

Abb. 4. *Phacopsis vulpina*. Photo: x 10 & x 80, © E. Zimmermann, LEICA S6 & ProgRes C12.

Phacopsis vulpina Tul. – Neu für die Schweiz

Beschreibung

Apothecium vielgestaltig, braun bis schwarz. Sporen: braun, 4-8zellig.

Fundort / Habitat / Verbreitung

Kanton Wallis: Törbel, Moosalp 2200m, saprophytisch auf *Letharia vulpina*.

Literatur

- CLAUZADE, G., DIETRICH, P. & ROUX, C. 1989. Nelikeniginatj fungoj likenlogal. Bulltin de la Societe linne de Provance, Numero Special 1.
- CLERC, P. 2004. Les champignons lichénisés de Suisse, catalogue bibliographique complété par des données sur la distribution et l'écologie des espèces. *Cryptogamia helvetica* 19, 320 p.
- PURVIS, O. W.; COPPINS, B. J.; HAWKSWORTH, D. L.; JAMES, P. W.; MOORE, D. M. 1992. The lichen flora of Great Britain and Ireland. Natural History Museum Publications in association with The British Lichen Society. London.
- SCHEIDEGGER, C. & P. CLERC. 2002. Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz: Baum- und erdbewohnende Flechten. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern und Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, und Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.
- HAWKSWORTH, D. L.; Draft artificial Key to lichenicolous Fungi.

Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 4

Ariel Bergamini¹, Heike Hofmann², Norbert Schnyder²,
Niklaus Müller², Markus Peintinger³, Michael Lüth⁴

¹Eidg. Forschungsanstalt WSL, Zürcherstrasse 111,
CH-8903 Birmensdorf, ariel.bergamini@wsl.ch

²Forschungsstelle für Umweltbeobachtung FUB, Alte Jonastrasse 83,
8640 Rapperswil, norbert.schnyder@fub-ag.ch,
niklaus.mueller@fub-ag.ch, heike.hofmann@fub-ag.ch

³Arbeitsgruppe Bodenseeufer AGBU, Güttinger Strasse 8/1,
D-78315 Radolfzell, peinti@t-online.de

⁴Emmendinger Straße 32, D-79106 Freiburg, mail@milueth.de

Meylania 42 (2009) : 25-36

Die Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz werden üblicherweise einmal pro Jahr in der *Meylania* veröffentlicht (Frühjahrsnummer, Einsendeschluss für Beiträge jeweils 31. Januar). Details zu Länge und Stil der einzelnen Fundmeldungen sind beschrieben in: Bergamini A. 2006. Beiträge zur Bryofloristischen Erforschung der Schweiz. *Meylania* 35, 29-31 (freier download unter www.bryolich.ch). Der bei den Fundmeldungen angegebene Rote Liste Status richtet sich nach Schnyder et al. (2004). Fundmeldungen sind als MS-Word oder einfache Textdateien 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. 5. *Zygodon gracilis*. In: Bergamini, A., Müller, N., Schnyder, N. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz – Folge 2. *Meylania* 38, 22-23.

1. *Barbula bicolor* (B., S. & G.) Lindb.

Status Rote Liste: VU

Melder: N. Schnyder

10.10.2007, Kt. Uri, Spiringen, unterhalb Tierälpligrat südlich des Klauenpasses, Kalkfelsband, in Felsspalte, 2345 m ü. M., Koord. 707.7/190.7; leg. N. Schnyder 2007187, Herbar N. Schnyder

Bei dieser Art handelt es sich um einen alpinen Endemiten, der nur in den Nordalpen oberhalb der Waldgrenze, vorwiegend in nordexponierten Kalkfelsen vorkommt. Diese Standorte sind in den Alpen eigentlich nicht selten, doch wurde *Barbula bicolor* nur selten gefunden. Aktuelle Funde in der Schweiz seit 1980 gibt es nur gerade vier, daneben ca. 10 ältere Funde aus dem 19. und frühen 20. Jahrhundert. Amman et al. (1918) führen noch ein paar weitere Fundorte auf. In Deutschland sind wenige aktuelle Funde aus den bayerischen Alpen bekannt (Meinunger & Schröder 2007), in Kärnten fünf (Köckin-



Abb. 1. Blattgrund von *Barbula bicolor* mit verlängerten und charakteristisch orange gefärbten Zellen (Foto: N. Schnyder).

ger et al. 2008). Über die Verbreitung dieser Art in den restlichen Alpenländern ist nichts bekannt, doch wird sie in der Roten Liste Italiens als ausgestorben eingestuft, in denjenigen von Deutschland, Österreich und von ganz Europa als gefährdet oder potenziell gefährdet. Warum sie so selten ist, ist nicht klar, denn sie ist offenbar meist fertil. Die Art ist einfach zu bestimmen, denn am Blattgrund sind die Zellen verlängert, wie bei *B. crocea*, aber zum grossen Teil auffallend orange gefärbt (Abb. 1). Die gefärbten Zellen sind durch eine V-förmige Linie von den darüber liegenden hyalinen Zellen abgesetzt. Dieser zweifarbige Blattgrund hat der Art offensichtlich den Namen gegeben.

