien, *Koord.* auf Anfrage, *leg.* M. Meier, *det.* M. Meier und H. Hofmann, *Herbarien* LUG, Z, M. Meier 2501.G[02–13]

10.12.1994, Kt. TI, Gambarogno, Valle di Gerra, an frischen Silikatfelsen, c. spor., 280 m ü. M., *Koord.* auf Anfrage, *leg.* E. Urmi, *Herbar* E. Urmi 7234

Lejeunea lamacerina wurde erstmals 1986 in der Schweiz in einem Schluchtwald bei Brissago am Lago Maggiore nachgewiesen (Geissler 1987). Erst seit kurzem ist auf Swissbryophytes (2004–2025) ein zweiter Fundort in der Nähe des Lago Maggiore sichtbar, die Art ist dort aber bereits 1994 gesammelt worden. Ein erneuter Nachweis an diesem Ort an insgesamt sechs Stellen (Abb. 3 links) gelang nach einem abenteuerlichen Zugang ins Tal schnell, nicht zuletzt dank den ausführlichen Beschreibungen des Lebensraums der Art im Schwarzwald (Ahrens 2003). Die Art ist dort überwiegend im Überschwemmungsbereich von Bächen zu finden, wo sie als ausgesprochene Pionierart moosfreie Substrate besiedelt, aber immer wieder von grösseren Moosen überwachsen und verdrängt wird. Dies trifft wohl auch auf die Standorte im Val Gerra zu. *Lejeunea lamacerina* besiedelt hier eher trockene Silikatblöcke und Felswände 1–2 m über der Wasserlinie eines friedlich daherplätschernden Baches. Bei Extrem-Niederschlägen kann der unverbaute Bach aber wohl stark anschwellen und beson-

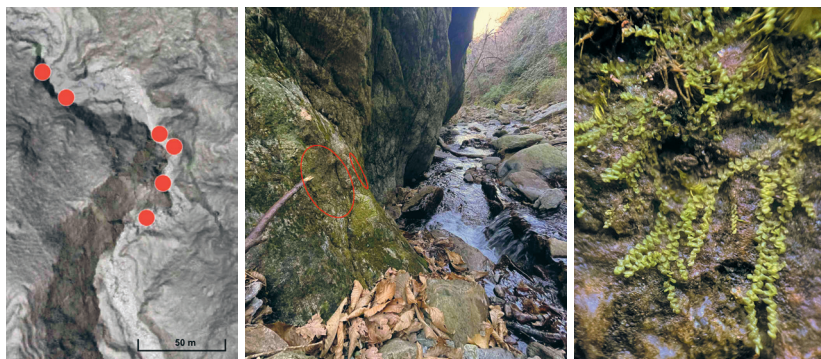


Abb. 3. Links: Fundorte (rote Punkte) im Val Gerra vom 3.1.2025 auf einem Orthofoto mit Überlagerung von swissALTI3D Reliefschattierung (© CNES, SpotImage, swisstopo, NPOC); Mitte: Lebensraum von *Lejeunea lamacerina* im Val Gerra (rote Kreise bezeichnen Vorkommen der Art); rechts: Typische locker beblätterte Sprösschen von *Lejeunea lamacerina* (Fotos Mitte und rechts: M. Meier).

ders in den engen Talabschnitten, wo die Fundorte von *L. lamacerina* liegen (Abb. 3 Mitte), auch höhergelegene Stellen überspülen und mit viel Geschiebe und Totholz den bestehenden Moosbewuchs abrasieren und neue Pionierstandorte schaffen.

Lejeunea lamacerina wuchs im Jahr 2025 in dichten Pölsterchen mit einem Durchmesser von 3–7 cm oder in ausgedehnteren, eng an das Gestein geschmiegt Pionier-rasen (Abb. 3 rechts). Als Begleitarten traten mehrfach *Sciuro-Hypnum plumosum*, *Blindia acuta* und *Oxystegus daldinianus* auf, manchmal auch *Heterocladium heteropterum*, *Diplophyllum albicans* oder einzelne Sprösschen anderer Arten. Die ähnliche *Lejeunea cavifolia* wurde in diesem Talabschnitt nicht gefunden. Sie unterscheidet sich durch oft dichter gestellte, mehr überlappende Blätter, aber am sichersten durch die Art und Zahl der Ölkörper, welche bei *L. lamacerina* zudem rasch zerfallen. Die Koordinaten des Fundes von 1994 stimmen etwa mit denjenigen des südlichsten der Funde von 2025 überein (Abb. 3 links). Ganz in der Nähe, aber an feuchten statt an frischen Felsen, wurden im Jahr 1994 zudem *Eremonotus myriocarpus* und *Hygrobiella laxifolia* gefunden.

***Microbryum floerkeanum* (F.Weber & D.Mohr) Schimp.**

Melder: Norbert Schnyder

11.10.2024, Liechtenstein, Vaduz, Im Haberfeld, Maisfeld, 460 m ü. M., Koord. auf Anfrage, leg. N. Schnyder, Herbar N. Schnyder

Microbryum floerkeanum, früher bekannt als *Phascum floerkeanum*, wurde in der Schweiz letztmals im Jahr 1909 gefunden, aus Liechtenstein sind bisher noch gar keine Funde bekannt (Swissbryophytes 2004–2025, Senn 2000). Aus dem Jahr 1909 gibt es gleich drei Funde von Gebhard Meyer aus dem Kanton Thurgau, einzelne ältere Funde aus dem 19. Jahrhundert stammen vom Norden des Kantons Zürich und aus der Genferseeregion. Da die Art seit über hundert Jahren nicht mehr gefunden worden war, wurde sie in der Roten Liste der Schweiz (Kiebacher, Meier et al. 2023) als «möglicherweise ausgestorben» CR(PE) klassiert.

Die kurzlebige Art kommt auf lehmigen, kalkhaltigen Böden an Ruderalstellen, in Stoppeläckern oder sonstigen offenerdigen Stellen vor und gilt als wärmeliebend. Sie soll besonders in nassen Jahren auftreten (Meinunger & Schröder 2007). Das Jahr 2024 war zwar insgesamt nicht überdurchschnittlich nass, der Herbst hingegen an vielen Orten schon (MeteoSchweiz 2025).

Der aktuelle Fundort lag in einem halb abgeernteten Maisfeld mit lehmig-feuchtem Boden und wurde zufällig auf einer Wanderung entdeckt. Um die Ausdehnung der Population besser abschätzen zu können, wurde der Fundort zwei Wochen später nochmals aufgesucht. Es zeigte sich, dass die Population sehr gross war und tausende der winzigen Pflänzchen umfasste. Sie bedeckte insgesamt mehrere Quadratmeter, verteilt auf das ganze Feld (Abb. 4). Als Begleitarten wurden *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum*, *Phascum cuspidatum*, *Physcomitrium patens*, *Riccia glauca* und *Tortula modica* gefunden. Zu erwähnen ist noch, dass der Fundort «Im Haberfeld» nicht ein üblicher, intensiv bewirtschafteter Acker ist, sondern als «Ernährungsfeld Vaduz» einer besonderen Bewirtschaftung unterliegt. Es werden dort neben Ribelmais auch



Abb. 4: Links: Fundort von *Microbryum floerkeanum* in Vaduz, Mitte: Ackermos-Mosaik in Nahansicht (*M. floerkeanum* in bräunlichen Rasen), rechts: Einzelpflanze (Fotos: N. Schnyder).

andere, eher ungewöhnliche Kulturen wie Soja, Buchweizen oder Süsskartoffeln angebaut (<https://www.weltacker.li>). Dies in Kombination mit Biodiversitätsmassnahmen wie Blühstreifen.

