

chila huerlimannii Inoue noch viele weitere mehr, die seinen Namen tragen - nicht nur Moose, sondern auch Blütenpflanzen.

Obwohl er sich besonders intensiv mit den tropischen Lebermoosen beschäftigte, über die er zahlreiche Publikationen verfasste, war er auch aktiv an der Erforschung der Moose der Schweiz beteiligt. In den Jahren 1975, 1977, 1978, 1980 und 1982 gab es Bryologisch-Exkursionen nach Lumbrein im Lugnez, wo Familie Hürlimann ihr Ferienhaus hat. Dort wurden Sammelexkursionen in die subalpine und alpine Region durchgeführt, mit dem Ziel, die Moos- und Flechtenflora dieser Gebiete zu erforschen. Im Restaurant Péz Regina richtete man ein Bestimmungsstübchen ein und konnte nach Capuns und Veltliner äusserst produktiv die tagsüber gesammelte "Beute" bestimmen. Das Resultat war eine Liste von rund 440 nachgewiesenen Moosarten, darunter viele, die heute auf der Roten Liste stehen (Hürlimann 1987). 1984 wurde unter der Schirmherrschaft der Bryologisch mit der systematischen Kartierung der Moose der Schweiz begonnen. Auch hier war Hans von Beginn an Mitglied der Kartierkommission des "Nationalen Inventars der Schweizer Moosflora NISM" und half bei der strategischen Ausrichtung des Projekts. In den 80er und 90er Jahren beteiligte er sich aktiv an der Kartierung durch die Erhebung von sogenannten Standardaufnahmen (Urmi et al. 1990). Im Laufe der Jahre hat er eine stattliche Sammlung von Moosen aus der Schweiz zusammengetragen, die sich seit 2009 im Herbar Zürich (Z & ZT) befindet und so der Wissenschaft für weitere Zwecke zur Verfügung steht. Ende letzten Jahres übergab Hans Hürlimann auch seine umfangreiche Bibliothek an die Bryologisch. Die grösstenteils bryologischen Bücher werden demnächst in die Bryologisch-Bibliothek am Institut für systematische Botanik der Universität Zürich integriert und dann für alle Mitglieder zugänglich sein.

Lieber Hans, wir danken dir nicht nur für die langjährige Förderung der Interessen des Vereins auf unterschiedlichste Weise, sondern auch für deine stets gut gelaunte Art, die an vielen Exkursionen und Vereinstreffen für eine heitere und freundschaftliche Stimmung gesorgt hat! Wir wünschen dir noch viele lebensfrohe Jahre mit freudigen und spannenden Entdeckungen, auch wenn es vielleicht keine Neufunde von Moosen mehr sind!

Literatur

- Hürlimann, H. 1951. *Zur Lebensgeschichte des Schilfs an den Ufern der Schweizer Seen*. Inaugural-Dissertation. Huber, Bern. 232 S.
- Hürlimann, H. 1987. Bryofloristische Untersuchungen im Oberlugnez (Graubünden, Schweiz). *Botanica Helvetica* 97,2: 279-304.
- Urmi E., Schnyder N., Geissler P. 1990. A new method in floristic mapping as applied to an inventory of Swiss bryophytes. In: Bohn U., Neuhausl R. (eds.). *Vegetation and flora of temperate zones*. SPB Academic Publishing, The Hague, 21-32.

Heike Hofmann, Institut für systematische Botanik, Universität Zürich, Zollikerstr. 107, 8008 Zürich, heike.hofmann@systbot.uzh.ch

