

BRYOLOGISCHE RUNDBRIEFE

Nr. 72

Informationen zur Moosforschung in Deutschland

Dez. 2003

Herausgegeben von der Bryologischen Arbeitsgemeinschaft Deutschlands in der BLAM e.V.

Bryologische hot spots in Deutschland

1. Das Rurtal bei Monschau

Jan-Peter Frahm

Als hot spots bezeichnet man die Zentren der Biodiversität, also besonders artenreiche Gebiete. Das gilt für kleine Maßstäbe wie SE-Brasilien aber auch für große Maßstäbe wie einzelne Exkursionsziele. Das beruht auf der eigenartigen Erfahrung, dass manche Gegenden besonders artenreich sind. Vielfach lässt sich das erklären: besondere klimatische Voraussetzungen, eine besondere Vielfalt geologischer Unterlagen oder allgemein ökologischer Nischen, ein geringer menschlicher Einfluss. Manchmal weiß man aber auch nicht direkt, woher diese Vielfalt kommt, weil in der Nähe genügend andere ähnliche Standorte vorhanden sind, die bei weitem nicht so interessant sind. Und eine andere Erfahrung lautet da, dass an Stellen mit guten Arten dann immer noch weitere gute Arten zu finden sind. Manche solcher Stellen sind Legende geworden, so die Bruchhäuser Steine in Westfalen, den ehemaligen Öjendorfer Ausstich bei Hamburg oder den Ausstich von Buch bei Berlin, das Warche-Tal in Belgien, die Milseburg in der Rhön etc. Das sind Stellen für den Bryologen wie die

Grube Messelfür den Paläontologen. Solche besonderen Stellen sollen an dieser Stelle vorgestellt werden, sofern es Naturschutzaspekte zulassen, d.h. Arten dadurch nicht gefährdet werden. Ich hoffe dabei auch auf die Zusendung weiterer Beiträge, nach der Veröffentlichung in den Rundbriefen sollen diese im Internet verfügbar gemacht werden.

1. Das Rurtal bei Monschau (TK 5403 A/C, ca. 450 m NN)

Die Westeifel ist ein Ausläufer der Ardennen, eines variszischen Gebirges, welches also schon im Palaeozoikum gefaltet, dann aber eingerumpft wurde. Im Bereich der deutsch-belgischen Grenze hat sich ein Sattel (Vennsattel) emporgewölbt, welcher aus kambrischen (also noch älteren) Schichten gebildet wird und am höchsten Punkt knapp 700 m hoch ist. Die Hochflächen (Hohes Venn) sind vermoort. In ihnen entspringt die Rur und fließt von dort durch die Eifel, um dann bei Roermond in die Maas zu münden. Der Unter- und Mittellauf ist langweilig, d.h. begradigt und eingefasst, nur der Oberlauf ist interessant, speziell das gebiet

oberhalb Monschau. Er führt durch devonische Schiefer, die durch die wenig westwärts liegenden, höheren kambrischen Schichten emporgefaltet sind. Durch diese Lage am Rand des Vennsattels ist das Tal stark eingetieft und gefällsreich. Das betrifft speziell den relativ kleinen Abschnitt, das NSG Rurtal. Es liegt südwestlich von Monschau. Man nimmt von Monschau die B 258. Gleich hinter dem südliche Ortsausgang kreuzt die Straße die Rur. Vor der Brücke rechts geht es ab zu einem Wanderparkplatz. Von dort geht ein Weg auf der rechten Talseite entlang. Nach knapp 2 und dann wieder nach 4 Kilometern gibt es Brücken, die es erlauben, auf die andere Talseite zu wechseln. Diese ist etwas interessanter (N- bzw. NW exponiert und feuchter). Das Gebiet liegt im Bereich devonischer Schiefer Obgleich das Rurtal an der Ostseite des Vennsattels liegt, weist es zahlreiche atlantische Florenelemente unter den Moosen auf. Eine ganze Reihe von Arten erreicht hier die Ost oder Nordostgrenze ihrer Verbreitung, so z.B. *Hyocomium armoricum*, *Isothecium holtii*, *Platyhypnidium lusitanicum* oder *Nardia compressa*. Andere Arten gehen nicht allzuweit

INHALT:

Habrodon perpusillus	2
Buxbaumia aphylla	3
Relationale Datenbanken	3
Isothecium holtii	4
Neue Bücher	5
Computer Tip	5
Neue Dissertation	6
Durchforschungsaktivität	6
Hitzeschäden	6
Funaria muhlenbergii	6
Benutzerwörterbücher	7
Standardlisten	7
VDI-Richtlinie	8

weitere nach Osten wie *Hookeria lucens*. Von besonderem Interesse sind die Wassermoose in der Rur. Dazu gehören *Fontinalis squamosa* (überall häufig, seltsamerweise scheint kein antipyretica vorzukommen), *Schistidium rivulare*, *Marsupella emarginata* und *Scapania undulata*. Obgleich die Rur in einem Moorgebiet entspringt und man daher sehr saures Wasser erwarten würde und obgleich sie durch Schiefer fließt, hat das Wasser einen relativ hohen pH-Wert von 6.9 (gemessen im Oktober 2003 mit einer Sonde), was dem Bryologen schon durch das Vorkommen von *Schistidium rivulare* und *Fontinalis squamosa* angezeigt wird. Das ist auch der Grund, warum *Nardia compressa*, die weitere Rarität der Westeifel, in der Rur fehlt, weil die Art saures Wasser erfordert.

An Besonderheiten finden sich in der Rur:

Jungermannia exsertifolia ssp. *cordifolia*

Submers an Bachsteinen in großer Menge überall, so auch am Wehr an der Straßenbrücke in Dreistegen. Die Häufigkeit in der Rur kontrastiert mit der Häufigkeit in Mitteleuropa. Es handelt sich nämlich um eine nordische Art mit Hauptvorkommen in Mittel- und Nordskandinavien, Island und den Britischen Inseln. Im übrigen Europa kommt die Art nur vereinzelt vor, in Deutschland im wesentlichen nur im Feldberggebiet im Schwarzwald und in der Rur. Obgleich die Art in der Eifel und im Schwarzwald (und auch anderswo, z.B. den Vogesen) wohl noch andere geeignete Bäche vorfinden würde, kommt sie nur in den genannten vor. Müller bezeichnet sie in den „Lebermoosen Europas“ als nordische Art mit Reliktstandorten bis nach Südspanien.

Isothecium holtii

Diese verkannte Art wird in den Bestimmungsbüchern vielfach als var. *rivulare* von *I. myosuroides* „verkauft“, hat aber habituell mit dieser keine Ähnlichkeit. Die Art ähnelt vielmehr einem *Thamnobryum alopecurum*. Ihre Verbreitung reicht von den Britischen Inseln über Westfrankreich, das Zentralmassif in die Vogesen und den

Schwarzwald sowie über die Ardennen bis zur Rur. Ein weiter vorgeschobener Fund liegt im Harz (Ilsetal), wo sie die Nordostgrenze der Verbreitung erreicht. Vgl. auch den Extra-Beitrag über *I. holtii* in dieser Ausgabe.

Hyocomium armoricum

hat eine ähnliche Verbreitung in Westeuropa, ist aber etwas häufiger. Die Art kommt ebenfalls im Schwarzwald, den Ardennen, dem Saarland und dann noch einmal im Harz vor.

Rhynchostegium lusitanicum

Ebenfalls eine eu-atlantische Art mit Vorkommen von den Britischen Inseln bis zum Westen der Iberischen Halbinsel. In den Vogesen vorkommend und in Deutschland die seltenste der atlantischen Arten und nur einmal aus dem Schwarzwald, dem Nahegebiet und dem Rurtal bekannt, jedoch vielleicht auch übersehen. In der Rur wächst sie z.B. am Wehr bei Dreistegen mit *Platyhypnidium riparioides* zusammen, was belegt, dass sie eine Genotyp ist. Der Habitus ist dabei grundverschieden. Daneben gibt es eine sog. Fließwasserform von *P. riparioides* (var. *atlanticum*), welche für Wasserfälle angegeben wird. Interessanterweise steht an der Rur nur die Normalform von *P. riparioides*, selbst in dem Wehr, bildet also selbst in stark fließendem Wasser keine Fließwasserform aus.

