

- Swinscow, T. D. V. & Krog, H. 1979: The lichen genera *Heppia* and *Peltula* in East Africa. *Norw. J. Bot.* 26: 213-224.
- Walther, G.-R. 2006: Palmen im Wald? Exotische Arten nehmen in Schweizer Wäldern bei wärmeren Temperaturen zu. In: Wohlgemuth T. (Red.). *Wald und Klimawandel. Forum für Wissen* 2006: 55–61. Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf.
- Walther, G.-R. 2007: Es grünt auch im Winter. Die Rolle des Klimas bei der Ausbreitung der Hanfpalme. *Hotspot* 16: 11. Online-Version (17.10.2007): [www.waldwissen.net/wald/klima/wandel\\_co2/wsl\\_hanfpalme/index\\_DE](http://www.waldwissen.net/wald/klima/wandel_co2/wsl_hanfpalme/index_DE).
- Wirth, V. 1972: Die Silikatflechten-Gemeinschaften im ausseralpinen Zentraleuropa. J. Cramer, Lehre.
- Wirth, V., Hauck, M. & Schultz, M. 2013: *Die Flechten Deutschlands*. Band 1-2. Ulmer, Stuttgart.

**Karl Bürgi-Meyer**, Natur-Museum Luzern,  
Kasernenplatz 6, CH-6006 Luzern, [k.buergi@sunrise.ch](mailto:k.buergi@sunrise.ch)

**Michael Dietrich**, Umweltbüro für Flechten,  
I de Böde, Postfach 1127, CH-6011 Kriens, [m.dietrich@bluewin.ch](mailto:m.dietrich@bluewin.ch)



## NISM-Jahresbericht 2015

**Heike Hofmann & Norbert Schnyder**  
*Meylania* 55 (2016): 44-47

### Datenbank

Das Herzstück unserer Arbeit ist die Datenbank des Nationalen Inventars der Schweizer Moosflora NISM. Auch 2015 wurde sie fleissig gefüttert, so dass der Datenbestand um weitere 10'568 Fundangaben zunahm. Die Zahl der Datensätze ist damit auf 265'901 gestiegen (Stand 31.12.15). Die neu dazu gekommenen Daten stammen aus folgenden Quellen: Projekt BDM (3'628), Moosflora des Kantons LU (2'249: F. Zemp & 396: Herbar NMLU), ehrenamtliche Mitarbeitende (1'701: L. Hedenäs, N. Müller, N. Schnyder, H. Hofmann, E. Urmi, F. Roloff, H.-R. Felix und weitere), Erfassung von Herbarbelegen (1'117: Herbarien S, Z+ZT, CHUR), Projekt GLORIA (807), LANAG-Waldaufnahmen (282) und Erfolgskontrolle Moorschutz (254). Die Belege der ehrenamtlichen Mitarbeitenden wurden zum Teil im Rahmen der Artenvielfaltstage in den Kantonen VD und AG gesammelt, an Bryolith-Exkursionen und anlässlich verschiedener Gutachten und kleinerer Projekte. Die Arbeiten an der Moosflora des Kantons Luzern laufen weitestgehend auch ehrenamtlich und können daher auch in dieser Kategorie dazu gezählt werden. Damit stammen die grössten Datenbeiträge 2015 vom Projekt BDM und den ehrenamtlichen Mitarbeitenden.

### Anlässe und Aktivitäten

Im Januar fand in Bern eine Tagung zum Thema: „Ex situ-Erhaltung und Ansiedlung gefährdeter Pflanzenarten“ statt. Dort hatten wir die Gelegenheit einem grösseren Publikum über die erfolgreiche Ansiedlung von *Frullania parvistipula* und

*Tayloria rudolphiana* zu berichten (Hofmann & Müller 2015, pdf auf [www.nism.uzh.ch](http://www.nism.uzh.ch) -> NISM Publikationen).

Das diesjährige Arbeitertreffen wurde am 15. März 2015 durchgeführt. Neben den Aktivitäten und laufenden Projekten des NISM wurde auch über die anstehende Erarbeitung einer neuen Roten Liste, die Publikation über die Moose des Kantons Schaffhausens (Bergamini 2015) und neue *Orthotrichum*-Arten in der Schweiz berichtet. Da der eigentliche Bestimmungskurs mit einem externen Experten erst im Januar 2016 stattfand, wurde am 24. Oktober ein Workshop zur Vorstellung von neuen unterschiedlichen Arten durchgeführt. Dank dem Einsatz von Markus Meier konnten den 17 Teilnehmenden eine umfangreiche Zusammenstellung aus der neueren Literatur mit Schlüsseln, Merkmalen und Abbildungen von 12 neuen oder wenig bekannten Arten abgegeben werden. Am Kurstag selber wurden die Schlüssel sowie die neuen Taxa auf Herz und Nieren geprüft, bzw. die Teilnehmenden konnten sich anhand von gesammelten Proben mit den Arten vertraut machen. Hierdurch können nun diese, in den gängigen Bestimmungswerken nicht vertretenen Arten, in Zukunft auch bestimmt werden.

