

Krustenflechten zu erkennen. Deshalb wird diese von Mykologen als Flechte taxiert und nur von Lichenologen gesammelt. *Pseudotryblidium neesii* wurde früher als parasitische Flechte auf *Phlyctis argena* gehalten (RABENHORST L. ET AL. 1896).

Weitere auf Abiesrinde spezialisierte Saprobiale konnten beobachtet werden: *Phaeographis elatina*, diese zeichnet sich durch eingesenkte Ascocarpen und hyaline mauerförmig septierte Sporen aus. *Stenocybe major* ist ein kleiner kelchförmiger ca. 1mm hoher Ascomycet mit dunkelbraunen querseptierten Sporen.

Literatur

- BOOM P.P.G. & BREUSS O.: Buxbaumiella 60, 2002-2
 BREITENBACH J., KRÄNZLIN F. 1984-2007: Pilze der Schweiz 1-6. Mycologia Luzern.
 DATENBANK DER PILZE ÖSTERREICHS: <http://austria.mykodata.net/index.html>
 ELLIS M. & ELLIS J. 1997: Microfungi on Land Plants, S. 250, Richmond Publishing Co. Ltd.
 HAFELLNER J. 2003: Ein Beitrag zur Flechtenflora der Fischbacher Alpen (Steiermark). – Fritschiana 41: 21–40.
 HAFELLNER J. 2001: Bemerkenswerte Flechtenfunde in Österreich. – Fritschiana 28: 1 - 30.
 Österreichische Mykologische Gesellschaft, 2009: Datenbank der Pilze Österreichs. – <http://www.austria.mykodata.net>
 PILZKARTIERUNG 2000 ONLINE: Verbreitungskarten für Pilzarten in Deutschland. <http://brd.pilzkartierung.de> kein Eintrag
 RABENHORST L. ET AL. 1896: Kryptogamenflora, III. Abteilung Ascomyceten, Verlag Kummer Leipzig. S. 370-372
 SENN-IRLET B. 2008: Swissfungi, Online Verbreitungsatlas der Pilze der Schweiz. www.swissfungi.ch.
 SPECIES FUNGORUM: <http://www.speciesfungorum.org>
 WIRTH, V. 1995: Die Flechten Baden-Württembergs, 1+2. Stuttgart, Eugen Ulmer.

Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 6

Ariel Bergamini¹, Norbert Schnyder², Julie Steffen²,
 Niklaus Müller², Wiebke Schröder³

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

² Forschungsstelle für Umweltbeobachtung FUB, Alte Jonastrasse 83,
 8640 Rapperswil, norbert.schnyder@fub-ag.ch,
 niklaus.mueller@fub-ag.ch, julieluciole@gmail.com

³ Wiebke Schröder, Ludwigsstädter Straße 51, D-96337 Ludwigsstadt-
 Ebersdorf, bryum.schroeder@gmx.de

Meylania 46 (2011): 15-23

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. *Brotherella lorentziana* (Mol.) Loeske

Status Rote Liste: VU

Melder: N. Müller

24.6.2010, Kt. BE, Röthenbach im Emmental, Spichergraben, in einem alten, naturnahen Weissstannenwald auf frischer Erde, 1036 m, Koord. 626 / 185, leg. N. Müller, Herbar N. Müller

Brotherella lorentziana ist in Europa endemisch. Das Moos wurde in der Schweiz erst 1951 von Ochsner entdeckt (Ochsner 1951). Seither sind 33 Fundpunkte aus den zentralen und östlichen Nordalpen und dem angrenzenden Mittelland dazugekommen, die in den Kantonen St. Gallen, Zug, Luzern und Obwalden liegen. Weiter Vorkommen liegen in Deutschland (Schwarzwald und Alpenrand) und in Österreich. Urmi et al. (2007) bemerken in den Folgerungen zur Artbeschreibung, dass es „von grossem Interesse wäre, die tatsächliche Ausdehnung der Art festzustellen“, insbesondere westlich des Brünigs und

östlich der Linthebene. Der vorliegende Neufund stellt das derzeit westlichste Vorkommen dieses seltenen Moores in Europa dar.