Brachythecium rivulare fo. *catarractarum*

Ebenfalls submers wie *Platyhypnidium lusitanicum* wächst dieses Taxon in goldscheckigen, dichten Matten mit wurmförmigen Ästen. Es wird ebenfalls als Fließwasserform des normalen *B. rivulare* „verkauft“, könnte „aber auch etwas besseres sein“.

Obgleich die „highlights“ in der Rur selbst konzentriert sind, gibt es noch weitere interessante Moose im Rurtal. An quelligen Talhängen besonders an der linken Talseite vor Burg Reichenstein kommen *Hookeria lucens*, *Trichocolea tomentella* sowie *Dichodontium squarrosum* vor, an sickerfeuchten Felsen *Amphidium mougeotii*, *Bryum pseudotriquetrum*,

Fissidens cristatus u.a. An einem offenen Felsen auf der linken Talseite gleich zu Anfang des Wanderweges stehen *Andreaea rothii* und *Racomitrium fasciculare*. In sandigen Felsunterhängen wächst *Schistostega osmundacea*. Daneben wurde noch *Leptodontium flexifolium* im Rurtal gefunden.

Wie definiert man nun solche hot spots? Durch hohe Artenzahl in Verbindung mit hohem RL-Artenanteil, aus dem sich ein Wert berechnen lässt (wies es mal in einer früheren Nummer der Rundbrief vorgeschlagen wurde), womit solche "key habitats" bewertet werden können.

Habrodon perpusillus neu für Deutschland

Wie Herr Oesau mich aufmerksam machte, befindet sich in der in BR 70 vorgestellten Arbeit von Lauer (Pollichia 19:2, 2003) ganz versteckt in einer Tabelle 3 die Angabe "Habrodon perpusillus (Erstnachweis BRD)". So versteckt ist wohl noch keine neue Art für Deutschland publiziert worden. Es gehen daraus auch keine Einzelheiten hervor, außer, dass es sich um einen Fund aus der Rheinpfalz handelt. Schade: Wer von den Bryologen liest die Pollichia und achtet auf solche Feinheiten. Aus diesem Grunde geht die Art auch nicht mehr in die 4. Auflage der "Moosflora" ein, welche Anfang 2004 erscheinen wird.... Soll es keiner wissen? Wozu haben wir Bryonet, das Fundortregister im Internet, die Rundbriefe...??

Habrodon ist eine mediterrane Art, welche an der Westküste Europas bis in die Bretagne und die Britischen Inseln geht. Sie wurde vor einigen Jahren in Besancon gefunden, hatte da also schon einen ganzen Schritt nach Norden gemacht, und hat sich jetzt nochmal einige hundert Kilometer weiter nördlich ausgebreitet. Wie der Name schon sagt, sind es winzige gelbgrüne Pflanzen, vielleicht an kleine *Leskea polycarpa* erinnern, aber ohne Rippe. JPF



Größenverhältnisse sind so eine Sache. Man muss schon wissen, wie groß Abbildungen in Realität sind. Mir ging das in der Schulzeit so, als ich in der 6. Klasse die Abbildung eines Farnsporangiums sah und das Ding für mindestens 10 cm groß hielt. Später machte ich mir falsche Vorstellungen von Buxbaumia. Für den Fall, dass es anderen auch so geht, die diese seltene Art noch nicht gesehen haben, ist hier eine Pflanze mit Größenmaßstab abgebildet.

Die Art wird in der letzten Zeit wieder häufiger, sie war in den letzten Jahrzehnten gegenüber Florenangaben von früher extrem selten geworden. Grund scheint mir der Saure regen gewesen zu sein. Die Art ist ja sporophytisch, was kaum jemand realisiert. (Oder schon mal Gedanken gemacht, wovon die Pflanze lebt, wenn sie praktisch keinen Gametophyten hat und der Sporophyt auch nicht gerade chlorophyllreich ist?). Es ist also ein Pilz mit im Spiel. Der lebt ja auf saurem Waldboden, dem typischen Standort von Buxbaumia. Nun kann es sein, dass es dem wegen des Sauren regens dort zu sauer geworden war. (JPF)