Eine zusätzliche Suche nach der Art in Feldern auf der Schweizer Seite des Rheins ergab keine weiteren Funde, so dass sie in der Schweiz weiterhin verschollen bleibt. Immerhin konnten hier noch zwei Vorkommen von *Physcomitrium patens* (VU) gefunden werden und eines von *Riccia cavernosa* (EN).

***Meesia minutissima* Hedenäs**

Rote Liste Status: VU

Melder:innen: Lars Hedenäs & Irene Bisang

14. 7. 2023, Kt. Bern, Grindelwald, Nördlich unterhalb der Rotstocks, spärlich bewachsener Abhang, auf kiesigem Boden, 2250 m ü. M., Koord. 641.856/159.002, leg. Lars Hedenäs & Irene Bisang, Herbar S (B332673).

Meesia minutissima wurde vor wenigen Jahren innerhalb des *M. uliginosa* Hedw.-Komplexes neu ausgeschieden (Hedenäs 2020; Abb. 5). Die winzige Art ist inklusive Seta weniger als 2 cm hoch. Sie ist aus der Schweiz zur Zeit von sieben hochgelegenen Fundorten, zwischen 2200 und 2800 m ü.M., bekannt. Der neue Fund gesellt sich zu zwei bekannten Vorkommen in Grindelwald, wo Paul Culmann die Art erstmals im Jahre 1906 im „Hagelseetal“ gesammelt hat. Der zweite Fund stammt von Heike Hofmann aus dem Jahr 2017. Der älteste Fund von *M. minutissima* in der Schweiz tätigte Anton Gisler schon 1868 auf der Urner Seite des Rosstockes. Diese alten Belege wurden nachträglich als *M. minutissima* bestimmt. Das Vorkommen am Rosstock wurde 2017 nicht bestätigt. Die neu entdeckte Population etwas unterhalb des Wanderwegs („Ei-

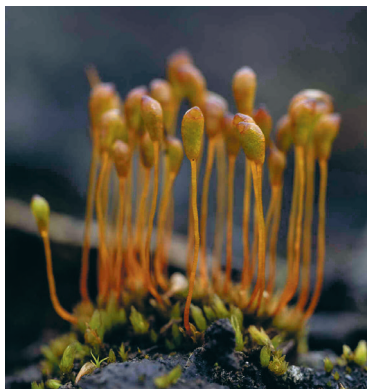


Abb. 5. *Meesia minutissima* - hier an einem Fundort in Nordschweden - mit den typischen, kurz gestielten Kapseln und den sehr kurzen Sprösschen (Foto: Lars Hedenäs).

gertrail“) wuchs hier ziemlich reichlich am Hang auf kiesigem Boden. Die spärliche Vegetation, die auf eine lange Schneebedeckung hinwies, passt gut zum Standort der konkurrenzschwachen *M. minutissima*. Als Begleitarten notierten wir *Meesia minor* Brid., die ebenfalls zum *M. uliginosa*-Komplex gehört, *Timmia norvegica* J.E.Zetterst. und *Tortella robusta* (Pfeff.) Köckinger & Hedenäs.

Microbryum curvicolium (Hedw.) R.H.Zander

Statut de Liste Rouge : EN

Notificateur : Jeremias Gisler

10.01.2025, Ct. NE, Neuchâtel, Rue de l'Orée, Talus, orienté S-E, constitué par un affleurement de roches calcaires recouvert par une épaisse couche de terre, alt. 506-515 m, coord. 562.962/205.978, leg. J. Gisler, herbier J. Gisler.

C'est en passant en revue les touffes de *Aloina aloides* (Koch ex Schultz) Kindb. à la recherche d'une éventuelle *Aloina obliquifolia* (Müll.Hal.) Broth., que cette minuscule espèce pionnière et calcicole (Preston 2009) est passée dans le champ de vision de ma loupe (Fig. 6, à gauche). *Microbryum curvicolium* (Hedw.) R.H. vient s'ajouter aux nombreuses autres espèces menacées et thermophiles qui poussent le long de la Rue de l'Orée (*Didymodon vinealis* (Brid.) R.H.Zander, *Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb, *Riccia ciliifera* Link et *Tortula inermis* (Brid.) Mont.). Cette rue, située à Neuchâtel au pied du Jura suisse, est bordée sur plus d'un kilomètre par un talus naturel formé par un affleurement de roche calcaire orienté S-E et recouvert en de nombreux endroits par de fines couches de terre (Fig. 6, à droite). L'inclinaison des dalles calcaires ainsi que l'entretien des ourlets engendre probablement un glissement ponctuel des strates terreuses, ce qui crée des zones perturbées (notamment attestées par la présence de *Barbula unguiculata* Hedw. et *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid.) qui permettent à l'espèce de fuir la compétition. Toutefois, sa présence semble être très localisée et de faible quantité mais aucune recherche exhaustive n'a été réalisée pour estimer son abondance. *Microbryum curvicolium* est une espèce presque endémique à l'Europe dont la majorité des données proviennent de l'Europe centrale et occidentale, notamment de la Grande-Bretagne (GBIF.org 2025a). En Suisse, l'espèce semble être principalement cantonnée à la vallée du Rhône et au canton de Genève (Swiss-



Fig. 6. À gauche, *Microbryum curvicolium* poussant en compagnie des tiges stériles de *Aloina aloides* ; à droite, la Rue de l'Orée, un hotspot pour les espèces thermophiles du canton de Neuchâtel (Photos : Jeremias Gisler).

bryophytes 2004–2025). Sa découverte dans le canton de Neuchâtel vient donc compléter les connaissances, certainement lacunaires, de la répartition de cette espèce qui passe très facilement inaperçue de par sa petite taille.

Odontoschisma francisci (Hook.) L.Söderstr. & Váňa

Rote Liste Status: EN

Melderin: Beata Cykowska-Marzencka

23.8.2024, Kt. GR, Bergün Filisur, Albulatal, Murtel digl Crap Alv, auf Torf zwischen *Sphagnum*-Polstern in der Nähe des Wanderweges, 2247 m ü. M., Koord. 781.20/160.72, leg. B. Cykowska-Marzencka, ver. E. Urmi, N. Schnyder, Herbar B. Cykowska-Marzencka und Z.