2. *Bryum gemmiparum* De Not.

Status Rote Liste: CR

Melder: N. Müller

24.3.2008, Kt. Waadt, Seepromenade Montreux, an Blöcken der Uferbefestigung, ca. 1m oberhalb des Wasserspiegels, 374 m ü. M., Koord. 560.159/141.990; leg. N. Müller, Herbar Müller

Aus dem Fliessgewässersystem des Rheins in der Schweiz war *Bryum gemmiparum* lange Zeit nur von drei Fundorten bei Schaffhausen, Eglisau und Kaiserstuhl bekannt, H.-P. Senn fand die Art dann 1997 auch im St. Galler Rheintal. Der Fundort am Rheinfall Schaffhausen konnte 2006 wieder bestätigt werden (Bergamini et al. 2007). Amann et al. (1918) geben auch Funde aus dem Waadtland und speziell vom Genfersee an. Der aktuelle Fund aus dem Waadtland ist der erste seit langer Zeit aus einem anderen Fliessgewässersystem ausserhalb des Rheins. Der Fundort in einem anthropogen gestalteten Habitat inmitten des Siedlungsraums lässt hoffen, dass sich die Art bei genauem Hinsehen auch an weiteren Stellen an der Rhone finden lässt.

3. *Cephalozia leucantha* Spruce

Status Rote Liste: EN

Melder: N. Schnyder

1.7.2008, Kt. Obwalden, Sarnen, Glaubenberg, Moorwald, torfiger Boden zwischen Sphagnen, 1540 m ü. M., Koord. 650.8/194.1; leg. N. Schnyder 513.905000, Herbarien N. Schnyder & Z

Dies ist eine der kleinsten einheimischen *Cephalozia*-Arten. Sie wächst auf dauerfeuchtem Totholz oder Torfboden und kommt fast ausschliesslich in montanen und subalpinen Wäldern oder Gebüschchen der Alpennordflanke vor. Sie ist oft zwischen anderen Arten eingeflochten, durch ihre weissliche Farbe hebt sie sich aber trotz ihrer Kleinheit ziemlich gut von diesen ab. Auf dem Glaubenberg wurde sie anlässlich der Moorkartierung an zwei Stellen in einem Moorwald gefunden und zwar auf verdichtetem Torf zusammen mit anderen Lebermoosen wie *Anastrepta orcadensis*, *Gymnocola inflata*, *Moerckia blyttii*, *Mylia anomala* und anderen. *Cephalozia leucantha* ist in der Roten Liste von 2004 als EN eingestuft worden, weil eine starke Abnahme vermutet wurde. Dies unter anderem darum, weil Meylan (1924) sie als häufig bezeichnet hatte, aktuell aber nur wenige Funde vorlagen. Bis heute sind denn auch keine neuen Funde aus dem Jura bekannt geworden. Die Art kann wegen ihrer Kleinheit aber auch übersehen worden sein und ist möglicherweise nicht ganz so stark gefährdet.

4. *Ctenidium procerrimum* (Molendo) Lindb.

Status Rote Liste: EN

Melderin: H. Hofmann

28.9.2008, Kt. Waadt, Bullet, Gipfel des Chasseron, an offenen Kalkfelsen, 1600 m. ü. M., Koord. 531.329/189.315; leg. H. Hofmann, Herbar Hofmann

Der Fund von *Ctenidium procerrimum* auf dem Chasseron ist insofern interessant, weil es der bisher einzige bekannte Wuchsort dieser Art im Jura ist (www.nism.uzh.ch). Das Vorkommen von *Ctenidium procerrimum* ist fast ausschliesslich auf die Alpen beschränkt. Neuere Funde stammen überwiegend aus den Zentralalpen und den Bündneralpen. Die Population auf dem Chasseron ist gross und gesund. Die Art wächst im Gipfelbereich recht üppig an zahlreichen Kalkfelsen (Abb. 2). Sie wurde bereits 1892 von P. Culmann dort gesammelt. Es ist anzunehmen, dass sie seither ohne Unterbruch auf dem Chasseron präsent ist und dort dauerhaft etabliert ist. Eine allfällige Gefährdung besteht bei einer Verschärfung der Klimaerwärmung, denn ein Ausweichen in grössere Höhenlagen und damit kühlere Gebiete ist hier nicht möglich.

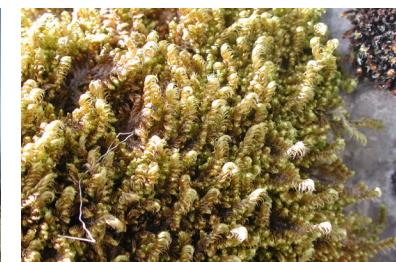


Abb. 2. *Ctenidium procerrimum*, Standort auf dem Chasseron und Habitus (Fotos: H. Hofmann).