Brotherella lorentziana wächst am neu entdeckten Fundort in einem naturnahen, mit alten Weisstannen bestockten Wald an der Kante zu einem nordexponierten Bachtobel. Das kriechende Laubmoos überzieht den frischen Erdboden auf mehreren Quadratdezimetern zusammen mit *Hookeria lucens* und *Bazzania trilobata*, sowie weiteren Arten. An der gleichen Stelle wurde auch *Buxbaumia viridis* an einem morschen Baumstrunk gefunden. Bei entsprechender Beachtung sind in der Schweiz sicher noch weitere Funde zu erwarten, ist das Moos doch leicht mit andern Arten wie z. B. *Hypnum cupressiforme* zu verwechseln. Makroskopisch unterscheidet sich *Brotherella* durch einen gewissen öligen Glanz der Blätter und eine etwas zerzauste Erscheinung. Mikroskopisch unterscheidet sie sich von ähnlichen Arten durch die grossen, aufgeblasenen Blattgrundzellen.

2. *Bryum longisetum* Blandow ex Schwägr.

Status Rote Liste: -

Melderin: W. Schröder

Sommer 1867, Kt. AR, Gais, bei Gais, Moor, auf Torfboden, ca. 950 ± 50 m ü. M., leg. A. Jäger, rev. W. Schröder, ursprünglich bestimmt als *Bryum inclinatum*, Herbar Z

Bei der Durchsicht der Herbarproben der Universität Zürich fand ich unter den mit dem Namen *Bryum inclinatum* abgelegten Pflanzen einen sehr schönen Beleg des sehr seltenen *Bryum longisetum*. Es wurde von A. Jäger gesammelt im Kanton Appenzell Ausserrhoden: „Auf Torfboden bei Gais, Moor, zusammen mit *Bryum pseudotriquetrum*, Sommer 1867“. Die Art ist - im Gegensatz zu vielen Vertretern der Gattung - leicht zu bestimmen. Sie ist, wie *Bryum inclinatum*, zwar auch synözisch und hat nur kurze Zilien, unterscheidet sich jedoch durch die 4 - 8 cm lange Seta und die bis zu 50 µm großen Sporen. Sie kommt in basenreichen Niedermooren vor in Gesellschaft von *Drepanocladus cossonii*, *Scorpidium scorpioides* u.a. und war aus der Schweiz bisher noch nicht bekannt. In Europa gibt es Vorkommen von *Bryum longisetum* in Island, Skandinavien, Deutschland, Polen und Tschechien. Die nächsten Vorkommen liegen in Süddeutschland, im Alpenvorland. In Deutschland konnte sie jedoch seit mehr als 100 Jahren nicht mehr nachgewiesen werden und gilt als ausgestorben. Ursachen für das Verschwinden der Art sind, ebenso wie bei vielen anderen Arten der Niedermoore wie z.B. *Paludella squarrosa* und *Meesia triquetra*, Intensivnutzung des Grünlandes, Überdüngung und Entwässerung.

Diese für die Schweiz neu entdeckte Art wird man in einer zukünftigen Roten Liste vermutlich als ausgestorben betrachten müssen, denn der Fund liegt fast 150 Jahre zurück und die Moore bei Gais sind heute stark beeinträchtigt und zum grössten Teil verschwunden.

3. *Fissidens celticus* J.A.Paton

Status Rote Liste: VU

Melder: A. Bergamini

29.5.2010, Kt. St. Gallen, Striggital (Seitentäl des Wengitals), 1250 m, Koord.725.72/227.95, N-exp. Weide, leg. A. Bergamini, Herbar A. Bergamini