Odontoschisma francisci ist eine unscheinbare und leicht zu übersehende Art mit einem nördlichen, suboceanischen Verbreitungsgebiet. Sie ist aus fast ganz Europa bekannt: von Irland über Grossbritannien bis in die Pyrenäen Spaniens, in Mitteleuropa und Skandinavien und im Osten bis nach Nordrussland (Hallingbäck 2019). Funde sind auch aus Grönland, Island, Spitzbergen, Madeira und den Azoren bekannt und sie kommt auch in Nordamerika vor (Damsholt 2002). In der Schweiz ist sie selten und kommt vor allem in subalpiner und alpiner Lage vor. Der einzige tiefere Fundort wurde 1908 von Paul Culmann bei Wachseidorn im Kanton Bern entdeckt. Sie wurde dort bis heute nicht wiedergefunden (Swissbryophytes 2004–2025). Die neusten Fundorte liegen in Obwalden (Sarnen) und im Wallis (Liddes). Der neu entdeckte Fundort ist der östlichste in der Schweiz und der erste im Kanton Graubünden (Swissbryophytes 2004–2025).

Odontoschisma francisci wächst an offenen Stellen auf kalkfreiem, feuchtem Sand oder auf Torf in Hochmooren. Sie bildet niedrige, kompakte, grünen Flecken, oft mit rötlich-brauner oder karminroter bis schwärzlicher Sekundärpigmentierung. Selten ist sie als Einzelpflanze zwischen anderen Moosen anzutreffen (Damsholt 2002). Diese kleine, nur 0.3–0.8 cm lange und 0.5–0.7 mm breite Art kann mit anderen kleinen Lebermoosen mit zweilappigen Blättern verwechselt werden. Vor allem mit der Gattung *Cephalozia* (besonders *C. ambigua* oder reduzierte Formen von *C. bicuspidata*), die aber im Gegensatz zu *O. francisci* eine Hyalodermis besitzen. Die ähnlich große *Gymnocolea inflata* besitzt keine echten ventralen Stolonen und bildet nie Brutkörper aus, im Gegensatz zu *O. francisci*, der einzigen Art ihrer Gattung mit eckigen Brutkörpern (Hugonnot & Chavoutier 2021; Abb. 7).

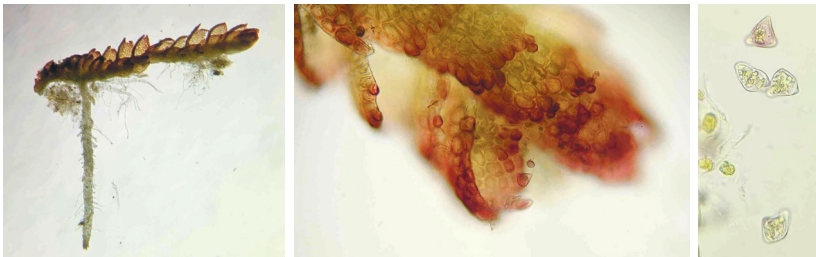


Abb. 7: *Odontoschisma francisci*: Sprösschen mit Stolon (links); Sprösschenspitze mit Brutkörpertragenden Blättern (Mitte); Brutkörper (rechts; Fotos: B. Cykowska-Marzencka).

Oreoweisia torquescens (Hornsch. ex Brid.) Wijk & Margad. *Rote Liste Status:* EN
Melder:innen: Norbert Schnyder, Beata Cykowska-Marzencka & Maude Baudraz

7.8.2024, Kt. GR, Vals, Lüntal, unterhalb Schwarzhorn, Spalten in Silikاتفelsen (Gneis), 2410 m ü. M., *Koord.* 723/153, *leg.* N. Schnyder, *det.* N. Schnyder, *Herbar* N. Schnyder.

22.8.2024, Kt. GR, Bregaglia, Val Fedoz, auf Humus in erodierter Felsspalte in silikatischem Gestein (Metagranitoid) im Bacheinschnitt, 2050 m ü. M., *Koord.* 777/141 *leg.* B. Cykowska-Marzencka, *det.* B. Cykowska-Marzencka, *ver.* N. Schnyder, *Herbar* B. Cykowska-Marzencka und Z.

23.8.2024, Kt. GR, Samedan, Fuorcla Val Champagna, auf dem Felsgrat zwischen dem Wanderweg und Spih dal Buoch, Gneis- und Glimmerschieferfelsen, in Felsspalten, 2814 m, *Koord.* 792/154, *leg.* B. Cykowska-Marzencka, *det.* B. Cykowska-Marzencka, *ver.* N. Schnyder, *Herbar* B. Cykowska-Marzencka und Z.

Oreoweisia torquescens ist ein seltenes, alpines Felsmoos. Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Art in Europa liegt in den Alpen, wo sie in Italien, Österreich, Deutschland und der Schweiz vorkommt. Sie kommt auch selten in Norwegen und der Slowakei vor (Baudraz et al. 2019). Sie wurde in Europa in Höhenlagen zwischen 1000 und 3000 m gefunden (Baudraz et al. 2019). In der Schweiz ist *Oreoweisia* von weniger als 10 Fundorten bekannt, die meisten davon sind seit etwa 100 Jahren unbestätigt, nur zwei neuere stammen aus den Jahren 1961 (Samedan, Graubünden) und 1993 (Engelberg, Obwalden). Im Jahr 2024 wurde im Rahmen der Arbeiten am Aktionsplan für *O. torquescens* im Kanton Graubünden an historischen Fundorten nach der Art gesucht und sie wurde in drei Tälern wiedergefunden. Beim früheren Fundort in den «Tschimas da Muottas» von Albrecht-Rohner (1961) wächst *Oreoweisia* in Spalten von Gneis- und Glimmerschieferfelsen bei der Fuorcla Champagna in Gesellschaft von Arten wie *Diphyscium foliosum*, *Amphidium lapponicum* und *Rhabdoweisia fugax*. Die beiden anderen hier gemeldeten Fundorte im Lüntal und im Val Fedoz entsprechen alten Funden aus dem 19. Jahrhundert von Amann (1894), Culmann (1880) und Pfeffer (1867) (Swissbryophytes 2004–2025). An diesen Fundorten wächst *Oreoweisia* in feuchten Felsspalten in der Nähe von kleinen Wasserläufen begleitet von Arten der Gattung *Amphidium*, *Cynodontium*, *Dichodontium* und *Hymenostylium*. An allen Fundorten produzierte die Art Sporophyten (Abb. 8), was ihre Bestimmung erleichterte. *Oreoweisia torquescens* hat zwar sehr charakteristische, mamillöse Blätter und Rhizo-



Abb. 8. *Oreoweisia torquescens*: trockene Pflanzen mit Kapseln (links); Peristom (Mitte); Blattquerschnitt mit Mamillen auf der Ober- und Unterseite (rechts; Fotos: B. Cykowska-Marzencka).

ide (Abb. 8), es gibt jedoch mehrere Arten, mit denen sie verwechselt werden kann wie *Cynodontium bruntonii*, *C. gracilescens*, *Dichodontium pellucidum*, *D. flavescens*, *Rhabdoweisia crenulata* und weitere (Meier et al. 2021).