5. *Ditrichum pallidum* (Hedw.) Hampe

Status Rote Liste: EN

Melder: N. Schnyder, H. Hofmann

28.4.2008, Kt. St. Gallen, Rapperswil-Jona, Aspwald, mittlere Tägernau, aufgelockerter Laubwald, ±offene Erde am Wegrand, 500 m ü. M., *Koord.* 708.1/233.3; *leg.* N. Schnyder 2008037, *Herbar* N. Schnyder.

1.5.2008, Kt. Bern, Vinelz, Budlig, westl. Hofmannsfluh, kleine Schlagfläche in Mischwald, kalkarme Erde, 535 m ü. M., *Koord.* 576.95/209.80, c. spor.; *leg.* H. Hofmann, *Herbar* Hofmann

Ditrichum pallidum ist ein auffälliges und leicht kenntliches Moos, zumindest wenn es Sporophyten mit den typischen langen, gelben Seten trägt (Abb. 3). Die autözische Art ist häufig fertil, oder wird meist nur so gefunden und ohne Sporophyten vielleicht gar nicht erkannt. Sie kommt an offenen, etwas gestörten Stellen wie Wegränder in lichten Wäldern und Schlagflächen vor, meist unterhalb von 1000 m Höhe. Der Untergrund ist oft lehmig und kalkarm. Die Art kann an Stellen, wo der Wald aufgelockert wurde, relativ plötzlich in grösseren Mengen auftreten und man muss sich fragen, ob die Sporen so lange im Boden überleben können oder ob sie so effizient mit dem Wind verbreitet werden. An der Stelle im Aspwald habe ich (NS) sie jedenfalls früher nie gesehen, obwohl ich oft dort vorbeigekommen bin. Erst im Folgejahr der dort ausgeführten Auflichtung waren Polster von *D. pallidum* in grosser Zahl vorhanden. Der Fundort am Bielersee liegt auf einem steil abfallenden Rücken der Unteren Süsswassermelasse. *Ditrichum pallidum* wächst dort zusammen mit *Veronica officinalis* und *Luzula luzuloides* an zahlreichen Stellen einer älteren und einer frischen Schlagfläche. Die Art war bisher nicht aus dieser Gegend bekannt, die nächsten Funde liegen bei Bern. Zusammen mit diesen beiden Neufunden gibt es nur gerade vier aktuelle Funde im Schweizer Mittelland und zwei im Tessin, während eine grosse Zahl von älteren Funden registriert ist. Der starke Rückgang dieser Art in der Schweiz ist wohl auf die zunehmende Verdunkelung der Wälder durch verringerte Nutzung zurückzuführen. Die Art gilt deshalb in der Roten Liste als stark gefährdet. Im südlichen Deutschland scheint sie aber offenbar häufiger zu sein und gilt dort als nicht gefährdet (Meinunger & Schröder 2007; Nebel & Philippi 2000).



Abb. 3 *Ditrichum pallidum*, Standort im Aspwald (Foto: N. Schnyder) und Habitus (Foto: H. Hofmann).

6. *Encalypta longicolla* Bruch

Status Rote Liste: CR

Melder: N. Müller

17.8.2008, Kt. Glarus, Linthal, Alp Obersand, zwischen anstehendem Kalkfels in einer Alpweide auf Erde, 2048 m ü. M., *Koord.* 721.864/187.898; *leg.* N. Müller, *Herbar* Müller



Die Pflanze wächst am Hang auf der südlichen Seite der Alp Obersand auf einer Felskuppe in einer Alpweide.

Abb. 4 *Encalypta longicolla* auf der Alp Obersand (Foto: H. Hofmann)

Man findet sie hier auf offenerdigen Stellen, oft an den Rändern des anstehenden Fels. Gemäss NISM-Datenbank wurde die Art zwischen 1806 und 1926 von insgesamt 11 Lokalitäten aus dem ganzen Alpenraum und dem Jura belegt. Das Vorkommen auf der Alp Obersand stellt momentan die einzige bekannte rezente Population von *Encalypta longicolla* dar. Aufgrund des langen Kapselhalses ist die Art auch im Feld zu erkennen (Abb. 4) und durch die Sporengrosse lässt sie sich gut von andern, ähnlichen Arten unterscheiden. Allerdings ist anzunehmen, dass sie aufgrund der oberflächlichen Ähnlichkeit mit andern Arten leicht übersehen wird und dass bei entsprechender Beachtung noch weitere Vorkommen entdeckt werden könnten. Unmittelbar an der gleichen Stelle wurde ein weiteres seltenes Moos entdeckt: *Tetraplodon mnioides* (Hedw.) B., S. & G.