Fissidens celticus ist im Westen von England, in Irland sowie Belgien und Nord- und Westfrankreich ziemlich verbreitet (Atherton et al. 2010; Vanderpoorten & Sotiaux 2002). Einzelne Vorkommen sind zudem aus Westdeutschland (Tautz & Weddeling 2004; Vanderpoorten & Sotiaux 2002), Baden-Württemberg (Ahrens 2003) und Spanien bekannt (Cano et al. 1996). Das Vorkommen in Spanien erscheint allerdings etwas zweifelhaft, da die Art in der Flora von Casas et al. (2006) nicht aufgeführt wird. In der Schweiz waren bislang zwei Populationen der Art bekannt, eine im Tessin bei Lugano und die andere im Wengital bei Kaltbrunn (Müller 2004). Der Fund im Wengital erstaunte insbesondere wegen der Höhe des Fundortes auf 1010 m ü.M. Bislang stammten alle Funde der als frostempfindlich geltenden Art aus Höhen zwischen 140 und 360 m ü.M. (Vanderpoorten & Sotiaux 2002). Der neue Fund aus dem Striggital liegt nun nochmals mehr als 200 m höher auf 1250 m ü.M. und ist somit der höchst gelegene Fundort der Art. Die Population im Striggital liegt ca. 2.2. km südlich der Population im Wengital. Im Striggital wuchs die Art in einer relativ steilen, Nord-exponierten Weide (Abb. 1) an einer nahezu senkrechten, durch Kuhtritt geschaffenen, offen-erdigen Stelle. Dieser Fundort passt insofern, als dass die Art meist als pionierfreudig beschrieben wird (siehe z. B. Ahrens 2003). Wie häufig die Art in der Weide ist, ist nicht bekannt. Es scheint auch sehr gut möglich, dass noch weitere Populationen im Wengital/Striggital vorkommen. Die Suche nach weiteren Populationen würde sich sicher lohnen, könnte dadurch doch auch eine wichtige Basis für weitere Untersuchungen zur Ökologie, Vergesellschaftung und Populationsdynamik der Art geschaffen werden.



Abb. 1 Fundort von *Fissidens celticus* im Striggital. *F. celticus* wuchs einige Meter vom Bergahorn entfernt in der Weide (Foto A. Bergamini).

4. *Fossombronia foveolata* Lindb.

Status Rote Liste: RE

Melder: N. Schnyder

3.6.2010, Kt. Jura, Roche d'Or, 760 m, *Koord.* nur auf Anfrage und Rücksprache mit BDM-CH, N-exp. Weide, *leg.* D. Al-Jabaji (BDM-CH), *det.* N. Schnyder, *Herbar Z.*

Nach dem Fund von *Sphaerocarpos texanus* im Jahr 2002 (Schnyder 2003) ist dies der zweite Fund einer ausgestorben geglaubten Art im Rahmen des Biodiversitätsmonitorings Schweiz (BDM-CH, Hintermann et al. 2002). *Fossombronia foveolata* war vorher nur ein einziges Mal in der Schweiz gefunden worden: Charles Meylan fand die Art im Jahr 1909 auf feuchtem Torf in der Tourbière de la Vraconnaz in Sainte-Croix. Dieses Moor wurde von Feldmeyer-Christe et al. (2009) intensiv beobachtet und wurde im Rahmen der Wirkungskontrolle Moorschutz (Küchler & Grünig 2000) gründlich kartiert. Zudem wurde das Moor in den letzten Jahren auch mehrmals von Bryologen besucht, ohne dass *Fossombronia foveolata* wieder gefunden werden konnte. Deshalb wurde die Art in der Roten Liste von 2004 als RE klassiert (Schnyder et al. 2004). In Nordeuropa ist diese subozeanische Art laut Damsholt (2002) in tiefen Lagen recht häufig, im Norddeutschen Tiefland, Holland und den Britischen Inseln kommt sie noch recht verbreitet vor, gilt hier aber auch nicht als häufig. In Baden-Württemberg (Nebel & Philippi 2000) und Österreich (Grims & Köckinger 1999) ist sie selten und vom Aussterben bedroht. Vereinzelt Funde sind auch aus Südeuropa bekannt. *Fossombronia foveolata* ist wie andere Vertreter der Gattung eine kurzlebige Art, die meist Sporophyten ausbildet. Ohne reife Sporen kann man diese Arten auch kaum bestimmen. Bevorzugte Wuchsort sind neben Mooren auch Teichufer und andere feuchte, lehmige oder sandige, bevorzugt kalkarme Stellen. Der aktuelle Fundort in der Ajoie liegt in einer nordexponierten, wohl eher feuchten Weide.

