

nend und haben typischerweise einen stark kontrastierenden, ringförmigen braunschwarzen Rand. Die nadelförmigen, gebogenen, vierzelligen Sporen messen 25-35 x 1.5-2 µm. Die hellen bis dunkelbraunen Pyknidien (±75 µm) enthalten fadenförmige, gebogene Konidien (35-40 x 1 µm).

Bacidia etayana wird hier zum ersten Mal als Epiphyt erwähnt. Der neue Fund liegt geographisch und höhenmässig ungefähr in der Mitte der bisher bekannten Fundorte und erlaubt keine genauere Umschreibung der Gesamtverbreitung der Art.

Literatur

- Dolnik, C. 2005: *Bacidia etayana* on the German Baltic coast: *Herzogia* 18: 219-222.
- Van den Boom, P. P. G. & Vězda, A. 1996: *Woessia etayana* sp. nov., a lichen species from the western Pyrenees. *Herzogia* 12: 31-34.

***Anthoceros punctatus* L. im Tessin und seine Unterscheidung von *Anthoceros agrestis* Paton**

Irene Bisang, Naturhistoriska riksmuseet,
Enheten för Kryptogambotani, Box 50007, SE-104 05 Stockholm,
E-Mail: irene.bisang@nrm.se

Edi Urmi, Institut für Systematische Botanik,
Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH-8008 Zürich,
E-Mail: urmi@systbot.unizh.ch

In seiner Lebermoosflora der Schweiz unterscheidet Meylan (1924) drei schwarzsporige Hornmoos-Arten (*A. punctatus* L., *A. husnotii* Steph., *A. crispulus* (Mont.) Douin). Er erwähnt das Vorkommen von *A. punctatus* s.str. (als *A. husnotii*) im Tessin und zitiert einen Beleg von Mario Jäggli aus Tegna (ohne Datum). Geissler & Urmi (1988) schreiben in der 'Liste der Moose der Schweiz', dass von den drei bei Proskauer (1958) angeführten Varietäten in unserem Gebiet nur zwei vorkommen. Sie halten fest, dass von den verbleibenden zwei 'die var. *cavernosus* die häufigere, sei, und 'die var. *punctatus* ... möglicherweise nur im Grenzgebiet ..., vorkomme. Gleichzeitig verzichten sie in der Liste auf die Unterscheidung infraspezifischer Taxa von *Anthoceros punctatus* s.l. (Geissler & Urmi 1988). In der Folge wurden die im Rahmen des NISM (Naturräumliches Inventar der Schweizer Moosflora) gesammelten oder revidierten Belege im Allgemeinen nicht bis auf die Varietät bestimmt, oder diese in der Datenbank nicht erfasst. Inzwischen hat sich jedoch die Auffassung durchgesetzt, dass in Europa mindestens zwei Sippen von *Anthoceros punctatus* s.l. unterschieden werden können (Damsholt 2002, Gradstein & van Melick 1996, Nebel & Philippi 2005, Paton 1979, 1999). Die Interpretation vorläufiger Ergebnisse von laufenden molekularen Untersuchungen unterstützen

die heute gängige Praxis, die Sippen auf Artniveau, als *A. punctatus* L. und *A. agrestis* Paton, zu unterscheiden (Buchbender und Quandt, mündl. Mitteilung, l. c.). Wir haben daher Jäggli's Hornmoos-Beleg von Tegna und eine weitere Aufsammlung aus dem Locarnese untersucht (siehe unten) und konnten dabei feststellen, dass es sich bei beiden um *A. punctatus* s.str. handelt. Damit ist dessen Vorkommen für die Schweiz bestätigt.