7. *Harpanthus scutatus* (Web. & Mohr) Spruce

Status Rote Liste: EN

Melder: A. Bergamini

23.12.2008, Kt. Schaffhausen, Schaffhausen, Herblingen, Stritholz, auf einem alten Strunk in einem Laubwald zusammen mit *Lepidozia reptans* und *Tetraphis pellucida*, 485 m. ü. M., *Koord.* 692.14 / 287.72; *leg.* A. Bergamini, *conf.* N. Schnyder, *Herbar* A. Bergamini

Harpanthus scutatus gilt in der Schweiz als stark gefährdet. In der NISM-Datenbank (<http://www.nism.uzh.ch/>, Abfrage vom 26.12.2008) finden sich nur gerade 7 Belege. Seit 1980 wurde die Art nur 3 Mal gesammelt und zwar immer in den Voralpen. Rezent Belege aus anderen biogeographischen Regionen fehlen also völlig. Diese wenigen neueren Funde kontrastieren stark mit den Angaben in Meylan (1924). Dort wird die Art als zerstreut, doch auch als weit verbreitet vorkommend beschrieben („très disséminée bien que très répandue dans toutes les régions“). Obwohl Meylan „dans toutes les régions“ schreibt, war die Art auch zu seiner Zeit aus dem Mittelland nicht bekannt. Aus dem Jura gibt Meylan zahlreiche Fundorte an und beschreibt die Art dort als „partout sur bois pourrisant et humus“. Der Fund aus Schaffhausen ist offenbar der Erste aus dem Jura seit dem Erscheinen von Meylans Lebermoosflora (1925). In Baden-Württemberg ist die Art vor allem im Schwarzwald ziemlich

verbreitet und eine akute Gefährdung ist nicht erkennbar (Nebel & Philippi 2005). Im Schwarzwald kommt *Harpanthus scutatus* allerdings vor allem auf Sandsteinblöcken vor. Wie lässt sich das weitgehende Fehlen neuerer Funde aus dem Schweizer Jura erklären? Wurde in den vergangenen 80 Jahren der Jura von den Bryologen einfach vernachlässigt oder ist die Art dort tatsächlich sehr selten geworden? Diese Fragen lassen sich natürlich nicht ohne Weiteres beantworten. Die vielen neuen Funde von *Buxbaumia viridis* aus dem Jura zeigen aber, dass bei einer intensiven Nachsuche auch von eher seltenen Arten viele neue Funde gemacht werden können. *Harpanthus scutatus* kann übrigens auch im Feld mit einiger Sicherheit angesprochen werden, zumindest wenn die Art auf Totholz wächst. Bei keiner anderen einheimischen Totholz-Art kommen so grosse ungeteilte Unterblätter vor, die zudem noch mit den Flankenblättern verbunden sind.

8. *Hyophila involuta* (Hook.) A. Jaeger Status Rote Liste: VU
 Melder: M. Peintinger & A. Bergamini
 14.3.2008, Kt. Thurgau, Romanshorn, Bodenseeufer, Blockwurf am „Inseli“, 400 m ü. M., Koord. 746.247/270.723; leg. M. Peintinger und A. Bergamini, Herbarien M. Peintinger & A. Bergamini

Während *Hyophila involuta* am deutschen Bodenseeufer (Nordufer des Überlinger Sees und des Obersees) an wellenexponierten Mauern noch recht verbreitet ist (Ahrens 1992), ist dieses amphibisch lebende Moose am Schweizer Bodenseeufer seit über 100 Jahren nicht mehr bestätigt worden. Durch eine gezielte Nachsuche am Inseli bei Romanshorn (Kt. Thurgau), konnte die Art hier jedoch wieder nachgewiesen werden. Es handelt sich um eine kleines Sandsteininselchen am Seeufer bestehend aus isolierten Vorkommen der Oberen Süswassermolasse (OSM). Die Art wurde hier bereits 1891 von H. Wegelin und 1898 von J. Amann gesammelt (NISM-Datenbank, Abfrage vom 16.1.2009, s. auch Schröter & Kirchner 1902 unter *Hydrogonium lingulatum*). Ein weiteres Vorkommen im Thurgau wird von Arbon genannt (H. Gams, in Amann 1933). Im Kanton St. Gallen wurde *Hyophila involuta* an „einem Felsenriff in der Bucht von Staad bei Rorschach“, leg. C. Schröter 1890 (Herbarium ZT, s. auch Schröter & Kirchner 1902) nachgewiesen. Diese immer noch vorhandene fossilienreiche Muschelschillrippe (Molasse) konnte nicht abgesucht werden, da sie nur bei sehr niedrigen Wasserständen zugänglich ist. Eine Nachsuche an weitere Uferstellen bei Rorschach 2008, bei dem uns dankenswerter Weise der Ortskenner und Botaniker Josef Zoller begleitet hat, blieb erfolglos.

Am Inseli bei Romanshorn wächst *Hyophila involuta* auf regelmäßig und lange überschwemmten Blöcken, zusammen mit *Hygrohypnum luridum*, *Fissidens crassipes* und *Cratoneuron filicinum*. Durch die Überschwemmung werden die Moose mit Sandkörnern überdeckt und sind mit fädigen Grünalgen bewachsen. *Hyophila involuta* wird am Bodensee nach Philippi (1968) zwischen 10 und 70 Tage im Jahr überschwemmt. Auf höher gelegenen, weniger lang überschwemmten Bereichen, mit natürlichem Molassefels (Sandstein) sowie an der