5. *Gymnomitrium apiculatum* (Schiffn.) K. Müll.

Status Rote Liste: VU

Melder: N. Schnyder

25.7.2010, Kt. Tessin, Quinto, Val Piora, Poncione Pro do Rodùc, 2518 m, *Koord.* 699.0 / 154.1 Silikatfelsen, *leg.* N. Schnyder, L. Lucini, A. Conelli, *det.* N. Schnyder, *Herbar N. Schnyder.*

Gymnomitrium apiculatum ist viel seltener als das ähnliche und regelmässig an alpinen Silikatfelsen anzutreffende *Gymnomitrium concinnatum*. Möglicherweise wird die Art aber im Feld nicht erkannt und mit letzterer verwechselt. Mikroskopisch ist *G. apiculatum* an dem aufgesetzten Spitzchen auf den Blattlappen und dem ausgebleichten Blattrand zu unterscheiden (Abb. 2). In der ersten Folge der Bryologischen Beiträge berichtet Michael Lüth (Lüth 2006) von einem neuen Fund bei der Fellilücke im Kanton Uri. Dies war erst der dritte rezente Fund für die Schweiz, neben drei alten Angaben aus den Kantonen Bern und Wallis. Inzwischen fand Josef Bertram die Art zweimal bei den Jöriseen im Kanton Graubünden (Bertram 2009). Der aktuelle Fund aus

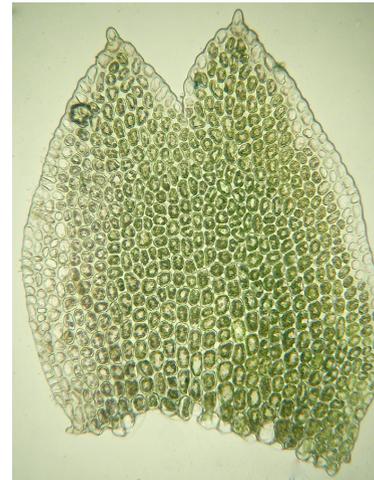


Abb. 2 Flankenblatt von *Gymnomitrium apiculatum* mit aufgesetzten Spitzchen auf den Blattlappen und den ausgebleichten Rändern (Foto N. Schnyder).



Abb. 3 Pousse de *Hygrobiella laxifolia* (photo N. Schnyder).

dem Val Piora, der am Wochenende der Artenvielfalt des Naturmuseums Lugano entdeckt wurde, ist zugleich ein Erstfund für das Tessin.

6. *Hygrobiella laxifolia* (Hook.) Spruce

Statut liste rouge: VU

Rédactrice: J. Steffen

18.09.2010, Ct. Tessin, Bosco Gurin, sur roches siliceuses à proximité d'une chute d'eau, environ 1m du sol, *coord.* 679.40/129.07, 1640 mètres, *leg.* J. Steffen, *det.* E. Urmi, *herbier* J. Steffen

Cette hépatique, classée vulnérable selon la liste rouge, a été observée avant 1980 à trois endroits en Suisse: dans le canton d'Uri, de Berne et du Tessin. Plus tard, elle a été retrouvée dans le canton des Grisons ainsi qu'à nouveau dans ceux d'Uri et du Tessin. Ces données déterminent une large amplitude altitudinale s'étendant de l'étage montagnard à alpin. L'optimum altitudinal se place entre 1400 et 1800 mètres. Ce genre est peu représenté en Europe puisque que l'on y dénombre que deux espèces dont l'une en Suisse.