Oxystegus minor Köckinger, O. Werner & Ros
Melder:innen: Lars Hedenäs & Irene Bisang

Rote Liste Status: CR

18. 7. 2023, Kt. Bern, Iseltwald, Westlich von ‚Bim alten Hus‘, Laubmischwald, an schwach kalkhaltiger, nordexponierter Felswand am Wegrand, 990 m ü. M., Koord. 643.922/175.137, leg. Lars Hedenäs & Irene Bisang, Herbar S (B330893).

Oxystegus minor, eine unauffällige, kleine Art, von der keine Kapseln bekannt sind, wurde erst 2010 beschrieben, als die Gattung *Oxystegus* genetisch detailliert untersucht wurde (Köckinger et al. 2010). Sie war in der Schweiz jedoch schon früher gesammelt worden, nämlich an je einer Stelle im Kanton Bern (1913 durch Paul Culmann) und im Kanton Schwyz (1976 durch Edi Urmi). Beide früheren Fundorte befanden sich in der montanen Höhenstufe auf 1080 m ü. M., auf einer ähnlichen Höhe wie der hier gemeldete Neufund oberhalb des Brienersees. Die vorliegende Population wächst auf schwach kalkhaltigem, feuchtem Felsen in Nord-exponierter Lage im Wald. Dieser Lebensraum passt sehr gut zur Beschreibung von Köckinger et al. (2010): „Growing on moist to wet and shaded, subneutral or moderately acidic siliceous rock“.

Plagiochila exigua (Taylor) Taylor
Melder:innen: Hallie Seiler & David Seiler

Rote Liste Status: EN

04.04.2024, Kt. Tessin, Maggia, Cascata del Soladino, luftfeuchte Schlucht, nasse Gneisfelsen, ca. 560 m ü. M., Koord. 2691951/1127161 (CH1903+ LV95), leg. H. und D. Seiler, conf. A. Bergamini, Herbar H. Seiler (202404041354).

Plagiochila exigua hat in Europa ihren Verbreitungsschwerpunkt in Makaronesien und stark ozeanisch geprägten Gebieten der britischen Inseln (GBIF.org 2025b). Dass sie auch im Kanton Tessin vorkommt, ist dem mildfeuchten, insubrischen Klima zu verdanken (Meier & Hofmann 2024). Die wenigen Beobachtungen in der Schweiz stammen alle aus diesem Kanton, wo sie 1853 zum ersten Mal gefunden wurde (Swissbryophytes 2004–2025). Erst ab 1985 kamen dann einige weitere Funde im Tessin dazu (Bisang 1985). Während der letzten 20 Jahre ging bei Swissbryophytes nur ein Fund ein, ebenfalls aus dem Onsernonetal, an einem bereits von früher bekannten Ort (2018 durch A. Bergamini; Swissbryophytes 2004–2025). Anhand der Beschreibung eines alten Fundortes im Maggital (von N. Schnyder 1988) haben wir feuchte Felsen und Blöcke auf der SW-Seite der Maggia zwischen den Giumaglio und Someo-Fluss-hängebrücken und weiter nach NW bis zum Ri d'Alzasca abgesucht. An der genau beschriebenen Stelle neben einem Bildstock haben wir die Art nicht wiederfinden können, dafür ca. 1 km weiter flussaufwärts, direkt westlich neben der kleinen Steinbrücke am Cascata del Soladino (Abb. 9 links). Der aus mehreren, gelbgrünen Polstern

bestehende Bestand, der sich über mehrere Quadratdezimeter an einem senkrechten Gneisfels ausdehnte, schien vital zu sein. Die Pflanzen waren nicht auffällig durch Bruchblatt-Verlust entlaubt, was gemäss Atherton et al. (2010) typisch für Bestände unter günstigen Wuchsbedingungen ist. *Plagiochila exigua* ist erkennbar durch ihre geringe Grösse, ihre fehlenden bis hinfalligen Unterblätter und die an der Basis deutlich verschmälerten, zweispitzigen Blätter, die leicht abfallen (Atherton et al. 2010, Smith 1990; Abb. 9 rechts). Es ist denkbar, dass durch weitere Suchen an konstant luftfeuchten bzw. gewässernahen, schattigen Stellen in den Seitentälern der Maggia weitere Populationen der Art entdeckt werden können.

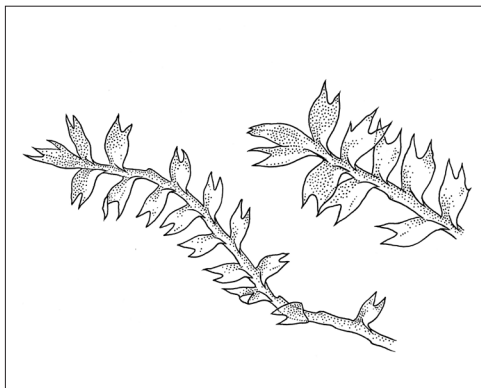


Abb. 9. Links: Lebensraum von *Plagiochila exigua* im Kastanienschluchtwald am Cascata del Soladino. Der Bestand von *Plagiochila exigua* befindet sich an der Felswand unmittelbar rechts vom hinteren Ende der Steinbrücke. Rechts: Sprösschen von *Plagiochila exigua*. Der breitere Trieb ist ca. 2 mm breit (Foto: D. Seiler; Zeichnung: H. Seiler).

***Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi**

Rote Liste Status: NT

Melder:innen: Hallie Seiler & Ariel Bergamini

4.5.2024, Kt. BE, Biel, Galgeneichli, Trockenwiese von nationaler Bedeutung (Nr. 5118 Pavillon), reich strukturierte Trockenwiese mit Gebüsch und Saumarten, Thalli am Grunde kleiner Felsen, c.spor., 538 m ü. M., Koord. 584.011/220.503 leg. H. Seiler & A. Bergamini, *Herbar* H. Seiler (202405041348) und A. Bergamini (24-96A).

Reboulia hemisphaerica kommt in der Schweiz zerstreut im Alpenraum vor, mit einem Schwerpunkt in den Westalpen und auf der Alpensüdflanke (Swissbryophytes 2004–2025). Sie besiedelt dabei sowohl Stellen im Tiefland als auch in den Hochlagen, wobei sie in mittleren Höhenlagen zwischen 1000 und 1800 m ü. M. deutlich seltener gefunden wurde (Swissbryophytes 2004–2025). In Europa ist die Art sehr weit verbreitet und gilt als nicht gefährdet (Schnyder 2019).

Der hier vorliegende Fund aus einer fast südexponierten Trockenwiese bei Biel ist wohl der erste seit über 100 Jahren im Schweizer Jura und ausserhalb der Schweizer Alpen. Der Fund gelang anlässlich der Jahresversammlung von Bryolich in Biel (Moser et al. 2025). Meylan (1924) meldet bereits ein Vorkommen der Art bei Biel („près

de Bienne, associé à *Grimaldia fragrans* [*Mannia fragrans*]“). Nach *Mannia fragrans* suchten wir ebenfalls auf der Trockenwiese, konnten sie aber nicht finden. Meylan (1924) gibt *R. hemisphaerica* von zwei weiteren Orten im Jura an, nämlich vom Creux du Van und vom Chasseron. Eine Nachsuche an diesen historischen Fundorten von *R. hemisphaerica* wäre spannend. Auf den Originaletiketten sind vielleicht weitere Angaben zu den Fundorten zu finden.

