

Bergamini A., Ginzler C., Schmidt B.R., Küchler M. & Holderegger R. 2013. Wirkungskontrolle Biotopschutz Schweiz: Veränderungen sichtbar machen. *Hotspot* 28:18–19.

Brotherus V.F. 1923. *Die Laubmoose Fennoskandias*. Akademische Buchhandlung, Helsingfors.

Burgisser L. & Cailliau A. 2012. «Les mousses»: Liste Rouge, inventaire et initiation aux bryophytes du canton de Genève. Hors-Série n° 14. Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève.

European Environmental Agency 2015. Sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>) emissions. <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/eea-32-sulphur-dioxide-so2-emissions-1>.

Frahm J.P. & Klaus D. 2001. Bryophytes as indicators for past and present climate fluctuations. *Lindbergia* 26:97–104.

Heseler U. 1998. *Buxbaumia aphylla*, *Cryphaea heteromalla* und *Sematophyllum demissum* im Saarland: Zur Verbreitung und Gefährdung in Mitteleuropa seltener Laubmoose. *Delatinitia* 24:81–108.

Hodgetts N. 2014. *Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala, Sweden.

Holz, I. & Sauer M. 2005. *Riccia* L. In: Nebel M. & Philippi G. Die Moose Baden-Württembergs, Band 3. Eugen Ulmer, Stuttgart:116–138.

Jäggi M. 1950. Le briofite ticinese. Musci ed epatiche. *Contributi per lo studio della flora crittogama Svizzera* 10:1–265.

Lüthi K. 2013. Rheinrenaturierung trotz Hochwasser nur wenig im Rückstand. *Rüedlinger* 109:34.

Lüth M. 2006. Neue Moosfunde aus Südbaden und Bemerkungen zu einigen kritischen Arten. *Herzogia* 19:323–339.

Miserere L. & Brusa G. 2003. *Rhabdoweisia crenulata* (Mitt.) H. Jameson new to Italy. *Cryptogamie, Bryologie* 24: 53–57.

Müller, N. 2012. 10. *Riccia cavernosa*. In: Bergamini, A., Hofmann H., Schnyder N., Meier M. & Müller N. *Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz – Folge 7. Meylania* 48:18–19.

NISM 2004-2015. Online-Atlas der Schweizer Moose. <http://www.nism.uzh.ch>.

Nebel M. & Philippi G. 2000. Die Moose Baden-Württembergs. Band 1. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Nebel M. & Philippi G. 2001. Die Moose Baden-Württembergs. Band 2. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Otnyukova T. N., Ignatova E. A., Ignatov M. S. & Fedosov V. E. 2004. New records of *Tortella alpicola* Dix. in Eurasia. *Arctoa* 13: 197–201.

Pfeffer W. 1871. Bryogeographische Studien aus den rhätischen Alpen. — Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften 24, 5: 1-143.

Price M. J. 2003. *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) D.Mohr (Cryphaeaceae; Musci) new for the canton of Geneva, Switzerland. *Meylania* 27:7–11.

Rams S, Ros R. M. & Werner O. 2006. *Tortella alpicola* (Pottiaceae) from Spain, new to western Europe. *Bryologist* 109: 404–407.

Roloff, F. 2013. Digitaler Bestimmungsschlüssel zur Gattung *Tortella* und ähnlichen Arten. <http://www.swissbryophytes.ch>.

Ros R. M. & Werner O. 2007. The circumscription of the genus *Pottiopsis* (Pottiaceae, Bryophyta) based on morphology and molecular sequence data. *Nova Hedwigia, Beiheft* 131: 65–79

Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C. & Urmi E. 2004. *Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz*. BUWAL, Bern, und FUB, Rapperswil.

Schnyder N. 2001. Neuer Fund von *Cryphaea heteromalla* (Hedw.) Mohr in der Nordschweiz. *Meylania* 21:18–19.

Urmi E., Schubiger-Bossard C., Schnyder N., Müller N., Lienhard L., Hofmann H., Bisang I., 1996. *Artenschutzkonzept für die Moose der Schweiz*. BUWAL, Bern.

Urmi, E., Bisang, I., Geissler, P., Hürlimann, H., Lienhard, L., Müller, N., Schmid-Grob, I., Schnyder, N., Thöni, L. 1992. *Die gefährdeten und seltenen Moose der Schweiz - Rote Liste*. EDMZ, Bern.