Caractérisée par sa petite taille, *H. laxifolia* est qualifiée arctique-alpine et calcifuge. Comme son nom l'indique, elle est hygrophile et colonise les milieux à ruissellement permanent ou très humides, tels que le bord des ruisseaux. Elle constitue des tapis noirâtres se confondant facilement avec le substrat qui l'héberge, la pierre ou un sol sableux-caillouteux (Meylan 1924). Outre la fréquence occasionnelle de sporophytes, son apparence discrète pourrait constituer une des raisons principales du peu d'observations faites à son sujet.

Sur le terrain, elle s'amalgame facilement avec d'autres hépatiques à feuilles bilobées de la famille des Cephaloziaceae à laquelle elle appartient, mais se distingue aisément à la loupe de par la présence de branches latérales intercalées, de flagelles, de rhizoïdes rouges à pourpres. Les cellules composant le cortex de la tige et les feuilles sont plutôt grosses, bien que de tailles plus variables dans ces dernières (Abb. 3, Paton 1999).

7. *Marsupella boeckii* (Aust.) Kaal.

Statut liste rouge: VU

Rédactrice: J. Steffen

18.09.2010, Ct. Tessin, Bosco Gurin, sur roches siliceuses à proximité d'une chute d'eau, environ 1m du sol, coord. 679.40/129.07, 1640 mètres, leg. J. Steffen, det. E. Urmi, herbier J. Steffen

Trois observations en Suisse de cette espèce ont été réalisées, donc celle-ci constitue la première depuis 1980. Les observations antérieures sont issues du canton du Tessin et d'Uri, à l'étage subalpin, tandis que cette dernière provient de l'étage montagnard.

Aussi petite que *Hygrobiella laxifolia* trouvée au même endroit et se juxtaposant même parfois avec elle, *M. boeckii* possède ainsi les mêmes exigences écologiques. Hygrophile, calcifuge et épilithe on ne l'a trouve qu'à proximité des cours d'eaux alpins. Bien qu'étant fréquemment fertile, le cycle de reproduction n'atteint que rarement le stade sporophytique.

Plus proche d'une Cephaloziella de part sa petite taille et ses feuilles éparées que d'une *Marsupella*, elle se différencie de la première par la présence dans les cellules des feuilles de quelques oléocorps fugaces et plutôt gros (Abb. 4, Paton 1999).



Abb. 4 *Marsupella boeckii*. Plante fertile avec périlanthes et pousses stériles de forme filamenteuse. (photo N. Schnyder).

8. *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid.

Status Rote Liste: VU

Melder: N. Schnyder

10.9.2010, Kt. Luzern, Escholzmatt, Müsere, 1260 m, Koord. 639.48 / 189.21, Kalkflachmoor, leg. F. Zemp, det. N. Schnyder, Herbar NMLU.

Paludella squarrosa ist in den östliche Zentralalpen, vor allem im Engadin und Müntertal, noch öfters in Flachmooren anzutreffen, in den Nordalpen gibt es hingegen nur vereinzelte Funde: zwei ältere Funde, einer am Pas de Morgins in der Nordostecke des Kantons Wallis, der 1976 von Patricia Geissler bestätigt wurde sowie einen Fund von Koller im Jahr 1890 beim Jaunpass der mehrfach, zuletzt im vergangenen Jahr bestätigt wurde. Patricia Geissler hat in den 70er-Jahren verschiedene ältere Fundorte in der Schweiz aufgesucht und die meisten bestätigt (Geissler & Zoller 1978). Im Jahr 1987 hat sie die Art dann an einem neuen Ort in den Nordalpen, am Schwändisee im Toggenburg, gefunden. Nun hat Fredi Zemp sie auch an einer Stelle im Kanton Luzern gefunden, in einem Flachmoor in Escholzmatt, welches gemäss seinen Erkundigungen beim kantonalen Amt für Naturschutz unter Schutz steht und entsprechend gepflegt wird. Wie gross die Population allerdings ist, muss im nächsten Sommer nachgeprüft werden. Im Jura schliesslich kommt die Art heute nur noch in einem Moor vor (Les Amburnex), von den beiden anderen alten Fundorten gibt es keine Bestätigung mehr.

