

Köckinger, H., M. Suanjak, A. Schriebel, & C. Schröck. 2008. Die Moose Kärntens. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt.

Kučera, J., J. Váňa, & Z. Hradílek. 2012. Bryophyte flora of the Czech Republic: update of the checklist and Red List and a brief analysis. *Preslia* 84: 813-850.

Landolt, E. 1977. Ökologische Zeigerwerte zur Schweizer Flora. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich 64: 1-208.

Ludwig, G. & M. Schnittler. 1996. Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 1-744.

Meinunger, L. & W. Schröder. 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands. Band 3. Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg.

Meylan, C. 1924. Les Hépatiques de la Suisse. Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz 6: 1-318.

Nebel, M. & G. Philippi, Editoren. 2001. Die Moose Baden-Württembergs. Band 2. Spezieller Teil (Bryophytina II, Schistostegales bis Hypnobryales). Ulmer, Stuttgart.

Nebel, M. & G. Philippi, Editoren. 2005. Die Moose Baden-Württembergs. Band 3. Spezieller Teil (Bryophytina: Sphagnopsida, Marchantiophyta, Anthocerotophyta). Ulmer, Stuttgart.

NISM. 2004-2013. Online-Atlas der Schweizer Moose. <http://www.nism.uzh.ch>.

Paton, A. J. 1999. The Liverwort Flora of the British Isles. Harley Books, Colchester.

Pedrotti, C. C. & M. Aleffi. 2011. Lista rossa delle Briofite del Trentino. *Studi Trentini di scienze naturali* 88: 5-27.

Ros, R. M., V. Mazimpaka, U. Abou-Salama, M. Aleffi, T. L. Blockeel, M. Brugués, M. J. Cano, R. M. Cros, M. G. Dia, G. M. Dirkse, W. El-Saadawi, A. Erdağ, A. Ganeva, J. M. Gonzales-Mancebo, I. Herrnstadt, K. Khalil, H. Kürschner, E. Fanfranco, A. Losada-Lima, M. S. Refai, S. Rodríguez-Núñez, M. Sabovljević, C. Sérgio, H. M. Shabbara, M. Sim-Sim, & L. Söderström. 2007. Hepatics and Anthocerotes of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie Bryologie* 28: 351-437.

Schnyder, N., A. Bergamini, H. Hofmann, N. Müller, C. Schubiger-Bossard, & E. Urmi. 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. BUWAL, FUB & NISM. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt.

Schnyder, N. & M. Meier. 2012. *Oxystegus daldinianus*. In: Bergamini A. et al. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 7. *Meylania*: 9-10.

Urmi, E., C. Schubiger-Bossard, N. Schnyder, N. Müller, L. Lienhard, H. Hofmann, & I. Bisang. 1996. Artenschutzkonzept für die Moose der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.

Ariel Bergamini¹, Irene Bisang², Jan Eckstein³, Michal Hájek^{4,5}, Petra Hájková^{4,5}, Lars Hedenäs⁶, Heike Hofmann⁷, Luc Lienhard⁸, Norbert Schnyder⁷

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

²Naturhistoriska riksmuseet, Box 50007, SE-104 05 Stockholm, Sverige, irene.bisang@nrm.se

³Heinrich-Heine-Str. 9, 37083 Göttingen, jan.eckstein@web.de

⁴Department of Botany and Zoology, Faculty of Science, Masaryk, University, Kotlářská 2, CZ-61137 Brno, Czech Republic, hajek@sci.muni.cz, buriana@sci.muni.cz

⁵Department of Vegetation Ecology, Institute of Botany, Academy of Sciences of the Czech Republic, Lidická 25/27, CZ-602 00 Brno, Czech Republic

⁶Naturhistoriska riksmuseet, Box 50007, SE-104 05 Stockholm, Sverige, lars.hedenas@nrm.se

⁷Forschungsstelle für Umweltbeobachtung FUB, Alte Jonastrasse 83, CH-8640 Rapperswil, heike.hofmann@fub-ag.ch, norbert.schnyder@fub-ag.ch