***Riccia bifurca* Hoffm.**

Rote Liste Status: VU

Melder: Ariel Bergamini

25. 10. 2024, Kt. SH, Schaffhausen, Altstadt Schaffhausen, Münsterplatz, Ritzen im Kopfsteinpflaster, eher schattig, 393 m ü. M., Koord. 689.866/283.443, leg. Ariel Bergamini, ver. Martina Pörtl, Herbar A. Bergamini 24-266.

Riccia bifurca wurde in der Nordschweiz bisher recht selten gefunden, im Tessin scheint die Art hingegen etwas häufiger zu sein (Swissbryophytes 2004–2025). Im Mittelland wurde sie in den letzten 25 Jahren wenige Male in den Kantonen Aargau, Luzern, Bern, Basel-Land und St. Gallen nachgewiesen. Für den Kanton Schaffhausen ist der vorliegende Fund der erste. *Riccia bifurca* ist nicht ganz einfach zu bestimmen. Von ähnlichen Arten (z.B. *R. glauca*, *R. warnstorffii*) unterscheidet sie sich vor allem durch die hellbraunen Sporen, deren Areolenwände proximal nur teilweise erhalten sind (Pörtl et al. 2023; Abb. 10).

In der Altstadt Schaffhausen wurde *R. bifurca* nun in Ritzen von Kopfsteinpflaster gefunden. Das Vorkommen von *Riccia*-Arten in Pflasterritzen ist schon lange bekannt (z.B. Schnyder 2006), *R. bifurca* gehört aber nicht unbedingt zu denjenigen Arten, die man dort erwartet, wird sie doch eher von feuchten Äckern, Gräben oder trocken-gefallenen Gewässerböden angegeben (Pörtl et al. 2023, Meinunger & Schröder 2007, Holz 2005).

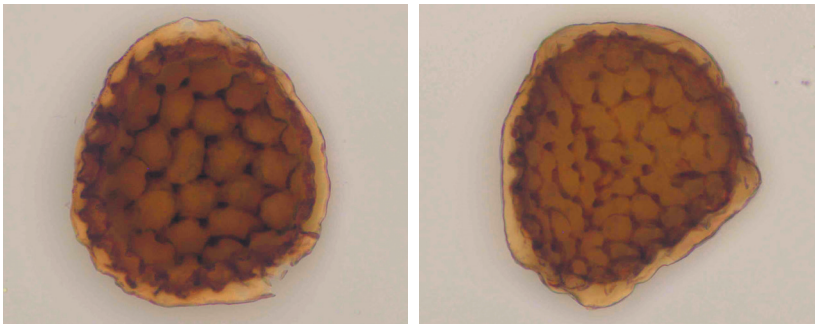


Abb. 10. Sporen von *Riccia bifurca* distal (links) und proximal (rechts; Fotos: A. Bergamini).

Schistidium mammosum Kiebacher, A.Hodgson & H.H.Blom *Rote Liste Status:* –
Melder: Thomas Kiebacher

30.08.2024, Kt. VS, Leukerbad, Rote Chumme, Südost-exponierter felsiger Hang unterhalb einer Felswand, lange Schneebedeckung, auf Silikatgestein, 2438 m ü. M., *Koord.* 612.443/141.011, *leg.* T. Kiebacher, *Herbar* T. Kiebacher.

Mit diesem Fund, den ich bei den letztjährigen Bryolith-Studentagen in Kandersteg machen konnte, möchte ich auf eine erst im letzten Jahr beschriebene *Schistidium*-Art hinweisen (Kiebacher et al. 2024). Die Art gehört zu den kleinsten der Gattung, lässt sich durch ihre besonderen Merkmale in den meisten Fällen aber einfach bestimmen. *Schistidium mammosum* weist meist stark mamillöse Blattzellen auf (Abb. 11), die sonst bei keiner europäischen *Schistidium*-Art bekannt sind. In seltenen Fällen sind die mamillösen Zellen schwach ausgebildet oder gar fehlend, wahrscheinlich in Abhängigkeit von Umwelteinflüssen. Zudem fehlt das Glashaar entweder vollständig oder es ist nur als kurze gelbliche Spitze ausgebildet. Da die Art bisher erst von einem einzigen Fundort in der Schweiz bekannt war (VD, Bex, *leg.* A. Vanderpoorten, F. Collart, T. Kasprzyk, M. Vincent & L. Bourrat), hielt ich sie für eine in den Alpen westlich verbreitete Sippe. Aus den Französischen Alpen hatten mir nämlich mehrere Bryologen unabhängig Funde gemeldet und ich fand sie dort selbst an noch nicht bekannten Lokalitäten. Der vorliegende Fund und ein noch weiter östlich gelegener in Osttirol (Österreich; Kiebacher im Druck) weisen darauf hin, dass die Art weiter verbreitet ist. *Schistidium mammosum* wächst an basenreichen, teils auch basenarmen



Abb. 11. *Schistidium mammosum* ist auf Grund der geringen Grösse, der mamillösen Blattzellen und der als gelbliche Spitzen ausgebildeten Glashaare meist leicht zu erkennen. Die Bilder stammen vom gesammelten Beleg bei Kandersteg (Fotos: T. Kiebacher).



Abb. 12. Fundort von *Schistidium mammosum* an Felsen unterhalb einer Felswand (Fotos: T. Kiebacher).

Silikaten (insbesondere auf Grünschiefer sollte geachtet werden), meist am Fuss von Felswänden an Standorten, die relativ lange schneebedeckt sind (Abb. 12). Die Pflanzen bilden wenige Millimeter hohe Polster und Rasen und erinnern im Habitus an *S. confertum*. Sie sind auf Grund der mamillösen Zellen aber meist matt, während *S. confertum* einen öligen Glanz aufweist und fast immer wenigstens an einzelnen Perichaetialblättern hyaline Glashaare trägt. *Schistidium mammosum* ist oft mit *Grimmia alpestris* vergesellschaftet, so auch am Fundort in Leukerbad.