9. *Pogonatum nanum* (Hedw.) P.Beauv.

Status Rote Liste: CR

Melder: A. Bergamini

10.9.2010, Kt. Luzern, Escholzmatt, Bülti, 870 m, Koord. 638.09 / 196.20, magere, südexponierte Wiese an Wegböschung, leg. A. Bergamini, Herbar A. Bergamini.

Pogonatum nanum war in der Schweiz einst weit verbreitet (Amann et al. 1918). Im letzten Jahrhundert erfuhr die Art allerdings einen sehr starken Rückgang, dessen Ursachen zwar vermutet, nicht aber wirklich bekannt sind (Urmi et al. 2007). Einer der Hauptgründe wird in der veränderten Waldnutzung gesehen, die insgesamt zu dunkleren Wäldern geführt hat (Urmi et al. 2007). Auch der erhöhte Nährstoffeintrag, welcher möglicherweise konkurrenzstärkere Arten fördert, könnte eine Rolle spielen (Nebel & Philippi 2000). Der aktuelle Fund aus dem Entlebuch ist der fünfte aus der Schweiz seit 1980 (www.nism.uzh.ch). Der Fund aus dem Entlebuch stammt aus einer trockenen Wiese an einer Wegböschung über saurem Substrat. Im näheren Umkreis (innerhalb 1-2 m um *P. nanum* herum) fanden sich ausserdem *Atrichum undulatum*, *Campylopus introflexus*, *Cephaloziella spec.*, *Dicranum scoparium*, *Entodon concinnus*, *Polytrichum formosum*, *Polytrichum piliferum*, *Pogonatum aloides*. Die Aufzählung hier ist unvollständig, doch vermittelt sie doch einen Eindruck der Moosflora und der ökologischen Bedingungen des Standortes. Etwas beunruhigend ist das Vorkommen des invasiven *Campylopus introflexus* in unmittelbarer Nachbarschaft zu *P. nanum*. Es ist bekannt, dass *C. introflexus*

eine sehr konkurrenzstarke Art ist, die mehrere Zentimeter dicke Teppiche oder Polster ausbilden kann. Häufige Störungen in der Wiesenböschung (z.B. durch Mahd) könnten allerdings einer Dominanz von *C. introflexus* entgegenwirken und Pionierarten wie *P. nanum* fördern.

10. *Pottia bryoides* (Dicks.) Mitt.

Status Rote Liste: CR

Melder: A. Bergamini

10.9.2010, Kt. Schaffhausen, Rüdlingen, südlich Berg, 370 m, Koord. 685.15 / 269.94, Rebberg, leg. A. Bergamini, Herbar A. Bergamini.

Von *Pottia bryoides* gibt es nur wenige aktuelle Funde aus der Schweiz (www.nism.uzh.ch). Das wärmeliebende Moos besiedelt allgemein lückige Stellen an trocken-warmen Orten (Nebel & Philippi 2000) und ist möglicherweise häufiger als bisher angenommen wie rezente Funde aus dem Wallis (Müller & Hofmann 2009), dem Kanton Genf und vom Neuenburger See (www.nism.uzh.ch) vermuten lassen. Der aktuelle Fund aus dem Kanton Schaffhausen stammt aus einem Rebberg, einem typischen Habitat für dieses Moos. Im näheren Umkreis fanden sich unter anderem *Bryum biclor*, *Phascum cuspidatum*, *Pottia intermedia* und *Pseudocrossidium hornschuchianum*. Es scheint durchaus lohnend in Rebbergen vermehrt auf diese durch ihre kurzen Seten einfach kenntliche *Pottia*-Art zu achten um ein besseres Bild ihrer tatsächlichen Verbreitung und Häufigkeit zu bekommen.