Das zuverlässigste bekannte Unterscheidungsmerkmal scheint die Länge der Antheridienkörper zu sein. In der Literatur wird für *A. punctatus* eine Spanne von 100 bis 150 µm und für *A. agrestis* 50 bis 95 µm angegeben (l. c.). Ersteres Mass trifft auf die Tessiner Belege zu. Meylan (1924) bildet zudem Pseudoelateren ab, die bei *A. punctatus* aus zahlreicheren und längeren Einzelzellen bestehen als bei *A. agrestis*. Er schreibt jedoch gleichzeitig, dass sich die Sippen in keinem spezifischen Merkmal unterscheiden würden, ausser dass *A. punctatus* allgemein grösser und robuster sei. 'Lang- bzw. kurz-zellige Pseudoelateren', werden auch von Schumacker & Váňa (2005) als Trennmerkmal genannt, ohne dass die Autoren bestimmte Masse angeben. Schuster (1992) beschreibt diesbezüglich weitgehende Überlappung zwischen den beiden Taxa. In einem Vergleich von einigen Belegen beider Arten konnte ich bestenfalls einen graduellen quantitativen Unterschied feststellen; die Zuverlässigkeit dieses Merkmals muss also an mehr Material geprüft werden.

Die Verbreitung von *A. punctatus* und *A. agrestis* ist unzureichend bekannt, da die beiden eben nicht unterschieden oder verwechselt wurden (Paton 1999, Söderström et al. 2002). Ersterer kommt in Europa vor allem in mediterran-atlantischen Gebieten vor und ist in Mitteleuropa seltener als Letzterer, der vor allem nördlich und kontinental verbreitet zu sein scheint. Beide sind auch ausserhalb Europas weit verbreitet, siehe Söderström et al. (2002) für nähere Angaben.

Die Standortsangaben auf den Etiketten der Tessiner Belege von *A. punctatus* stimmen mit Literaturangaben überein: frische bis nasse Böschungen, Gräben, Teich- und Wegränder oder sickernasse Granitfelsen und gelegentlich auch Ackerfelder (z.B. Nebel & Philippi 2005, Paton 1999). *A. agrestis* hat seinen Standorts-Schwerpunkt in Ackerfeldern, hauptsächlich Getreideäckern (Bisang 1998). Er wächst auch in lückigen Wiesen, in Gärten, und entlang von Gräben und an Wegrändern, allgemein an gestörten Stellen.

Mehrere Autoren erwähnen, dass *A. punctatus* an ständig genügend feuchten Standorten mehrjährig sein kann (Damsholt 2002, Nebel & Philippi 2005, Paton 1999). Die Tessiner Belege wurden im April und im Juli gesammelt. Dies kann bedeuten, dass auch diese Pflanzen mehrjährig waren, und/oder dass sie sich in der Phänologie von *A. agrestis* unterscheiden. Letzterer entwickelt sich im Spätsommer und Herbst und ist zumindest in Mitteleuropa und in Grossbritannien einjährig (Bisang 2004, Paton 1999). Kulturversuche zeigten jedoch, dass die potentielle Lebensdauer von *A. agrestis* jene im Gelände beobachtete (ca. 1 – 3 Monate) deutlich übersteigt, und auch dass dessen Phänologie durch Umweltbedingungen beeinflusst wird (Bisang 1995). Es ist zur Zeit deshalb

unklar, wie deutlich sich die Sippen phänologisch unterscheiden. Auf jeden Fall lohnt es sich – vor allem südlich der Alpen – auch ausserhalb der 'bekanntesten', Hornmooszeiten und –standorten nach diesen Organismen Ausschau zu halten.

Eingesehene Belege

[Kt. Tessin], im Hof des Oratorio del Sasso bei Locarno, 355 m ü. M., Juli 1885 [Koord. 704/114], leg. Daldini, Herbar Z.

[Kt. Tessin], Tegna, presso una sorgente, 25. IV. 1916 [250 – 300 (?) m ü. M., Koord. 700–701/114–115], leg. M. Jäggli, Herbar Z.

Nomenklatur

A. punctatus s.str., *A. punctatus* var. *punctatus*, *A. husnotii* Steph.

A. agrestis Paton, *A. punctatus* var. *cavernosus* auct.

Literatur

Bisang I. 1995. On the phenology of *Anthoceros agrestis* (Anthocerotae, Anthocerotaceae), with special reference to Central Europe. *Fragm. Flor. Geobot.* 40(1): 513-518.