***Tetraplodon urceolatus* (Hedw.) Bruch & Schimp.**

Statut de Liste Rouge : EN

Notificatrice : Maude Baudraz

12.08.2023, Cts. GR et GL, frontière entre le Canton des Grisons et Glarus, Ilanz/Glion et Glarus Süd, Panixerpass, en dehors du chemin de randonnée alpin vers le Rostock, frontière entre les Grisons et Glarus, alt. 2517 m., coord. 727.193/190.344 (+/-20m), leg. M. Baudraz, S. Gardzielewski, det. M. Baudraz, ver. N. Schnyder, herbier Z/ZT

7.7.2023, Ct. GR, Breil/Brigels, proche de la Croix le long du chemin entre la Bifertenhütte et Brels/Briegels, coord. 722.371/185.936, alt. 2330 m, leg. M. Baudraz, ver. N. Müller, Herbier Z/ZT

7.7.2023, Ct. GR, Breil/Brigels, le long du chemin du Kistenpass, alt. 2402 m, coord. 721.808/186.401, leg. M. Baudraz, ver. N. Müller, Herbier Z/ZT

Le tétraplodon enflé est une espèce rare de la famille des Splachnaceae. Elle est présente en Europe dans les Alpes (Schröck et al. 2019) et en Norvège (T. Kiebacher, pers. comm.). Les notifications plus anciennes de Suède et de Norvège (GBIF.org 2025c) sont considérées incertaines (T. Kiebacher, pers. comm., SLU Artdatabanken

2025). En Suisse, l'espèce est présente au-delà de 2100 m d'altitude (Swissbryophytes, 2004–2025). L'espèce se développe sur les excréments de mammifères tels que les bouquetins ou le bétail. En Suisse, elle est connue de deux types distincts d'habitats; les zones riches en nutriments tels que les reposoirs de l'étage alpin ou nival, et les prairies rases sur roche calcaire (Schnyder, pers. comm.), affleurante, typiquement accompagnée de *Carex firma* et *Elyna myosuroides* (Schnyder & Müller, 2009). L'espèce est rare, connue surtout des Grisons. L'espèce est typiquement reconnaissable à ses capsules au col renflé et sa soie orangée.

Le tétraplodon enflé a pu être observé au col du Panix (Panixerpass) aux alentours du chemin de randonnée alpine menant au sommet du Rostock depuis la cabane du CAS. L'espèce poussait sur des excréments animaux. Elle n'a pu être repérée qu'en un seul endroit, malgré des recherches approfondies et une large abondance de substrat. Cette trouvaille a été effectuée lors d'un travail pour l'établissement d'un plan d'action pour les Grisons, mandaté par le canton des Grisons. L'espèce avait déjà été observée dans des sommets avoisinants, à Glarus sud par Emmanuel Zuber (2008), ainsi qu'à Brigels et Flims, par Norbert Schnyder et Niklaus Müller (2008; Schnyder & Müller 2009). Dans cette localité connue, elle a aussi été réobservée par l'auteure en 2023, ainsi qu'un potentiel nouveau coussinet au niveau de la croix, également sur excrément.

Le tétraplodon enflé reste cependant extrêmement rare, et n'occupe de loin pas toutes les localités potentielles, ni tous les substrats possibles dans les localités connues. Ces nouvelles trouvailles au Col du Panix et chex Breil/Brigels souligne l'intérêt de rechercher l'espèce dans les zones (calcaires) des sommets alpins.

***Timmia comata* Lindb. & Arnell**

Statut de Liste Rouge : CR

Notificateur : Jeremias Gisler

10.10.2024, Ct. VD, Bullet, Chasseron, au pied des falaises calcaires humides orientées Nord-Ouest sous l'antenne, roche calcaire, alt. 1526-1583 m, coord. sur demande, leg. J. Gisler, det. J. Gisler et H. Hofmann, herbier Z (Z-000135126).

Le statut taxonomique de *Timmia comata* Lindb. & Arnell, une espèce très semblable à *Timmia norvegica* J.E.Zetterst (Fig. 13 à droite), a été débattu pendant plusieurs décennies, jusqu'à la publication de Hedenäs (2011) qui a rétabli la reconnaissance du taxon au rang d'espèce. Le meilleur moyen de distinguer *T. comata* de *T. norvegica* est la largeur des cellules de la partie supérieure des feuilles qui mesurent 6–9 µm chez la première contre 10–14 µm chez la deuxième (Fig. 13 au milieu). En Europe centrale, l'espèce est connue historiquement de seulement deux localités dans le Jura suisse, au Creux du Van (NE) et au Chasseral (VD), et de quatre sites dans l'arc alpin, dont un à Engelberg (CH) et trois au Mont-Cenis en France (Chavoutier 2016; Swissbryophytes 2004–2025). La dernière récolte en Suisse remonte à 1932 par Pater Fintan Greter. À l'échelle mondiale, l'espèce montre une distribution clairement septentrionale et disséminée à travers le Canada, l'Alaska, l'Islande, la Scandinavie et la Russie (GBIF. org 2025d). Les localités du Jura et des Alpes représentent ainsi les populations les plus méridionales de l'espèce. Grâce aux indications historiques (Swissbryophytes 2004–2025), *T. comata* a pu être retrouvée sur les rochers calcaires, recouverts d'une

fine couche de terre, au pied des falaises du Chasseron, après une excursion mouillée, glissante et brouillardeuse (Fig. 13 à gauche). Une expédition ultérieure au Creux du Van n'a malheureusement pas permis de confirmer la récolte historique de Meylan. Néanmoins, une ancienne station de *Neckera menziesii* Drumm. a pu y être redécouverte. *Timmia comata* est très certainement une espèce rare et spécialisée qui nécessite des habitats boréo-alpins spécifiques : des sols calcaires ombragés et légèrement humides soumis à une hygrométrie élevée (Hallingbäck et al. 2006). Les sites jurassiens semblent être hautement menacés par les changements climatiques et risquent de disparaître sur le long terme. Toutefois, sa distribution est probablement sous-évaluée à cause des changements taxonomiques intervenus et une recherche ciblée dans les Alpes permettra sûrement de révéler quelques localités supplémentaires, mais seul l'avenir et la motivation des bryologues nous permettra de le savoir.

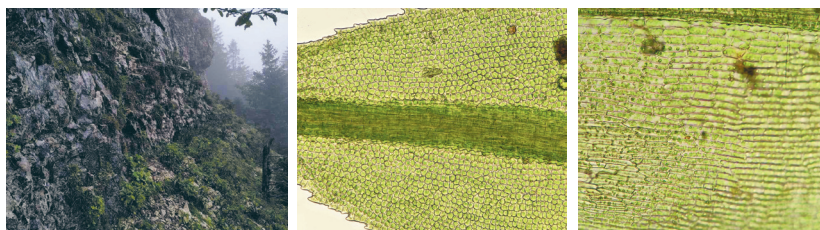


Fig. 13. À gauche, le pied des falaises du Chasseron où *Timmia comata* a été retrouvée ; au milieu, les cellules de l'apex des feuilles de *T. comata* ; à droite, les papilles de la partie engainante des feuilles qui sont caractéristiques de *T. comata* et *T. norvegica* (Photos : Jeremias Gisler).

Tortella nitida (Lindb.) Broth.
Notificatrice : Julie Steffen

Statut de Liste Rouge : VU

12.12.2022, Ct. du Tessin, Paradiso, Capo San Martino, talus en bordure de route, sur la terre en situation mi-ombragée, alt. 311 m, coord. 717.538/093.500, leg. J. Steffen, herbier J. Steffen.