Fissidens grandifrons Brid. im Rheinfall bei Schaffhausen

Michael Lüth
Meylania 48 (2012): 7-8

Der Spätherbst 2011 war trocken und in der Folge hatte der Rhein im November einen sehr niedrigen Wasserstand. Diese seltene Gelegenheit nutzte ich am 26. November dazu, im Rheinfall bei Schaffhausen nach *Fissidens grandifrons* zu suchen. *Fissidens grandifrons* ist eine wärmeliebende Art mit Verbreitungsschwerpunkt in tropischen Regionen der Welt, die in Europa vor allem in den Pyrenäen vorkommt und am Ober- und Hochrhein die Nordgrenze ihrer Verbreitung erreicht. Im 19. Jahrhundert war die Art von vielen Stellen am Rhein und in benachbarten Bächen bekannt und galt stellenweise sogar als häufig (Urmi et al. 2007). Bereits in den 1960er konnte die Art von Philippi nur noch an wenigen Stellen nachgewiesen werden. Vor 15 Jahren gab es noch einzelne Funde am Oberrhein und in den Gießen auf der deutschen wie auf der französischen Seite des Rheins (Nebel & Philippi 2000), an diesen Stellen konnte die Art jedoch nicht wieder bestätigt werden. In Deutschland ist die Art daher wahrscheinlich verschollen. Das einzig bekannte und konstante Vorkommen aus der Schweiz befindet sich im Linthkanal (Schnyder 2004).

Der Rheinfall bei Schaffhausen ist weithin berühmt und wurde häufig von Botanikern und auch von Bryologen aufgesucht. 1938 veröffentlichte O. Jaag eine Studie zur Kryptogamenflora des Rheinfalls, in der er *Fissidens grandifrons* am Damm noch sehr reichlich gefunden hat. Bei einem Niedrigwasser 2006, konnten Bergamini et al. die Art an dieser Stelle nicht mehr nachweisen, ebenso wenig konnte der letzte Fund unmittelbar oberhalb des Rheinfalls von 1985 bestätigt werden. Bei meiner Exkursion im November 2011 war der Wasserstand nicht so niedrig, wie beim Niedrigwasser 2006. Von Damm und Plateau (Abbildung 1, Bergamini et al. 2007) konnten nur kleine Bereiche begangen werden. Diese normalerweise stark umspülten Standorte waren fast ausschließlich von *Cinclidotus danubicus* bewachsen, dazwischen nur wenig andere Arten wie *Amblystegium riparium*, *Cratoneurum filicinum*, *Fissidens crassipes* und *Rhynchostegium riparioides*. Interessant waren felsige Bereiche am rechten Rheinufer, wo der Wasserfall nur in Rinnsalen vorhanden war und der vermutlich nur bei Hochwasser gänzlich überspült wird. Entgegen Jaag und Bergamini et al. konnte hier *Bryum gemmiparum* sehr reichlich gefunden werden. Auf einer Fläche von mehreren 100 m² wurden schätzungsweise 50-100 Polster gesehen. Nach Bergamini (in lit.) war der Bereich bei ihrer Exkursion 2006 völlig vereist und konnte nicht begangen werden. Da Jaag den Rheinfall aber sehr oft aufsuchte und er kein *Bryum gemmiparum* gefunden hat, bedeutet dies entweder, dass die Art erst seit neuem hier vorkommt (was nicht sehr wahrscheinlich ist) oder dass Jaag die Art nicht gekannt hat.

Eine besondere Wuchsstelle befindet sich am rechten Rhein-Ufer im unteren Teil des Wasserfalls. Man klettert hier durch eine flache, mit Wasser gefüllte Felsmulde und durch einen Felskamin und kommt in einen Bereich mit einem kleinen Nebenwasserfall. Die Felsen hier sind bei Mittelwasser vermutlich kaum überspült, aber der Weg dorthin durch die wassergefüllte Felsmulde erschwert. Hier tritt ein in den Fels gehauener Tunnel zutage (Abb. 1). Am Tunnelausgang und an den Felsen unterhalb



Abb. 1. Wuchsstelle von *Fissidens grandifrons* am Fuß des Rheinfalls von Schaffhausen. Die Pflanzen wachsen rechts am Tunneleingang oberhalb der Wasserlinie. *Hyophila involuta* wächst am Felsvorsprung an der rechten Bildseite.

wuchs *Fissidens grandifrons* auf einer Fläche von etwa 10 m² in unterschiedlicher Dichte; etwas dichter an der Grenze zum strömenden Wasser, in vereinzelt Polstern 1-2 m darüber. Einige Meter von der Tunnelöffnung entfernt wuchs eine andere Art, die ebenfalls in tropischen Regionen ihren ökologischen Schwerpunkt hat, nämlich *Hyophila involuta*. Das Moos wurde hier 1865 von R. Gerwig zum ersten Mal für die Schweiz nachgewiesen. Nach 1940 wurde die Art hier aber nicht mehr gefunden. Der jetzt entdeckte Bestand besteht nur aus wenigen kleinen Polstern und ist auf eine Fläche von wenigen dm² beschränkt. An einem Felsvorsprung über diesem Standort wächst außerdem ein großer Rasen von *Preissia quadrata*, ein Kalkmoos, das seinen Verbreitungsschwerpunkt eher in höheren Lagen hat.