⁸Waldrain 16, 2503 Biel, luc.lienhard@bluewin.ch

Entodon concinnus mit Sporophyten – ein seltener Fund

**Norbert Schnyder
Meylania 50 (2013): 31-33**

Im Oktober 2011 nutzten wir das schöne Herbstwetter aus, um endlich einmal auf den Pilatus zu fahren, was wir schon lange vorgehabt hatten. Um der Touristenschar rund um die Bergstation auszuweichen, verliessen wir diese schnell und nahmen den teilweise in den Fels der Südflanke gehauenen Weg Richtung Tomlishorn in Angriff. Auf dem windgeschützten Weg dorthin war es angenehm warm, doch als wir auf diesem höchsten Gipfel des Pilatusmassivs ankamen, wehte uns ein kräftiger und kalter Nordwestwind entgegen. Trotzdem musste natürlich die Moosflora dieses Kalkgipfels an der Grenze zwischen den Kantonen Obwalden und Luzern dokumentiert werden und so packte ich verschiedene Moosproben ein, darunter auch solche von gewöhnlichen und leicht kenntlichen Arten wie *Abietinella abietina* und *Entodon concinnus*, bevor wir dann wieder an eine windgeschützte Stelle an der Südflanke flohen. Erst später beim Sortieren und Bestimmen der Proben entdeckte ich an einem *Entodon concinnus*-Stämmchen eine Sporenkapsel, was ich vorher noch nie gesehen hatte. Die Nachforschung in der Literatur bestätigte mir, dass das eine seltene Beobachtung war und bewog mich, die Sache ein wenig vertieft anzuschauen.

Das Gelbstengelmoos, *Entodon concinnus*, ist ein relativ häufiges Moos an trockenen Stellen, in Halbtrockenrasen oder an Felsstandorten über Kalkgestein. Es ist verbreitet in Europa, Nord- und Südamerika sowie Ostasien. Die diözische Art bildet aber fast nie Sporophyten aus (im Gegensatz zur einhäusigen Art *Entodon schleicheri*).

Die meisten europäischen Moosfloren, in denen ich Angaben über die Fertilität von *Entodon concinnus* fand, geben an, dass Sporophyten im behandelten Gebiet noch nie beobachtet worden seien, d.h. in Italien (Cortini-Pedrotti 2006), Skandinavien (Nyholm 1979), Deutschland (Nebel & Philippi 2000) und den Britischen Inseln (Smith 2004). Limpricht (1904) schreibt ebenfalls, dass Sporophyten sehr selten seien, führt aber einige wenige fruchtende Funde aus Österreich und drei aus der Schweiz an (Source de l'Areuse, Schloss Chillon und Clarens). In der NISM-Datenbank ist erst ein einziger alter Fund von Bamberger aus der Schweiz registriert, der Sporenkapseln trägt. Er stammt aus Walchwil und ist undatiert, muss aber aus dem 19. Jahrhundert stammen, da Bamberger dann gelebt hat. Eine Nachsuche



Abb. 1: Perichätium, aus dem zwei Seten entspringen



Abb. 2: Sporenkapsel mit Deckel

im Herbarium Zürich nach Proben mit Sporophyten brachte noch einen Fund von Mari aus dem Tessin (Sorengo) zutage, der auch aus dem 19. Jahrhundert stammt und ganz vereinzelt Kapseln aufweist. Jäggli (1950) führt diesen Fund auch in seiner Tessiner Flora auf, als einzigen Fund mit Sporophyten. Der neue Fund vom Pilatus ist also durchaus bemerkenswert, da die letzten Nachweise dieser Art mit Sporophyten offenbar schon über hundert Jahre zurückliegen.

Hingegen werden die Sporophyten in vielen Floren beschrieben: Die Kapseln sind ca. 3 mm lang und aufrecht. Sie sitzen auf einer rund 1.5 cm langen, rötlichen Seta. Der Kapseldeckel ist konisch und weist vorne ein kleines Spitzchen auf. Das Peristom ist doppelt, das innere hat eine kurze Basalmembran und rudimentäre Zilien (Nyholm 1979), die Sporen sind gelb, papillös und 14 – 17 µm gross (Limpricht 1904).