Tortella nitida a été observée dans le cadre du Plan d'action en faveur de *Mannia triandra* au Tessin. Sur un talus sec affleurant des rochers calcaires au bord de la route longeant le lac de Lugano (Fig. 14 à gauche), *T. nitida* a été relevée au côté de *Mannia triandra*, *Timmiella anomala* aggr. et *Weissia* sp. En Suisse, on recense une vingtaine



Fig. 14. A gauche : vue générale du talus avec *Tortella nitida*, Capo San Martino, Paradiso TI ; à droite : un coussin de *Tortella nitida* sur des rochers calcaires des Alpes apuanes (Italie). (Photos : J. Steffen à gauche ; M. Lüth à droite).

d'observations dont la grande majorité est historique (Swissbryophyte 2004–2025). Celle-ci est la deuxième observation récente de l'espèce au Tessin. La première a été mentionnée plus de vingt ans (an 2000), non loin, à Lugano par Fredi Zemp. Cette espèce, méditerranéenne-atlantique, est répartie principalement dans le sud-ouest de l'Europe mais on la trouve également plus au nord comme en Angleterre et en Irlande (Campisi et Cogoni. 2019).

Avec ses feuilles épaisses et crispées à l'état sec, la Tortelle brillante ressemble à la Tortella inclinée (*Tortella inclinata* ; Fig. 14 à droite) mais il n'y a pas de transition abrupt entre les cellules du haut, chlorophylliennes et les cellules du bas, hyalines, composant la forme en V typique du genre *Tortella*. Les cellules basales sont hyalines et remontent en bande fine sur le bord de la feuille. Les feuilles sont cassantes et la tige possède un cylindre central.

Sur le terrain, *T. nitida* peut être facilement également confondue avec *Tortella tortuosa* poussant dans des habitats semblables. Probablement sous-inventoriée, elle mériterait d'être recherchée en Suisse dans les stations xériques, notamment dans le canton du Tessin et dans la vallée du Rhône, afin de mieux définir sa répartition.

Tortula cernua (Huebener) Lindb.

Statut de Liste Rouge : CR

Notificateur : Jeremias Gisler

05.09.2024, Ct. GR, S-chanf, Chapella, ruine de l'ancienne église, sur le mortier des murs exposés au Nord, alt. 1663 m, coord. sur demande, leg J. Gisler, ver. N. Müller et H. Hofmann, herbier Z (Z-000137402).

La présence de *Tortula cernua* (Huebener) Lindb. juste à côté de la Ospiz Chapella, le chalet qui a accueilli la première édition des « Feldwochen Flechten und Moose », est probablement un petit clin d'œil du destin. C'est en fin d'après-midi, dans un dernier élan de curiosité suite à une longue journée d'excursion au Val Morteratsch, que les ruines de l'église se situant juste à côté du chalet ont été passées à la loupe (Fig. 15, à gauche). L'espèce y poussait sur le mortier des murs exposés au Nord, en compagnie de *Leptobryum pyriforme*. Selon la littérature, les milieux typiques pour cette espèce sont les vieux fours à chaux, les carrières d'extraction de calcaire, les falaises calcaires, les murs ou encore les sites d'extractions de magnésite (Hedenäs 2001 ; Pörtl et al. 2022). Ces différents habitats illustrent l'affinité calcicole et magnésicole de l'espèce ainsi que son caractère souvent rudéral et sa dépendance aux activités anthropiques. La dernière récolte en Suisse de *T. cernua* date de 1942 par Mario Jäggi au Tessin (Swissbryophytes 2004–2025). La plupart des anciennes données proviennent du Tessin et des Grisons mais Amann et al. (1918) mentionne aussi l'espèce près du St-Bernard (VS) ainsi qu'au Faulhorn (BE) et au « Bad Pfeffers » (SG). L'espèce a également été retrouvée en Bavière récemment (Gey 2023). Les capsules de *T. cernua*, surmontant une longue soie, sont petites et arquées à la façon de *Catoscopium nigrum* (Fig. 15, à droite). Cette combinaison de caractère est presque unique dans le genre *Tortula*, à l'exception de *Tortula randii* (Kenn.) R.H.Zander, un taxon halophile non connu en Suisse qui se distingue par l'absence (ou la réduction) du péristome. Celui-ci a été découvert récemment en Slovaquie et plusieurs autres

mentions existent en Europe de l'Est (Müller 2014) mais son statut taxonomique ne fait pas l'unanimité et l'espèce est parfois synonymisée avec *T. cernua* (Zander 2007).



Fig. 15. À gauche, les ruines de l'église, le lieu de découverte de *Tortula cernua*; à droite, *Tortula cernua* avec ses capsules typiques (Photos : Jeremias Gisler à gauche, Ann-Michelle Hartwig à droite).

Literatur

- Ahrens M. 2003. Zum Vorkommen und Ökologie des Lebermooses *Lejeunea lamacerina* (Steph.) Schiffn. im Nordschwarzwald. *Carolinea* 61: 17–31.
- Amann J., Meylan C., Culmann P. 1918. Flore des Mousses de la Suisse. Deuxième partie : Bryogéographie de la Suisse. *Herbier Boissier*, Genève.
- Atherton I., Bosanquet S. & Lawley M. 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland - A field guide. *British Bryological Society*.
- BAFU & InfoSpecies *im Druck*. Liste der National Prioritären Arten. Arten für die Erhaltung und Förderung in der Schweiz, Stand 2022. BAFU, Bern.
- Baudraz M. E. A., Schnyder N., Bisang I., Caspari S., Hedenäs L., Hodgetts N., Kiebach T., Ștefănuț S., & Váňa, J. 2019. *Oreoweisia torquescens* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019. <https://doi.org/e.T84374038A87740149>.
- Bisang I. 1985. *Plagiochila exigua* (Tayl.) Tayl. neu in Mitteleuropa. *Herzogia* 7: 1–12.
- Bisang I. & Schuhmacker R. 1989. Beiträge zur Tessiner Moosflora. *Saundersia* 19: 135–140.
- Bisang I., Lienhard L. & Hedenäs L. 2012. *Plagiochila exigua* (Taylor) Taylor. In: Bergamini A. et al., Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 8. *Meylania* 50: 21–31.
- Cailliau A. 2024. Prospection de *Harpanthus scutatus* (bryophyte) dans les stations historiques du canton de Fribourg. Service des Forêts et de la Nature, Etat de Fribourg (manuscrit).
- Campisi P. & Cogoni A. 2019. *Tortella nitida* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87563524A87772882. Accessed on 23 February 2025.
- Chavoutier L. 2016. Troisième mise à jour de la publication Mousses, hépatiques et anthocérotes du département de la Savoie. *Bulletin mycologique et botanique Dauphiné-Savoie* 222: 25–62.
- Damsholt, K. 2002. Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts. *Nordic Bryological Society*, Lund.
- GBIF.org 2025a. GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.w4k2zv> [*Microbryum curvicolle*]
- GBIF.org 2025b. GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.22t8b4> [*Plagiochila exigua*]
- GBIF.org 2025c. GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.xv3fz7> [*Tetrapolodon urceolatus*]