Relationale Datenbanken und ihre Anwendung für die Moosfloristik

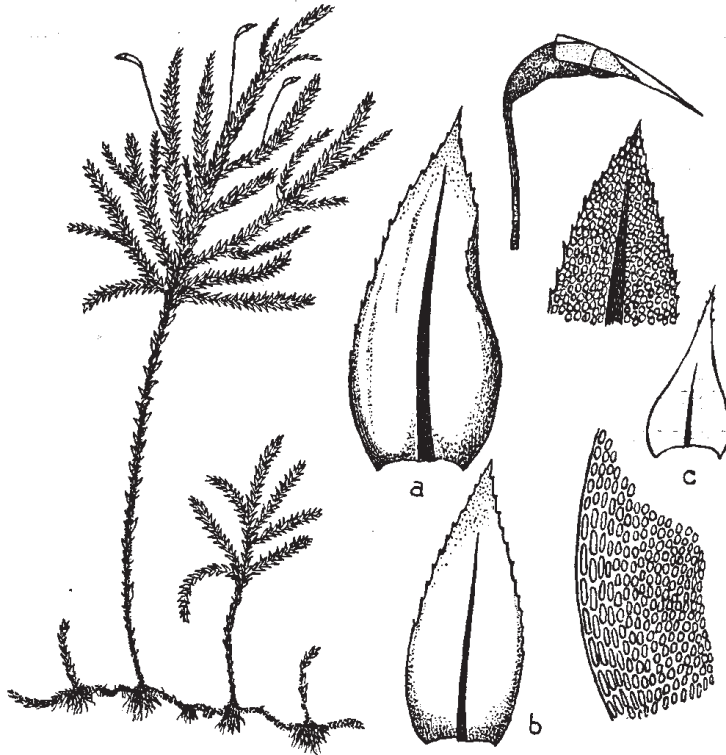
Von „relationalen Datenbanken“ wird man schon gehört haben. Das galt früher als besonderes Prädikat von Datenbankprogrammen. Heute haben die gängigen Programme (z.B. Access, Filemaker) diese Eigenschaft. Was sich so abgehoben anhört ist einfach ausgedrückt der Zugriff aus einer Datenbank auf die Daten einer anderen. Ich habe da nie einen Bedarf für mich gesehen, einzig das Aktualisieren von Verbreitungskarten in einer Datenbankform mit neuen Einträgen in der Feldbuchdatenbank wäre mir sinnvoll erschienen, ließ sich aber wegen der unterschiedlichen Datenbankstruktur nicht verwirklichen. Neulich kam ich jedoch auf eine andere Idee: es wäre ja schön, wenn man bei der Eingabe von Moosarten in seine Fundortdatenbank gleich den Status der Roten Liste angezeigt bekäme. Im Hinblick auf die Forderung, seltene Moosfunde der Unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen, müsste man sonst jede Art in einer Roten Liste nachblättern. Solche Roten Listen gibt es auf CD bzw. Diskette. Wenn man nun eine neue Art in den Computer eingibt, sollte man direkt den RL-Wert des Bundeslandes bekommen. Dann kann man sofort sehen, ob die Art wert ist zu melden. Ein Tastendruck kann dann den Fund ausdrucken und man kann die Ausdrucke einschicken.