Es ist anzunehmen, dass diese etwas versteckt liegende Wuchsstelle in den letzten 70 Jahren von keinem Bryologen aufgesucht wurde. Nur so lässt sich erklären, dass plötzlich die hier verschollenen Arten wieder auftauchen. Dass *Fissidens grandifrons* sonst im Rhein überall verschwunden ist, hat seinen Grund wohl in der Veränderung der Wasserqualität. Der nun entdeckte Standort hat eventuell gar nichts mit dem Rheinwasser zu tun. Es ist dem Autor nicht bekannt, woher das Wasser in dem Tunnel stammt. Die Vermutung liegt jedoch nahe, dass es nicht Rheinwasser ist.

Literatur

- 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.
- Jaag O. 1938. Die Kryptogamenflora des Rheinfalls und des Hochrheins von Stein bis Eglisau. *Mitt. Nat.forsch. Ges. Schaffhausen* 14: 1-158.
- Nebel M. und Philippi G. 2000. Die Moose Baden-Württembergs. Band 1. Ulmer, Stuttgart.
- Schnyder, N. 2004. *Fissidens grandifrons* an der Linth. *Meylania* 30: 18-20.
- Urmi, E., Schubiger, Bossard, C., Schnyder, N., Müller, N., Küchler, M., Hofmann, H., Bisang, I., 2007. Zwei Jahrhunderte Bestandsentwicklung von Moosen in der Schweiz: Retrospektives Monitoring für den Naturschutz. *Haupt*, 139 S.

Michael Lüth, Emmendinger Strasse 32, D-79106 Freiburg. mail@milueth.de

Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 7

Ariel Bergamini, Heike Hofmann, Norbert Schnyder,
Markus Meier, Niklaus Müller
Meylania 48 (2012): 9-22

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. *Atrichum flavisetum* Mitt. (= *A. haussknechtii* Jur. & Milde, = *A. undulatum* var. *gracilisetum* Bescherele) Status Rote Liste: NE
Melder: N. Schnyder & M. Meier

30.6.2011, Kt. Bern, Gündlischwand, Schmelziwald, Buchenwald, 810 m, *Koord.* 635.93 / 163.58, *leg.* N. Schnyder, *Herbar* Schnyder.

8.5.2011, Kt. Wallis, Grengiols, Ze Binne (oberhalb Stausee), Fichtenwald, 1315 m, *Koord.* 656.63 / 134.45, *leg.* M. Meier, *Herbar* Meier.

1.7.2011, Kt. Graubünden, Valchet zwischen Leggia und Prada, Rapunzel-Kastanienwald, 408 m, *Koord.* 732.68 / 124.80, *leg.* M. Camastral, *det.* H. Hofmann, *Herbar* Camastral.

Atrichum flavisetum ist nahe mit *A. undulatum* verwandt und unterscheidet sich von dieser Art einerseits durch kleineren Wuchs, die schlankeren und mehr aufrechten Kapseln, die gelblichen Seten und andererseits vor allem durch die Anordnung der Gametangienstände. Diese sind zuerst terminal, werden aber mit dem weiteren Wachstum der Pflanze blattachselständig. Es sollen mehrere Kapseln pro Perichaetium vorkommen, bei älteren durchwachsenen Perichaetien rücken sie aber voneinander ab und sind dann seitlich angeordnet. So bleiben mit der Zeit neben erneut gebildeten, terminalen Sporophyten auch alte seitenständige Seten, bei denen die Kapseln abgefallen sind, an der Pflanze zurück (Abb. 1, s. auch die detaillierte Zeichnung bei Smith Merill & Ireland 2007). Gemäss diesen Autoren befinden sich die von winzigen Hüllblättern umgebenen Antheridien im Zentrum des Perichaetiums („pseudo-synözisch“). Bei *A. undulatum* sind die Hüllblätter hingegen grösser und die Pflanzen sind autözisch oder