Abb. 5 «Inseli» bei Romanshorn bei tiefem Wasserstand am 14.3.2008 (Foto: A. Bergamini). *Hyophila involuta* kommt nur auf den seeseitig vorgelagerten Blöcken vor. Auf dem „Inseli“ selbst wurden u. a. noch folgende Moose gefunden (alle auf Sandstein): *Barbula crocea*, *Cirriphyllum crasinervium*, *Didymodon spadiceus*, *Ditrichum flexicaule*, *Encalypta streptocarpa*, *Fissidens crassipes*, *Gymnostomum calcareum*, *Hymenostylium recurvirostre*, *Jungermannia atrovirens*, *Preissia quadrata*, *Tortella inclinata*.

angrenzenden Hafenmauer wurde die Art nicht gefunden. Dort dominierte *Fissidens crassipes*. Durch den Bau einer Aussichtsstelle und Blockvorschüttungen zum Erosionsschutz ist auch dieser Wuchsort stark verändert. Dennoch könnte es bei den Vorkommen in Romanshorn (früher) und bei dem unbestätigten in Rorschach um eine der wenigen natürlichen von der Art besiedelten Substrate im Bodensee handeln. Sonst ist *Hyophila involuta* am Bodensee meist nur von Ufermauern bekannt (Ahrens 1992).

9. *Neckera menziesii* Hook. Status Rote Liste: CR
 Melderin: H. Hofmann
 14.9.2008, Kt. Wallis, Albinen, Albinenleitern, WNW-exponierte Kalkfelswand, an regengeschützten Stellen auf Kalkfelsen, 1450-1480 m ü. M., Koord. 614.09/ 134.46; leg. H. Hofmann & F. Roloff, Herbarien Hofmann, Roloff
 14.9.2008, Kt. Wallis, Leukerbad, südl. der Basisstation der Torrentbahn, halbschattige Kalkfelswand in Mischwald, 1385 m ü. M., Koord. 614.52/135.34; leg. H. Hofmann & F. Roloff, Herbarien Hofmann, Roloff

Neckera menziesii ist eine mediterrane Art, die in der Schweiz selten ist. Sie wurde früher an mehreren Stellen im westlichen Teil des Juras und an verschiedenen Stellen im Wallis gefunden. In neuerer Zeit konnte sie nur an 2 Stellen im Wallis nachgewiesen werden. Eine davon liegt im Matteredal oberhalb St. Niklaus, die andere bei den Albinenleitern südlich Leukerbad. Bei Leukerbad wurde die Art bereits 1887 gesammelt, 1922 durch J. Amann von den Albinenleitern belegt und 1991 dort von W. Strasser bestätigt (Urmi et al. 1996). Anlässlich der Bryologisch-Studenten-tage besuchten wir diese Lokalität 2008 erneut und konnten sowohl an den Albinenleitern, wie auch an 2 Felswänden nördlich davon mehrere Polster finden (Abb. 6). Auffallend war, dass die Pflanzen völlig trocken waren, obwohl es regnete und bereits am Vortag heftig geregnet hatte. Die Populationen machen einen gesunden Eindruck und das Vorkommen scheint hier seit Ende des 19. Jahrhunderts stabil zu sein.



Abb. 6 *Neckera menziesii*, Standort an Felsen südlich Leukerbad und Habitus (Fotos: H. Hofmann).

Der letzte Fund aus dem Jura stammt von 1939. Seither wurde nach der Art bereits an mehreren Stellen gesucht, von denen sie bekannt ist: Château d'Erguel, Pouëtta Raisse, Vallon de Noirvaux, Chasseron, Aiguilles de Baulmes und Risoux ob Lac de Joux (NISM-Datenbank, Urmi et al. 1996). Immer ohne Erfolg. Auch wenn im Jura noch einzelne Stellen zur Überprüfung bleiben, ist es eindeutig, dass diese Art dort sehr stark zurückgegangen ist. Aufgrund dieses Rückgangs und ihrer eingeschränkten Verbreitung wurde sie in der Schweiz als vom Aussterben bedroht eingestuft (Schnyder et al. 2004). Mögliche Ursachen für den Rückgang sind unbekannt, denn die Standorte scheinen nach wie vor unverändert und wurden wenigstens nicht direkt durch anthropogene Eingriffe beeinflusst. Nicht ganz auszuschliessen ist, dass die Sammelaktivität zur Dezimierung der Art geführt hat. Sie wurde 1890 erstmals von Ch. Meylan im Jura am Chasseron entdeckt. Die Pflanzen vom Chasseron unterscheiden sich habituell von *Neckera menziesii* und wurden daher von J. Amann als neue Art beschrieben: *Neckera jurassica* J.J. Amann ex Limpr. (Limpricht 1895). Das löste wohl ein grösseres Interesse aus und führte dazu, dass die Art immer wieder am Chasseron gesammelt wurde. Allein in den Herbarien Z/ZT gibt es ca. 10 Belege aus den Jahren 1890, 1891, 1892, 1894 und 1898. Die meisten Belege sind, wenigstens für heutige Verhältnisse, sehr gross. Weiteres Material wird im Herbar von Ch. Meylan (LAU) zu finden sein und sicher auch in anderen Herbarien. Es scheint daher möglich, dass dieser ungewöhnliche Sammeldruck zum Verschwinden der Art auf dem Chasseron beigetragen hat. Damit lässt sich jedoch nicht erklären, warum die Art auch an anderen Stellen im Jura nicht mehr gefunden wurde.