Isothecium holtii, eine verkannte Art

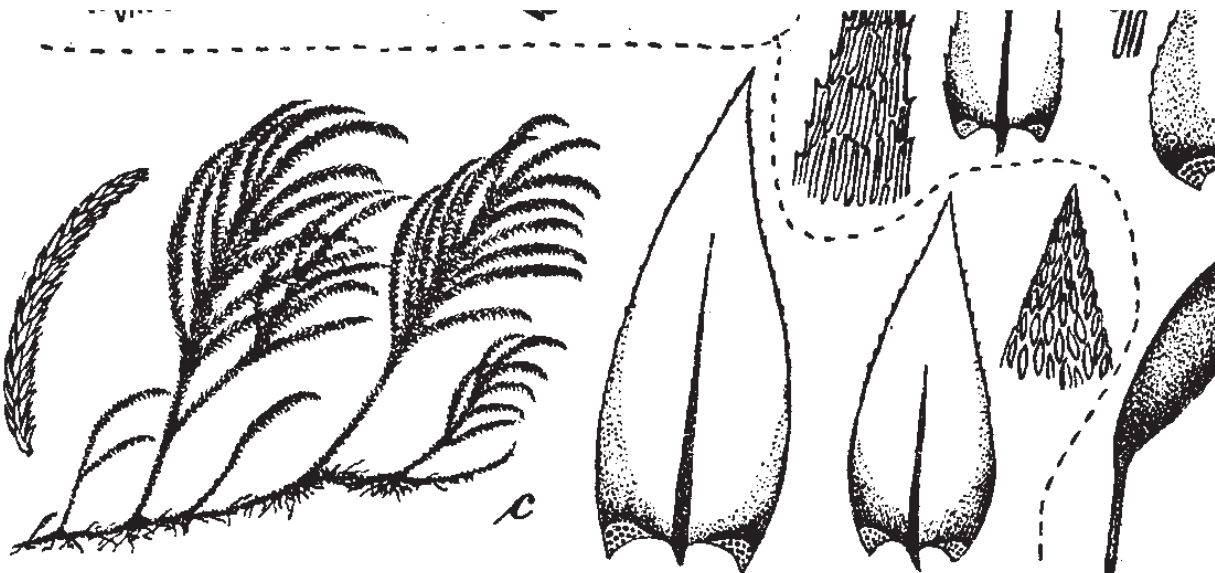
Jan-Peter Frahm

Isothecium holtii basiert auf Pflanzen, welche G.A. Holt 1885 auf Steinen an Flussufern in Wales entdeckte und die er in seinen Herbarbelegen als *Isothecium myosuroides* var. *rivulare* bezeichnete. 1895 beschrieb Kindberg sie als eigene Art, *I. holtii*. Im selben Jahr publizierte Limpricht dieses Taxon als Varietät, wobei er den Herbarnamen von Holt aufgriff. Daher wurde das Taxon als *Isothecium myosuroides* var. *rivulare* Holt ex Limpr. bezeichnet. 1903 benannte Loeske dieselbe Art als *Isothecium vallis-ilsae* aus dem Harz, welches er im selben Jahr in seiner Moosflora des Harzes zu *I. myurum* stellte.

Isothecium holtii gilt als sog. kritisches Taxon. In manchen Floren wird es gar nicht geführt, in anderen als var. *rivulare* zu *Isothecium myosuroides* gestellt. Nur selten wird es als eigen Art geführt, dann vielfach als



Thamnobryum alopecurum (aus Mönkemeyer)



Isothecium holtii (aus Mönkemeyer)

atlantische Kleinart. Die Missachtung hat vielleicht auch damit zu tun, dass die Art von Kindberg beschrieben wurde, der dutzende wenn nicht hunderte Moosarten beschrieben hatte, von denen nur wenige Bestand hatten.

Nur wer es einmal gesehen hat, wundert sich, warum die Art nicht richtig gewürdigt wird. Düll (1994) schreibt dazu: „Eine gute Art, die habituell eher einem Thamnobryon ähnelt und deshalb sicher noch übersehen“. Mir wurde *Isothecium holtii* erstmalig vor vielen Jahren in Schottland an einem Wasserfall gezeigt. Es waren auffällige, große, schwarz-orange-gelb gescheckte Pflanzen. Diese Färbung (untern schwärzlich, dann orange, an der Spitze gelbgrün) besitzt die Pflanze an besonnten Standorten. Sie kann im Schatten auch rein grün sein.

Ein Grund für die Missachtung ist wohl, dass die Art – wie schon Düll schrieb - leicht mit *Thamnobryum alopecurum* verwechselt werden kann. Das um so mehr, als *Isothecium* meist in direktem Kontakt zu *Thamnobryum* steht, und zwar an Bachsteinen in der Zone direkt oberhalb von *Thamnobryum*. Zudem besteht eine habituelle Ähnlichkeit, beide Arten sind bäumchenförmig. Eigentlich erst ein Blick unter einer starken Lupe im Gelände oder unterm Mikroskop macht die Unterschiede klar. *Thamnobryum* hat rundliche Laminazellen, *Isothecium* prosenchymatische. Erst wenn man sich eingesehen hat, erkennt man auch kleine habituelle Unterschiede. *Thamnobryum* hat vielfach verflacht beblätterte Stämmchen, *isothecium* ist nicht verflacht; *Thamnobryum* hat gerade Wedel, bei *Isothecium* sind diese überbogen.