### Rote Liste

Im kommenden Jahr soll mit den Arbeiten für eine neue Rote Liste der Moose begonnen werden. 2015 wurde ein erstes Konzept für die Erhebung fehlender Daten entworfen und ein Finanzierungsgesuch eingereicht. Wir rechnen mit einer vierjährigen Projektdauer und der Publikation einer neuen Roten Liste 2020. Bis dahin sollen viele Populationen gefährdeter Arten gesucht und zahlreiche ältere Belege überprüft werden, so dass jeder freiwillige Beitrag sehr willkommen ist.

### Zeigerwerte

2010 wurden von Urmi erstmals Zeigerwerte für die Moose der Schweiz publiziert. Zeigerwerte ermöglichen eine erste ökologische Charakterisierung der Arten und erlauben z.B. auch das Erfassen von ökologischen Veränderungen eines Standorts durch Ermittlung der mittleren Zeigerwerte der dort wachsenden Arten. Leider sind in der Arbeit von Urmi nur gut 50% der Moosarten der Schweiz behandelt, plus 150 Aggregate. Daher wurden nun für die noch fehlenden 463 Taxa die Zeigerwerte für die Parameter „Feuchte-“, „Reaktions-“, „Licht-“ und „Temperaturzahl“ ergänzt (Schnyder & Hofmann). Somit liegen nun diese wichtigsten Werte für nahezu alle Moosarten der Schweiz vor. Sie sind in den Portraits der einzelnen Arten auf der Webseite der Moosflora der Schweiz abrufbar ([www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch)). Damit ist ein weiterer wichtiger Schritt gemacht, um die im Laufe der Kartierung erarbeiteten Kenntnisse der Ökologie der Arten auch für zukünftige Bryologen festzuhalten.

### Moosflora der Schweiz

Im Projekt „Moosflora der Schweiz“ haben wir uns 2015 weitestgehend auf die Fertigstellung der Arten aus den Ordnungen der Bryales und der Pottiales konzentriert (Abb. 1). Gesamthaft wurden 16 Arten komplett beschrieben (*Bryum tenuisetum*, *Gyroweisia*, *Hymenostyleum*, *Leptodontium*, *Pseudocrossidium*, *Sco-*

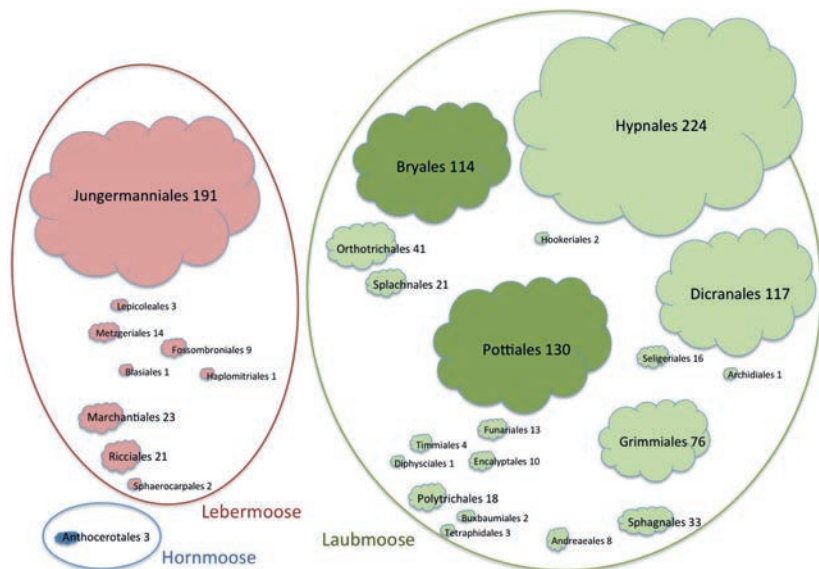


Abbildung 1: Schematisches System der Moose mit den 3 Klassen, den dazugehörigen Ordnungen sowie der Anzahl Arten in der Schweiz. Dunkel dargestellt sind die in der Moosflora der Schweiz nahezu fertig bearbeiteten Ordnungen der Bryales und Pottiales mit total 244 Arten und der Anthocerotales mit 3 Arten.

*pelophila*, *Stegonia*, *Weissia*), 15 Arten leicht reduzierte beschrieben (*Bartramia*, *Cinclidium*, *Cyrtomnium*, *Epipterygium*, *Eucladium*, *Hyophila*, *Pseudobryum*, *Rhizomnium*, *Rhodobryum*), Bilder von 65 Arten angefertigt (total 2'600 Fotos von den beschriebenen Arten und diversen anderen) und ein digitaler Schlüssel zur Gattung *Orthotrichum* erstellt. Für die Erweiterung der Webseite stand leider kein Geld zur Verfügung, so dass nur kleinere Neuerungen vorgenommen werden konnten. Auch in diesem Jahr wurde wiederum viel ehrenamtliche Arbeit am Projekt Moosflora geleistet, für die wir herzlich danken!