**Ariel Bergamini<sup>1</sup>, Norbert Schnyder<sup>2</sup>, Michael Lüth<sup>3</sup>, Heike Hofmann<sup>2</sup>, Rolf Holderegger<sup>1</sup>, Thomas Kiebacher<sup>1</sup>, Niklaus Müller<sup>2</sup>**

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

<sup>2</sup>Forschungsstelle für Umweltbeobachtung FUB, Alte Jonastrasse 83, CH-8640 Rapperswil, heike.hofmann@fub-ag.ch

<sup>3</sup>Büro für Umweltplanung, Emmendinger Strasse 32, D-79106 Freiburg, mail@milueth.de

## **Sammelst du Moose oder Flechten auf deinen Auslandsreisen? – Gedanken zum Nagoya-Protokoll**

**Irene Bisang & Lars Hedenäs  
Meylania 55 (2015): 29-31**

Wir sind viele, die wir auf Ferienreisen oder Auslandsreisen die Gelegenheit nutzen, Belege zu sammeln und damit unsere privaten Sammlungen oder ein öffentliches Herbar bereichern. Solche Belege sind ja auch ein interessantes Andenken an eine anregende Tour, oder bilden die Grundlage für wissenschaftliche Studien. Doch nun müssen wir umdenken! Als Einstieg mag dieser kurze Artikel dienen. Am 12. Oktober 2014 trat das sogenannte Nagoya-Protokoll, „*Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization (ABS) to the Convention on Biological Diversity*“ (<http://www.cbd.int/abs/>), und die damit verbundenen Gesetzesänderungen im Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) in Kraft. Die Schweiz hat das Übereinkommen im Juli 2014 ratifiziert. Das Nagoya-Protokoll regelt den Zugang zu genetischen Ressourcen und die gerechte Verteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile. Es soll die Umsetzung des dritten Zieles der CBD (d.h. Biodiversitätskonvention, respektive offiziell „Übereinkommen über die biologische Vielfalt“) sicherstellen und damit einen Beitrag zur globalen Erhaltung der biologischen Vielfalt und ihrer Bestandteile leisten.

Die Vereinbarung ist letztlich eine Reaktion darauf, dass früher Akteure aus vor allem westlichen Ländern genetische Ressourcen ausgebeutet und kommerziell nutzbar gemacht haben, ohne dass die Ursprungsländer am Gewinn teilhaben konnten. Nun, man mag denken, dass dies vor allem Pharmaunternehmen oder Chemiefirmen angeht, die teure Medikamente oder wirksame Chemikalien entwickeln. Doch halt – das Protokoll und das ABS-System unterscheiden nicht zwischen kommerzieller und nicht-kommerzieller Anwendung. Die akademische

Forschung (Universitäten und Hochschulen), botanische Gärten, wissenschaftliche Sammlungen, sowie der/ die Amateur-Sammler/in sind von verschiedenen Aspekten des Übereinkommens gleichermassen betroffen. Es beruht auf dem Prinzip, dass jeder Staat, respektive Vertragspartei, über seine genetischen Ressourcen verfügt und die Regeln bestimmt, wie diese nutzbar sind.

Das Protokoll sieht vor, dass der Zugang, die Nutzung und der Verteilungsausgleich genetischer Ressourcen von ‚vorheriger Zustimmung‘ (Prior Informed Consent – PIC) und ‚einvernehmlich festgelegten Bedingungen‘ (Mutually Agreed Terms – MAT) abhängig gemacht werden. PIC und MAT sind zusätzliche Elemente, die über die bisher erforderlichen Sammelgenehmigungen, Forschungsbewilligungen und Exporterlaubnisse hinausgehen. Ausserdem sind die Vertragsparteien verpflichtet, eine Kontrollstelle (National Focal Point) einzuführen, welche die ABS Fragen koordiniert, Informationen bereitstellt, und PIC und MAT ausfertigt. Die Implementierung des Protokolls obliegt den einzelnen Vertragsstaaten, und ist somit von politischen Entscheiden abhängig und uneinheitlich. Zurzeit haben erst wenige Staaten einen NFP eingerichtet, und Behörden der Vertragsparteien wie auch die Europäische Kommission arbeiten an der nationalen und regionalen Umsetzung des Protokolls. Das Protokoll anerkennt ausdrücklich die Bedeutung der Forschung für die Erhaltung und für die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt. Die Parteien sind deshalb aufgefordert, bei der Umsetzung günstige Voraussetzungen für solche Forschung zu schaffen.

Möglicherweise werden die Regeln in europäischen Ländern so aussehen, dass man auch in Zukunft Pflanzen- und anderes genetische Material sammeln kann wie bisher. Wie auch immer, tut man als Forschende/r sowie als Hobby-Sammler/in gut daran, die Entwicklung der ABS-Vorschriften zu verfolgen. Beispielsweise werden öffentliche Herbarien wahrscheinlich keine Belege entgegennehmen können, die ab dem 12. Oktober 2014 gesammelt wurden, falls nicht die notwendigen Genehmigungen mitgeliefert werden. Diese Regelung wurde kürzlich am Naturhistorischen Museum in Stockholm eingeführt. Es dürfte auch schwierig werden, Ergebnisse in wissenschaftlichen Zeitschriften zu publizieren, die auf nicht-geregeltem Zugang zu genetischem Material beruhen. Schliesslich muss man daran denken, dass man zum Beispiel nicht DNA-Analysen ausführen kann von Material, bei dem dies im MAT nicht vorgesehen war.