Die äusserliche Beschreibung stimmt mit meiner Probe überein, an der nur zwei Sporophyten vorhanden waren, die aus dem selben Perichätium wuchsen (Abb. 1). Eine Kapsel war gut ausgebildet und befand sich kurz vor der Sporenreife, der Deckel war aber noch nicht abgefallen (Abb. 2), während die zweite erst halb entwickelt war. Ich verzichtete darauf, den Deckel zu entfernen, um nicht die einzige ausgebildete Kapsel zu zerstören. Ob es am Fundort noch weitere Kapseln gehabt hätte, kann ich nicht sagen, da der Aufenthalt auf dem windigen Grat eben nur relativ kurz war. Vielleicht gibt es in den nächsten Jahren einmal eine Gelegenheit um dies zu überprüfen.

Auf dem Gipfelgrat wurden ausserdem als Begleiter folgende, für Kalkgipfelfelsen ziemlich typische Arten festgestellt: *Abietinella abietina*, *Bryoerythrophyllum recurvirostre*, *Bryum argenteum*, *Didymodon ferrugineus*, *Encalypta rhaptocarpa*, *Hypnum vaucheri*, *Myurella julacea*, *Stegonia latifolia*, *Tortella tortuosa*, *Tortula*

systylia (= *Desmatodon systylius*). Letztere ist eine seltene Art, von der weniger als zehn rezente Funde in der Schweiz bekannt sind. Die Artenliste ist allerdings unvollständig, es wären sicher noch diverse weitere Arten zu finden.

Literatur

- Cortini Pedrotti C., 2006. Flora dei muschi d'Italia, Bryopsida (II parte). Antonio Delfino Editore, Roma.
- Jäggli M., 1950. Le briofite ticinesi. Muschi ed epatiche. – Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera 10: 1-265.
- Limpricht, K.G., 1904. *Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz*. In: L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Auflage, 3. Abteilung, E. Kummer, Leipzig.
- Nebel M., Philippi G. (eds.), 2000. *Die Moose Baden-Württembergs*, 1-3. – Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Nyholm, E., 1979. *Illustrated Moss Flora of Fennoscandia II: Musci*. Fasc. 5. p. 408-647. Lund.
- Smith A.J.E., 2004. *The moss flora of Britain and Ireland*, 2nd ed. – Cambridge University Press, Cambridge. 1-1012.

Norbert Schnyder, Forschungsstelle für Umweltbeobachtung FUB,
Alte Jonastrasse 83, CH-8640 Rapperswil. norbert.schnyder@fub-ag.ch

Ausgezeichnet

Silvia Stofer
Meylania 50 (2013): 33-34

Wie jeden Tag schweben auch heute die roten Gondeln von Kriens Richtung Pilatus. Ein nur kurz währendender Ausblick auf grüne Matten und über das Häusermeer des Ballungsraums Luzern führt einem den Einfluss von uns Menschen auf die Landschaft unmissverständlich vor Augen, dann taucht die Kabine in graue Wolken ein. Es ist ein kühler, verregneter Morgen, dieser 10. Oktober 2012, und manch einer wünschte sich, er könnte diese untrüglichen Vorboten der kalten Jahreszeit gemütlich im warmen Zuhause begrüssen. Nicht so eine Gruppe von Leuten, die sich an der Bergstation Krienseregg versammelt, um der Preisverleihung des Krienser Umweltpreises 2012 beizuwohnen. Mit der Vergabe des Umweltpreises zeichnet die Gemeinde Kriens innovative Aktionen von Privatpersonen oder Gruppierungen aus, die direkt und nachhaltig auf den Lebensraum Kriens wirken. Dieses Jahr wurden Karl Bürgi, Michael Dietrich und Wendelin Zemp für ihr langjähriges Engagement zum Schutz von gefährdeten Flechten im Krienser Hochwald geehrt.

Der Krienser Hochwald beherbergt mit gegen 200 baumbewohnenden Arten eine aussergewöhnlich reiche Flechtenflora. Neben vielen seltenen und bedrohten Arten (nach heutigem Kenntnisstand 5 geschützte und 40 Arten der Roten Liste) sind auch viele Zeigerarten für naturnahe, alte Wälder zu beobachten (Dietrich 2008).