- 10. *Orthothecium strictum* Lor.** Status Rote Liste: EN
 Melder: N. Schnyder
 27.7.2008, Kt. Graubünden, Breil/Brigels, Gipfelplateau des Kistenstöckli, felsiges Plateau, in Kalkfels-Spalten, 2740 m ü. M., *Koord.* 720.7/186.4; *leg.* N. Schnyder 2008195. *Herbar* N. Schnyder

Orthothecium strictum ist eine Art mit faltenlosen Blättern, die *Orthothecium intricatum* ähnlich sieht. Von dieser unterscheidet sie sich durch die kurze

Doppelrippe und den schmal umgerollten Blattrand. Sie wächst in Spalten von Kalkfelsen in der subalpinen und alpinen Stufe an trockeneren Stellen als *O. intricatum*. Zusammen mit diesem Neufund sind aktuell sechs Fundorte bekannt, gegenüber 22 älteren und über 30 in Amann et al. (1918) angegebenen. Die vermutete Abnahme dieser Art führte zur Einstufung „stark gefährdet“ in der Roten Liste, während sie in den Roten Listen von Deutschland und Österreich als potenziell gefährdet gilt.

- 11. *Pottia bryoides* (Dicks.) Mitt.** Status Rote Liste: CR
 Melder: N. Müller, H. Hofmann
 24.3.2008, Kt. Valais. Saillon, nahe dem westlichen Ortsende von Saillon, auf Erde. 520 m ü. M., *Koord.* 580.047/580.047; *leg.* H. Hofmann, *Herbar* Hofmann.
 24.3.2008, Kt. Valais. Sion, Valère, In einer Trockensteppe auf Erde zwischen anstehendem Fels. 589 m ü. M., *Koord.* 594.48/120.31; *leg.* N. Müller, *Herbar* Müller.

Pottia bryoides wurde in den beiden letzten Jahrzehnten verschiedentlich in tieferen Lagen der Schweiz gefunden. Infolge der relativ wenigen aktuellen Funde wurde *Pottia bryoides* in die Auswahl für das Monitoring durch Patenschaften (www.nism.uzh.ch) aufgenommen. Ein Vorkommen bei Genf konnte dabei von E. Maier 2008 wieder bestätigt werden, die andere Population im Zürcher Glatttal bei Maur konnte nicht bestätigt werden. Im Laufe von Feldarbeiten im Jahre 2008 konnten im Kanton Wallis zwei neue Vorkommen dieser seltenen Art entdeckt werden. Die Wärme liebende, ruderalen Art wächst hier meist gruppenweise auf offener Erde an trockenen Stellen an Wegrändern und in lückiger Vegetation in Trockenrasen. *Pottia bryoides* ist makroskopisch leicht zu erkennen, da die Sporenkapseln im Gegensatz zu den andern Arten dieser Gattung nur wenig aus den Blättern ragen.

- 12. *Pottia heimii* (Hedw.) Hampe** Status Rote Liste: VU
 (= *Desmatodon heimii* (Hedw.) Mitt.)
 Melderin: H. Hofmann
 13.9.2008, Kt. Wallis, bei Leukerbad, an Kalkfelsen, c. spor., genauere Fundangaben auf Anfrage; *leg.* H. Hofmann, *conf.* N. Schnyder, *Herbar* Hofmann.

Pottia heimii ist eine Art, die auf salzhaltigen Böden wächst. Sie ist entlang der Meeresküsten verbreitet, aber im Binnenland selten. Aus der Schweiz wird sie bisher von nur 4 Stellen angegeben: Umgebung von Genf (Amann et al. 1918), Umgebung von Basel (Amann et al. 1918; Limpricht 1890), Wallis zwischen Evionnaz und la Balmaz im Rhonetal (Amann 1933) und oberhalb Leuk im Wallis „Lonèche“ [Louèche = Loèche = Leuk], 1800 m, *leg.* Philibert (Limpricht 1890). Bisher konnten 2 Angaben anhand der Herbarbelege bestätigt werden: bei Basel, *leg.* L. Lesquereux, 1847 (G) und im Rhonetal bei Evionnaz, *leg.* J. Amann, 1920 (ZT). Der Fund 2008 bei Leukerbad wurde im Rahmen der Bryolich-Studenten gemacht. Er liegt mit einiger Sicherheit im

gleichen Gebiet wie der Fund von Philibert aus dem 19. Jh. (die Höhenangabe 1800 m liegt deutlich oberhalb von Leukerbad, das auf 1400 m ü. M. liegt). *Pottia heimii* wächst dort an Kalkfelsen im Einflussbereich des Thermalwassers, das einen erhöhten Salzgehalt aufweist. Das Thermalwasser von Leukerbad wird charakterisiert als Calcium-Sulfat-Wasser, mit leicht erhöhtem Gehalt an Natrium, Strontium und Eisen und einem bemerkenswerten Fluoridgehalt. Genaue Analysetabellen finden sich auf der Homepage des Bürgerbads Leukerbad (www.burgerbad.ch). Limpricht (1890) bezeichnet die von Philibert gefundenen Pflanzen als „*Pottia systylia* (Funck) Philibert in sched.“, hält sie aber eindeutig für eine alpine Form von *Pottia heimii* mit auslaufender Rippe und einem deutlichen Blattsaum. Die 2008 gefundenen Pflanzen zeigen einen leichten Saum entlang der Blattränder, aber die Rippe tritt in den meisten Blättern nicht aus (Bilder unter www.nism.uzh.ch, Online-Atlas, *Pottia heimii*, Galerie). Der Beleg von Philibert stand leider zum Vergleich nicht zur Verfügung.