- GBIF.org 2025d. GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.sesez8> [*Timmia comata*]
- Geissler P. 1987. Notulae bryofloristicae Helveticae III. Candollea 42: 159–165.
- Gey S., Labus J., Merz J., Müller F., Reimann M. & Schanz M. 2023. Neues zur Moosflora von Bayern. Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft 93: 27–48.
- Hallingbäck T. 2019. *Odontoschisma francisci* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87492340A87833964. Accessed on 21 February 2025.
- Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H., Hedenäs L. & Wiklund K. 2006. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor – blåmossor. Bryophyta: Buxbaumia – Leucobryum. ArtDatabanken, Sveriges landbruksuniversitet (SLU), Uppsala.
- Hartwig A.-M., Urmi E. & Schnyder N. 2025. Die Moose des Irchelparks: Ein urbanes Naturparadies in Zürich. In: Geissmann Th., Hose S. & Rutishauser R. Biodiversität im Park der Universität Zürich-Irchel. Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 227: 118–123.
- Hedenäs L. 2001. Bågtuss *Tortula cernua* åter i Sverige - första fyndet på mer än 165 år (*Tortula cernua* refound in Sweden - The first in more than 165 years). Svensk Botanisk Tidskrift 95: 158–164.
- Hedenäs L. 2011. Relationships in the *Timmia norvegica* complex (Timmiaceae) based on nuclear and chloroplast sequence data. The Bryologist. 114(4): 749–755
- Hedenäs L. 2020. Disentangling Scandinavian species hidden within *Meesia uliginosa* Hedw. s.l. (Bryophyta, Meesiaceae). Lindbergia. 42: linbg.01125.
- Hugonnot V. & Chavoutier J. L. 2021. Les bryophytes de France, vol 1. Anthocérotes et Hépatiques. Éditions Biotope, Mèze; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- Holz I., Sauer M. 2005. *Riccia*. In: Nebel M. & Philippi G. Die Moose Baden-Württembergs, Band 3. Eugen Ulmer, Stuttgart. 116–138.
- Kiebacher T., Meier M., Steffen J., Bergamini A., Schnyder N., Hofmann H. 2023. Rote Liste Moose. Gefährdete Arten der Schweiz. BAFU, Bern & Swissbryophytes, Zürich.
- Kiebacher T., Yousefi N., Meier M., Hodgson A. & Blom H.H. 2024. Homoplasmy rather than intergeneric hybridisation explains mammillose leaf cells in *Schistidium mammosum* sp. nov. (Grimmiaceae). Bryophyte Diversity and Evolution 47: 31–50.
- Kiebacher T. *in Druck*. *Schistidium mammosum*, Austria. In: Ellis et al. (ed.) New national and regional bryophytes records. Journal of Bryology.
- Köckinger H., Werner O. & Ros R.M. 2010. A new taxonomic approach to the genus *Oxystegus* (Pottiaceae, Bryophyta) in Europe based on molecular data. Nova Hedwigia, Beiheft. 138: 31–49.
- Meier M. & Hofmann H. 2024. *Plagiochila exigua* (Taylor) Taylor. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), Moosflora der Schweiz, www.swissbryophytes.ch. Zugriff am 31.01.2025.
- Meier M., Lüth M., Hofmann H. 2021. *Oreoweisia torquescens* (Hornsch. ex Brid.) Wijk & Margad. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), Moosflora der Schweiz, www.swissbryophytes.ch, compiled 29/01/2025.
- Meinunger L. & Schröder W. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 1–3. Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg.
- MeteoSchweiz 2025. Klimabulletin Jahr 2024. Zürich.
- Meylan C. 1924. Les Hépatiques de la Suisse. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz 6(1): 1–318.
- Moser T., Bergamini A., Felix H., Gisler J., Hofmann H., Kiebacher T., Küchler H., Lüth M., Meier M., Müller N., Schnyder N., Seiler H. & Steffen J. 2025. Bryologische Beobachtungen im Rahmen der Bryologisch-Jahresversammlung in Biel 2024. Meylania 75: 101–106.

- Müller F. 2014. *Tortula randii* (Pottiaceae) new for Slovakia and comments on its distinction from *Tortula cernua*. *Herzogia* 27(2): 413–417.
- Pörtl M., Berg C. & Zechmeister H. 2023. *Riccia* L. – Sternlebermoose. Manuskript, Bryologisch & Swissbryophytes.
- Pörtl M., Berg C., Gey S., Köckinger H., Maynollo J. & Wimmer T. 2022. Neues zur Moosflora der Steiermark 4. *Joannea Botanik* 18: 75–97.
- Preston C.D., Hill M.O., Pilkington S., Pywell R.J. 2009. The effect of disturbance on the bryophyte flora of Salisbury Plain, western Europe's largest chalk grassland. *Journal of Bryology* 31(4): 255–266.
- Rembold K., Junge A.-L., Amiet F., Balzari C'A., Bergamini A., Blaser S., Boch S., Bürki M., Eggenberg S., Eicher C., Ensslin A., Etter L., Friedli C., Gattlen A., Germann C., Gyga A., Hänggi A., Hertwig S.T., von Hirschheydt G., Hoess R., Wisler Hofer C., Inäbnit T., Keller C., Kneubühler J., Küchler H., Möhl A., Moser T., Neubert E., Pfarrer B., Schäfer D., Schnyder N., Spasojević T., Stofer S., Senn-Irlet B., van der Es R. & Fischer M. 2020. Vielfalt bedingt Vielfalt – wildelebende Arten im Botanischen Garten der Universität Bern. *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern Neue Folge* 77: 24–68.
- Schröck C., Bisang I., Caspari S., Hedenäs L., Hodgetts N., Kiebacher T., Kučera J., Ștefănuț S. & Váňa J. 2019. *Tetraplodon urceolatus* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87571009A87743428. Accessed on 16 March 2025.
- Senn H., 2000. Die Moose des Fürstentums Liechtenstein. *Berichte der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg* 27: 7–248.
- SLU Artdatabanken (2025). Artfakta: alplämmelmossa (*Tetraplodon urceolatus*). <https://artfakta.se/taxa/233327> [2025-03-17]
- Schnyder N. 2006. *Riccia glauca* - das neue Pflasterritzenmoos. *Meylania* 37: 17–18.
- Schnyder N. 2019. *Reboulia hemisphaerica* (Europe assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T87531908A87733542.
- Schnyder N. & Müller N. 2009. Neufunde von *Tetraplodon urceolatus* in den Schweizer Alpen. *Meylania* 42: 19–20.
- Smith A. J. E. 1990. *The Liverworts of Britain and Ireland*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Swissbryophytes 2004–2025. Online-Atlas der Schweizer Moose. www.swissbryophytes.ch.
- Zander R. H. & Eckel P. M. 2007. *Tortula*. *Flora of North America*, Vol. 27, Pottiaceae. <http://www.efloras.org>.



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/>).