### 2015 erschienene Publikationen im Zusammenhang mit dem NISM

- Bergamini, A. 2015. Moose im Kanton Schaffhausen. — Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft in Schaffhausen 67: 1–110.
- Bergamini, A., Schnyder, N., Lüth, M., Hofmann, H., Holderegger, R., Kiebacher, T. & Müller, N. 2015. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 10. — *Meylania* 55: 16–29.
- Ellis, L.T., M. Aleffi, V. A. Bakalin, H. Bednarek-Ochyra, A. Bergamini, P. Beveridge, S. S. Choi, V. E. Fedosov, R. Gabriel, M. T. Gallego, S. Grdovic, R. Gupta, V. Nath, A. K. Asthana, L. Jennings, H. Kürschner, M. Lebouvier, M. C. Nair, K. M. Manjula, K. P. Rajesh, M. Nobis, A. Nowak, S. J. Park, B.-Y. Sun, V. Plasek, L. Cihal, S. Popennessi, M. G. Mariotti, A. Sabovljevic, M. S. Sabovljevic, J. Sawicki, N. Schnyder, R. Schumacker, M. Sim-Sim, D. K. Singh, D. Singh, S. Majumdar, S. Singh Deo, S. Stefanut, M. Suleiman, C. M. Seng, M. S. Chua, J. Vana, R. Venanzoni, E. Bricchi, M. J. Wigginton. 2015. New national and regional bryophyte records 42. *Journal of Bryology* 37/1: 68–85.

- Hofmann, H. & Müller N. 2015. Erfolgreiche Ansiedlung zweier Moosarten. — Poster präsentiert an der Tagung „Ex situ-Erhaltung und Ansiedlung gefährdeter Pflanzenarten“, 21. & 22.1. 2015, Bern. Pdf auf [www.nism.uzh.ch](http://www.nism.uzh.ch) -> NISM Publikationen.
- Moosflora der Schweiz, Publikationen 2015. Artbeschreibungen von 31 Arten, Illustrationen von 65 Arten, Schlüssel von 1 Gattung. — [www.swissbryophytes.ch](http://www.swissbryophytes.ch)
- Schnyder, N. & Hofmann, H. 2015. NISM-Jahresbericht 2014. — *Meylania* 55: 31–34.
- Schnyder, N. 2015. *Sematophyllum adnatum* (Michx.) E. Britton - Neufund in der Schweiz. — *Meylania* 56: 29–31.

### Dank

Wir danken den ehrenamtlichen Mitarbeitenden, die mit ihrem vielfältigen Engagement wieder massgeblich dazu beigetragen haben, unser Wissen über die Moose der Schweiz zu vergrössern. 2015 waren dies besonders folgende Personen: F. Zemp, L. Hedenäs, N. Müller, E. Urmi, F. Roloff, H.-R. Felix, A. Büschlen und M. Meier. Für finanzielle Unterstützung danken wir dem Bundesamt für Umwelt BAFU, dem Institut für Systematische Botanik der Universität Zürich, der Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis und der Ernst Göhner-Stiftung.

### Literatur

- Urmi, E. 2010. Bryophyta (Moose). — In: Landolt, E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283–310.

**Heike Hofmann & Norbert Schnyder**

Institut für Systematische Botanik, Zollikerstrasse 107, 8008 Zürich,  
[nism@systbot.uzh.ch](mailto:nism@systbot.uzh.ch)

- Thomas Wolf 2015. **Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von *Buxbaumia viridis* (Lam & DC.) Moug. & Nestl. (Grünes Koboldmoos)**. – *Carolinea* 73: 5 – 15.

Thomas Wolf hat uns ja an der Jahresversammlung in Gais an seiner Präsentation bereits schon Ergebnisse seiner Untersuchungen gezeigt. Die Akrilie und die Ausdauer, mit der Thomas sich seinem Thema widmet, hat uns dannzumal schon tief beeindruckt. Nun hat er die Ergebnisse auch in einem zehnjährigen Artikel publiziert. In diesem Artikel in der *Carolinea*, einer Schriftenreihe des naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe, dokumentiert Thomas in vielen Farbaufnahmen die Entwicklungsstadien des Grünen Koboldmoos. Im Gegensatz zur typischen Entwicklung bei Moosen ist hier der Gametophyt stark reduziert, der typische Bryologe nimmt meist nur den Sporophyten wahr und sammelt ihn auch meist. Thomas weist nun aber darauf hin, dass aber bei diesem Moos ein langlebiges, reich verzweigtes Protonema kennzeichnend ist, und dass dieses Protonema zudem Brutkörper bildet. Diese Brutkörper werden in dieser Publikation zum ersten Male dokumentiert. Der Begriff Kryptogamen hat bei der Gattung *Buxbaumia* eine ganz besondere Bedeutung. Da die Art meist nur über den Sporophyten angesprochen wird, ist die Kenntnis über das Vorhandensein des Protonemas und den Charakter dieser algenartigen Strukturen, die in der Tat Brutkörper bilden, ein wichtiger Fortschritt für den verbes-