13. *Pseudocalliergon turgescens* (T. Jensen) Loeske *Status Rote Liste*: CR
(= *Scorpidium turgescens* (T. Jensen) Loeske)
Melder: A. Bergamini, M. Peintinger, M. Lüth
18.9.2008, Kt. Wallis, Leukerbad, Gemmi, Lämmerenboden; schiefri-
ges, überrieseltes Felsband (kalkhaltig), 2330 m ü. M., *Koord.* 611.33 / 138.05; *leg.*
A. Bergamini, *conf.* N. Schnyder, *Herbar* A. Bergamini.

Nachdem in der Roten Liste der Moos der Schweiz (Schnyder et al. 2004) noch vermutet wurde, dass *Pseudocalliergon turgescens* ausgestorben sein könnte, gelang Schnyder nur ein Jahr später ein neuer Fund in den Alpen auf 2330 m ü. M. (Schnyder 2006). Auch der neue Fund vom Lämmerenboden stammt aus der alpinen Stufe. Während bislang alle bekannten Schweizer Funde dieser Art aus Flachmooren (Verlandungszonen, Streuwiesen) stammen, wuchs die Art in der Gemmi auf überrieselten Felsen (Abb. 7). Allerdings erwähnt schon Brotherus (zitiert in Paul 1924), dass die Art auch „an feuchten Kalkschiefer- oder Dolomitenfelsen“ vorkommt. Auf den gleichen Felsen beim Lämmerenboden, aber nicht direkt mit *P. turgescens* assoziiert, wuchsen unter anderem noch: *Asterella lindenbergiana*, *Brachythecium tauriscorum*, *Dicranoweisia compacta*, *Lophozia bantriensis*, *Peltolepis quadrata*, *Sauteria alpina*, *Tayloria froehlichiana*, *Tritomaria polita* und *Tritomaria scitula*.

P. turgescens bleibt trotz der neuen Funde in den Alpen eine stark gefährdete Art. Es ist weiterhin unwahrscheinlich, dass die Art an einem der alten Fundorte im Mittelland oder im Jura wieder gefunden wird (vergleiche auch Hedenäs et al. 2003; Hofmann et al. 2007). Zu gross scheinen hier vielerorts die Veränderungen. Weitere Funde in den Alpen erscheinen möglich. Allerdings charakterisiert Paul (1924) die Art als Glazialrelikt mit nur schwachen Ausbreitungsmöglichkeiten, die nur in wenigen Fällen an alpine Standorte gelangen konnte. In der Schweiz wurde die diözische Art bisher noch nie mit Sporophyten gefunden (NISM-Datenbankabfrage vom 16.1.2008 und Amann et al. 1918). Auch Paul (1924) erwähnt, dass die Art „bei uns“ (damit ist wahrscheinlich Mitteleuropa



Abb. 7 Fundort von *Pseudocalliergon turgescens* beim Lämmerenboden (Foto: A. Bergamini) und Habitus (Foto H. Hofmann).

gemeint) nie mit Sporophyten gefunden wurde und vermutet das Fehlen männlicher Pflanzen als Ursache. Nach Hedenäs et al. (2003) sind männliche Pflanzen, zumindest solche mit Gametangien, bei *P. turgescens* selten.

Literatur

- AHRENS, M. (1992) Die Moosvegetation des nördlichen Bodenseegebiets. *Dissertationes Botanicae*, 190, 681.
- AMANN, J. (1933) Flore des mousses de la Suisse Vol. III - Révision et additions. *Matériaux pour la flore cryptogamique Suisse*, 3, 1-186.
- AMANN, J., MEYLAN, C., & CULMANN, P. (1918) *Flore des Mousses de la Suisse. Deuxième partie: Bryogéographie de la Suisse*. Herbar Boissier, Genève.
- BERGAMINI, A., MÜLLER, N., PEINTINGER, M., SCHNYDER, N., & STOFER, S. (2007) Die Wassermoosflora des Rheinfalls bei Schaffhausen im Vergleich zu den 1930er Jahren. *Botanica Helvetica*, 117, 202-207.
- HEDENÄS, L., BISANG, I., & SCHNYDER, N. (2003) The distribution of bryophytes in Switzerland and Liechtenstein. IV. *Hamatocaulis* and *Pseudocalliergon*. *Botanica Helvetica*, 113, 111-123.
- HOFMANN, H., URMI, E., BISANG, I., MÜLLER, N., KÜCHLER, M., SCHNYDER, N., & SCHUBIGER, C. (2007) Retrospective assessment of frequency changes in Swiss bryophytes over the last two centuries. *Lindbergia*, 32, 18-32.
- KÖCKINGER, H., SUANJAK, M., SCHRIEBEL, A., & SCHRÖCK, C. (2008) *Die Moose Kärntens*. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.
- LIMPRICHT, K.G. (1890) *Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz*. 2. Auflage, Band 4, 1. Abteilung, E. Kummer, Leipzig.
- LIMPRICHT, K.G. (1895) *Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz*. 2. Auflage, Band 4, 2. Abteilung, E. Kummer, Leipzig.
- MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. (2007) *Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands*. Band 1-3, Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg.
- MEYLAN, C. (1924) Les Hépatiques de la Suisse. *Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz*, 6, 1-318.
- NEBEL, M. & PHILIPPI, G., eds. (2000) *Die Moose Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil. Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales)*. pp 512. Ulmer, Stuttgart.