Isothecium holtii ist eine atlantisch verbreitete Sippe, die bei uns ihre Ostgrenze erreicht. In der Bretagne steht sie noch an jedem Bach. Daher kennen de Zuttere & Sotiaux diese Art, die sie dann 1984 in den Vogesen sowie im Rurtal in der Westeifel gesammelt haben. Sonst ist die Art noch aus dem Harz und dem Schwarzwald bekannt geworden. Eine gezielte Suche in den Vogesen in diesem Jahr ergab dann noch zwei weitere Funde, immer an Wasserfällen.

Im Rurtal bei Monschau ist die Art häufig.

Fraglich ist die taxonomische Einordnung als Varietät von *I. myosuroides* oder als Kleinart. Zunächst ist es ein Genotyp, da es Populationen gibt, die in direktem Kontakt mit *I. myosuroides* wachsen. Es ist also auf keinen Fall eine Modifikation von *I. myosuroides* von Wasserfällen oder Bachsteinen. Dann erscheint mir die Verwandtschaft mit *I. myosuroides* höchst fraglich. Diese Zuordnung beruht vielleicht auf der Blattform; habituell ähnelt die Art eher *I. alopecuroides*, wenn überhaupt. Aus dem Grund hat Loeske die Art auch als Varietät zu *myurum* (*alopecuroides*) gestellt. Mir scheint es eher eine eigene gute Art zu sein. Entsprechende molekularsystematische Untersuchungen zur Klärung des Status sind in Bonn begonnen worden.

Neue Bücher

Bouman, A.C. 2002. De Nederlandse Veenmossen. Naturhistorische Bibliotheek Bd. 701, 52 SS. Preis 22,50 Euro.

Nach den Laubmoosen der Niederlande von Touw & Rubers und den Lebermoosen von Gradstein und van Melick beschließt dieser Band die holländische Moosflora. Alle Arten sind sehr schön ganzseitig illustriert und ausführlich beschrieben, dazu kommen 19 Farbfotos. Als Bestimmungshilfe für deutsche Benutzer ist der Band weniger geeignet, da gibt es Alternativen wie das Torfmoosbändchen von Dierßen. Interessant sind hingegen die Verbreitungskarten. Das Artenkonzept ist sehr konservativ, so sind *S. isoviitae* und *S. brevifolium* als Synonyme zu *S. fallax* gezogen. Was macht man aber, wenn - wie ich mehrfach erlebt habe - in einem Schwingrasen große braune und kleine gelbgrüne Pflanzen sind und ich beides als *S. fallax* bezeichnen muss?

Gradstein, S.R., Pinheiro da Costa, D. 2003. The Hepaticae and Anthocerotae of Brazil. Memoirs of the New York Botanical Garden 87, 318 SS.

So, endlich kommt auch die Hepaticologie in Schwung. Während es schon einige Laubmoosfloren für

die (Neo)tropen gibt, war das leider für Lebermoose nicht der Fall und bryologische Tropenreisende konnten mit ihren gesammelten Lebermoosen wenig anfangen. Ein erster Lichtblick war da Gradstein-Churchill-Salazar, Guide to the Bryophytes of tropical America (eine sogenannte generische Moosflora, die bis zur Gattung führte). Jetzt gibt es für das größte Land Südamerikas eine Lebermoosflora. Wer schreibt die dazu passende Laubmoosflora? Obgleich es in Brasilien verhältnismäßig sehr viele Bryologen gibt, ist doch der wissenschaftliche Ausstoß bislang sehr gering geblieben.

Diehl, B. 2003. Untersuchungen zur Moosflora im Großschutzgebiet Steinbachtal-Netzbachtal (Saarland). Limprichtia 23, 181 tlw. fabige Seiten, 1 CD. Preis 20.-- Euros für Subskribenten, 30.-- im Einzelverkauf. Erstmals auf der Welt wurde einer bryologischen Zeitschrift eine CD beigegeben, auf der die der Arbeit zugrundeliegenden Daten einsehbar sind.