Bisang I. 1998. The occurrence of hornwort populations (Anthocerotales, Anthocerotopsida) in the Swiss Plateau: the role of management, weather conditions and soil characteristics. *Lindbergia* 23: 94-104.

Bisang I. 2004. Population development, demographic structure, and life cycle aspects of two hornworts in Switzerland. *Lindbergia* 28: 105-112.

Damsholt K. 2002. Illustrated flora of Nordic liverworts and hornworts. *Nord. Bryol. Soc.*, Lund.

Geissler P., Urmi E. 1988: Liste der Moose der Schweiz und ihrer Grenzgebiete. ed. 2, Mskr.

Gradstein S. R., van Melick H. M. H. 1996. De Nederlandse Levermossen en Hauwmossen. *Natuurhistorische Bibliotheek* 64: 1-366.

Meylan C. 1924. Flore des Hépatiques de la Suisse. *Beitr. Kryptogamenflora Schweiz* 6: 1-318.

Nebel M., Philippi G. (Hrsg.) 2005. Die Moose Baden-Württembergs. Band 3: Spezieller Teil (Bryophyta: Sphagnopsida, Marchantiophyta, Anthocerotophyta. Eugen Ulmer KG, Stuttgart (Hohenheim).

Paton J. A. 1979. *Anthoceros agrestis*, a new name for *A. punctatus* var. *cavernosus* sensu Prosk. 1958 non (Nees) Gottsche et. al. *J. Bryol.* 19: 333-339.

Paton J. A. 1999. The liverwort flora of the British Isles. *Harley books*, Colchester.

Proskauer J. 1958. Nachtrag zur Familie der Anthocerotaceae. In: Müller K. Die Lebermoose Europas. In: Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, ed. 2, Vol. 6. Leipzig: 1303-1319.

Schumacker R., Vána J. 2005. Identification keys to the Liverworts and Hornworts of Europe and Macaronesia (Distribution and Status). *Sorus Publishing & Printing House*, Poznań.

Schuster R. M. 1992. The Hepaticae and Anthocerotae of North America, east of the Hundredth Meridian. Vol. 6. *Field Museum of Natural History*, Chicago.

Söderström L., Urmi E., Vána J. 2002. Distribution of Hepaticae and Anthocerotae in Europe and Macaronesia. *Lindbergia* 27: 3-47.

Riccia glauca – das neue Pflasterritzenmoos?

Norbert Schnyder, Holzwiesstrasse 35, 8645 Jona

E-Mail: norbert.schnyder@fub-ag.ch

Schon seit ein paar Jahren war das gelegentliche Vorkommen von *Riccia glauca* zwischen Pflastersteinen unterhalb der Treppe im Botanischen Garten in Zürich bekannt. Nun entdeckte ich im Herbst 2006 zufälligerweise in der Marktgasse in Rapperswil, ebenfalls zwischen Pflastersteinen einige *Riccia*-Thalli, die sich auch als *Riccia glauca* herausstellten. Eine weitere Nachsuche ergab, dass nicht nur in dieser Gasse, sondern auch an zahlreichen weiteren Stellen in der Altstadt von Rapperswil Rosetten von *Riccia glauca* zu finden waren. Am üppigsten gediehen sie unterhalb der Kirche, wo man schon fast von einer Massenvegetation sprechen kann. Angesichts der Grösse der Population und dem Vorkommen praktisch über das gesamte Altstadtgebiet ist es unwahrscheinlich, dass diese Art hier zum ersten Mal auftritt. Eher ist es so, dass bisher einfach niemand die Vorkommen bemerkt hatte. Möglich ist allerdings, dass die klimatischen Verhältnisse in diesem Jahr besonders gut waren und zu einer besonders üppigen Entwicklung geführt haben. Generell

Abb. 1: Gepflasterte Altstadtgasse mit moosreichen Ritzen