Literatur

- Ahrens, M. (2003) Das Laubmoos *Fissidens celticus* J.A. Paton im Nordschwarzwald. *Carolinea*, 61, 33-36.
- Amann, J., Meylan, C., & Culmann, P. (1918) *Flore des Mousses de la Suisse. Deuxième partie: Bryogéographie de la Suisse*. Herbier Boissier, Genève.
- Atherton, I., Bosanquet, S., & Lawley, M. (2010) *Mosses and Liverworts of Britain and Ireland - A field guide*. British Bryological Society.
- Bertram, J. (2009) Moosvegetation und Moosflora im Gebiet der Jöriseen (Graubünden, Schweiz). *Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden*, 115, 1-102.
- Cano, M.J., Ros, R.M., & Guerra, J. (1996) Flora briofítica de la provincia de Alicante (SE España). *Cryptogamie Bryologie Lichenologie*, 17, 251-277.
- Casas, C., Brugués, M., Cros, R.M., & Sérgio, C. (2006) *Handbook of Mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands*. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- Damsholt, K. (2002) *Illustrated Flora of Nordic Liverworts and Hornworts*. Nord. Bryol. Soc., Lund.
- Feldmeyer-Christe, E., Küchler, M., & Graf, U. (2009) Secondary succession in a Swiss mire after a bug burst. *Botanica Helvetica*, 119, 77-86.
- Grims, F. & Köckinger, H. (1999). Rote Liste gefährdeter Laubmoose (Musci) Österreichs. 2. Fassung. In: H. Niklfeld. *Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs*, 2., neu bearbeitete Auflage, 157-171.
- Hintermann, U., Weber, D., Zangger, A., & Schmill, J. (2002) *Biodiversitäts-Monitoring Schweiz BDM. Zwischenbericht*. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern.
- Küchler, M. & Grünig, A. (2000) 103 Moore im Test. *Ornis*, 5, 10-11.
- Lüth, M. (2006). 5. *Gymnomitrium apiculatum*. In: A. Bergamini, H. Hofmann, M. Lüth, N. Müller & N. Schnyder. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 1, Meylania 35, 33.
- Meylan, C. (1924) Les Hépatiques de la Suisse. *Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz*, 6, 1-318.
- Müller, N. (2004) Überraschend - *Fissidens celticus*. *Meylania*, 29, 20-22.
- Müller, N. & Hofmann, H. (2009). 11. *Pottia bryoides*. In: A. Bergamini, H. Hofmann, N. Schnyder, N. Müller, M. Peintinger & M. Lüth. Beiträge zur bryofloristischen Erforschung der Schweiz - Folge 4. *Meylania* 42, 33
- Nebel, M. & Philippi, G., eds. (2000) *Die Moose Baden-Württembergs. Band 1. Allgemeiner Teil. Spezieller Teil (Bryophytina I, Andreaeales bis Funariales)*, pp 512. Ulmer, Stuttgart.
- Ochsner, F. (1951) Le *Brotherella lorentzina* (Moll.) Loeske en Suisse. *Revue Bryologique et Lichénologique*, 20, 299.
- Paton, A.J. (1999) *The Liverwort Flora of the British Isles*. Harley Books, Colchester.
- Schnyder, N. (2003) Neufund von *Sphaerocarpus texanus* Aust. in der Schweiz. *Meylania*, 26, 19-20.
- Schnyder, N., Bergamini, A., Hofmann, H., Müller, N., Schubiger-Bossard, C., & Urmi, E. (2004) *Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz*. BUWAL, FUB & NISM. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt.
- Tautz, P. & Weddeling, K. (2004) Die Moosflora des Waldgebietes Leuscheid. *Limprichtia*, 209-236.
- Urmi, E., Schubiger-Bossard, C., Schnyder, N., Müller, N., Küchler, M., Hofmann, H., & Bisang, I. (2007) Zwei Jahrhunderte Bestandesentwicklung von Moosen in der Schweiz: Retrospektives Monitoring für den Naturschutz. *Bristol-Schriftenreihe*, 18, 1-139.
- Vanderpoorten, A. & Sotiaux, A. (2002) Distribution and ecology of *Fissidens celticus* J.A. Paton (Fissidentaceae, Bryopsida) in continental Europe. *Nova Hedwigia*, 74, 461-464.