Es wäre ja schade, würde die eigene Privatsammlung wegen Missachtung der Vorschriften des ABS-Systems und des Nagoya-Protokolls eine Zukunft im eigenen Schrank fristen und für weitere Anwendung und Forschung unzugänglich sein!

### Nützliche Information

Offizielle Webseite zum Nagoya Protokoll und ‚Access and Benefit Sharing‘ ABS: <http://www.cbd.int/abs/>

Ausführliche und aktuelle Information findet man auf den Webseiten der Akademie der Naturwissenschaften, hier auch viele praktische Ratschläge für Forschende, und des Schweizer Informationssystem Biodiversität.

<http://abs.scnat.ch/news/index.php>

<http://www.sib.admin.ch/>

Die Kontaktstelle Schweiz (NFP) für Auskünfte und Fragen zum Nagoya-Protokoll liegt beim BAFU, Sektion Biotechnologie: [contact.np@bafu.admin.ch](mailto:contact.np@bafu.admin.ch).

**Irene Bisang & Lars Hedenäs**

Naturhistoriska riksmuseet, Box 50007, 104 05 Stockholm  
[irene.bisang@nrm.se](mailto:irene.bisang@nrm.se) / [lars.hedenas@nrm.se](mailto:lars.hedenas@nrm.se)



## NISM-Jahresbericht 2014

**Norbert Schnyder & Heike Hofmann**  
Meylania 55 (2015): 31-34

### Datenbank

Der Datenbankbestand nahm 2014 weit überdurchschnittlich um rund 36'000 Fundangaben zu, während der Durchschnitt der letzten Jahre bei rund 10'000 Datensätzen lag. Damit stieg die Zahl der Datensätze in der NISM-Datenbank bis Ende Jahr auf 255'691. Der starke Zuwachs ist vor allem darauf zurückzuführen, dass grössere Datenmengen von den WSL-Projekten „Vegetation und Boden“ (rund 6'600 Datensätze) und der Vegetationserhebung der Moore auf dem Gläubenberg (rund 11'700 Datensätze) übernommen werden konnten. Weitere Datenquellen waren das Biodiversitätsmonitoring Schweiz (3'230), die Digitalisierung der Herbarien Luzern (6'574), Frauenfeld und des Herbariums M. Yerly aus Fribourg, kantonale und kommunale Projekte, Funde von ehrenamtlichen Mitarbeitern und einer Masterarbeit über Ackermoos.

Ein grosser Posten war die Digitalisierung des Moosherbariums Luzern (NMLU), die in den Jahren 2013 und 2014 erfolgte. Diese Arbeiten wurden hauptsächlich durch die Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis finanziert. Der allergrösste Teil dieser Funde stammt von Fintan Greter, von ihm wurden im Jahr 2014 über 5'200 Belege aufgenommen und knapp 2'500 waren schon im 2013 erfasst worden. Ein Teil seiner Funde war schon früher erfasst worden, zu erwähnen sind hier vor allem rund 250 *Grimmia*-Belege, die 2005 von Eva Maier und 130 *Bryum*-Proben, die 2011 von Wiebke Schröder revidiert worden sind. Gesamthaft sind nun die knapp 9'000 Belege von Fintan Greter vollständig erfasst. Nicht eingerechnet sind hier diejenigen Funde, die er im Ausland gesammelt hatte, da diese nicht in die NISM-Datenbank aufgenommen wurden, sondern in eine separate Datenbank.

Der grösste Teil der Funde von Fintan Greter, nämlich gegen 6'500, stammt aus der Umgebung von Engelberg, wo er im Kloster lebte. Daneben verbrachte er mehrmals Ferien im Tessin (fast 900 Funde) und im Wallis (gegen 550 Funde), was auf der Karte seiner Fundpunkte gut zu sehen ist. Hier konnte er meist in anderen Klöstern wohnen. Nur sehr wenige Proben sammelte er im Mittelland und im Jura. Seine Daten stammen von insgesamt 708 verschiedenen Arten, was etwa zwei Dritteln der Schweizer Moosflora entspricht. Darunter finden sich Raritäten wie *Didymodon subandreaeoides*, *Geocalyx graveolens*, *Leptodontium styriacum* (diver-