- NEBEL, M. & PHILIPPI, G., eds. (2005) *Die Moose Baden-Württembergs. Band 3. Spezieller Teil (Bryophytina: Sphagnopsida, Marchantiophyta, Anthocerotophyta)*. pp 487. Ulmer, Stuttgart.
- PAUL, H. (1924) *Hypnum turgescens* T. Jensen, eine systematisch-geographische Studie. *Kryptogamische Forschungen*, 1, 408-419.
- PHILIPPI, G. (1968) Zur Verbreitung einiger hygrophytischer und hydrophiler Moose im Rheingebiet zwischen Bodensee und Mainz. *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland*, 27, 61-81.
- SCHNYDER, N. (2006). 8. *Pseudocalliergon turgescens*. In: A. Bergamini, H. Hofmann, M. Lüth, N. Müller & N. Schnyder. *Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 1*. Vol. 35, 34-35. Meylania.
- SCHNYDER, N., BERGAMINI, A., HOFMANN, H., MÜLLER, N., SCHUBIGER-BOSSARD, C., & URMI, E. (2004) *Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz*. BUWAL, FUB & NISM. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt.
- SCHRÖTER, C. & KIRCHNER, O. (1902) Die Vegetation des Bodensees. Zweiter Teil. *Schriften des Vereins zur Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung*, 31, 1-122.
- URMI, E., SCHUBIGER-BOSSARD, C., SCHNYDER, N., MÜLLER, N., LIENHARD, L., HOFMANN, H., & BISANG, I. (1996) *Artenschutzkonzept für die Moose der Schweiz*. Dokumentation zur Schriftenreihe Umwelt Nr.265. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.

Un cours sur les Physciaceae aux Conservatoire et jardin botaniques de la Ville de Genève

Philippe Clerc, Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève
Case postale 60, CH-1292 Chambésy/GE
philippe.clerc@ville-ge.ch
Meylania 42 (2009) : 36-37

Sur invitation des Conservatoire et jardin botaniques, Roland Moberg, l'un des grands spécialistes mondiaux des Physciaceae, est venu travailler deux semaines dans l'herbier des lichens. Le but d'une telle visite était de travailler sur les collections non identifiées du monde entier, ainsi que sur les espèces suisses, principalement des genres *Anaptychia*, *Heterodermia*, *Hyperphyscia*, *Phaeophyscia*, *Physcia* et *Physconia*. A cet occasion, un cours sur les Physciaceae, traitant principalement des genres cités ci-dessus, a été organisé dans la salle des séminaires de la Console, aux Conservatoire et jardin botaniques. Treize étudiants de nationalités diverses (Argentine, Espagne, Italie et Suisse) ont suivi ce cours pendant deux jours, les 15 et 16 novembre 2008.

Roland Moberg nous a présenté son concept des genres étudiés et préparé tout spécialement des clés d'identification pour les espèces européennes. Pour chaque espèce, de nombreux échantillons sortis de l'herbier G ont permis d'illustrer à bon escient son propos. Chaque étudiant avait apporté ses propres



La salle des séminaires de la Console.



Silvana Munzi, Tommaso Pisani et Camille Truong.

Juan Manuel Fernandez et Nuria Otmani.



Enrica Matteucci, Roland Moberg et Deborah Isocrono.



Christine Keller, Silke Werth, Jean-Claude Mermillod, Mathias Vust, Juan Manuel Fernandez et Nuria Otmani.



récoltes pour identification et Roland a permis à chacun de rentrer à la maison avec son matériel correctement identifié.

Pour terminer le cours, un quiz conçu avec des images apportées par Roland ou „pompées“ sur internet a non seulement permis de tester les nouvelles connaissances des participants, mais également permis de se rendre compte combien l'identification des images publiées sur internet est douteuse.

Ce cours s'est déroulé dans la bonne humeur et chaque participant est rentré comblé à la maison.

Prochain cours : Le genre *Catapyrenium* donné par O. Breuss, les 20, 21 et 22 novembre 2009. Les inscriptions se feront sur : <http://www.bryolich.ch/>, ceci dès le printemps 2009.