Computer-Tipp

Nur wenige können sich eine Phasenkontrasteinrichtung fürs Mikroskop leisten. Das es auch einfacher geht, wurde in einer der früheren Nummern der Rundbriefe geschildert (schiefe Beleuchtung, der Schlüssel für die hervorragenden Mikrofotos des Bill Malcolm (Übrigens, wer erstellt mal wieder einen Index für die vergangenen Ausgaben???). Eine andere Möglichkeit besteht bei der digitalen Nachbearbeitung von Mikrofotos in einem Bildbearbeitungsprogramm (z.B. Adobe Photoshop): bei den Bildbearbeitungsmethoden "Relief" anklicken, dann kann sogar das Ausmaß der Relieferung und der Beleuchtungswinkel eingestellt werden.

Limprichtia 23 erschienen

Neue Moos-Dissertation

An der Universität Bonn bekam Andreas Solga im September einen Dokortitel für die Dissertation: "Untersuchungen zur Eignung von Moosen als Bioindikatoren atmosphärischer Stickstoffeinträge". Die Arbeit kann unter http://hss.ulb.uni-bonn.de/ulb_bonn/diss_online/math_nat_fak/2003/solga_andreas heruntergeladen bzw. eingesehen werden.

Hitzeschäden bei Moosen

Zum Teil konnte man diesen Sommer braun verfärbte Moose beobachten, sowohl an Flußufern, an Mauern oder auch an Zweigen (bes. Orthotrichum affine). Wie kommt das zustande? Moose haben ja eigentlich keine Probleme mit Hitze, allerdings nur solange es trocken ist, dann werden ja auch unglaubliche 60°C ausgehalten. Probleme entstehen, wenn es heiß ist, die Moose dann aber befeuchtet werden. Es muss dann über 25° sein. Wie Photosynthesemessungen in (feuchten) Klimakammern gezeigt haben, geht die Assimilationsrate bei Moosen oberhalb 25° wieder zurück (sie verdoppelt sich zuvor bei je 10° Temperaturanstieg). Wird es jetzt über 30°, dann "frißt" die Atmung über Nacht mehr Energie auf, als am Tag gewonnen wurde, und das Moos bekommt Schädigungen. So waren 2002 am Rheinufer bei Bonn alle Cinclidoten braun, als die Temperatur über 30° stieg, was ein schreckliches Bild bot. Dieses Jahr war es nicht so schlimm, weil die Moose bei den Temperaturen zumeist trocken lagen. Bei Epiphyten z.B. konnten aber die wenigen Regenfälle bei starker Hitze zu den genannten Effekten führen, die beinahe wie Frostschäden im Winter aussehen.

Funaria muhlenbergii

Warum heißt es eigentlich Funaria muhlenbergii und nicht muehlenbergii? In den ersten beiden Auflagen der "Moosflora" stand doch noch "muehlenbergii"? Ich habe da auch erst zugelemt. Die Sache ist so. Die Art

ist nach Gotthilf Heinrich Ernst Mühlenberg (1753-1815) benannt. Dieser war Sohn eines protestantischen Pastors aus Einbeck, der 1742 nach Pennsylvania auswanderte. Sein Sohn wurde zur Schule nach Deutschland geschickt und wurde zurück in den USA mit 17 Jahren Prediger. Später wurde er ein bekannter Pflanzensammler. Der Name wurde nun amerikanisiert, wobei der Umlaut wegfiel. Daher heißt es muhlenbergii. (Quelle: Frahm/Eggers, Lexikon deutschsprachiger Bryologen, da stehen auf 672 Seiten viele solcher interessanter Sachen drin, wie aber die Absatzzahlen zeigen, interessiert das die meisten nicht).

Bryologische Durchforschungsaktivität Deutschlands messen

Interessant wäre zu wissen, wieviel überhaupt in Deutschland Moose gesammelt werden, d.h. wieviele Exkursionstage in Deutschland pro Jahr Moose gesammelt (bzw. kartiert) werden, das als Maß der Durchforschungsintensität. An Hand meines Feldbuches habe ich das für mich mal für 2002 durchgerechnet, das waren 21,5 Tage (in Deutschland, plus 11 Tage im Ausland). Wäre schön, mal eine Annäherung für ganz Deutschland zu bekommen, aber da macht natürlich wieder keiner mit.

Bryologisches Benutzerwörterbuch

Unsere Diskussion von Benutzerwörterbüchern mit Moosnamen als Rechtschreib-korrektur für MS-Word in den letzten Nummern der Rundbriefe hat Kreise gezogen: sowohl die BryoLich Schweiz als auch die British Bryological Society haben jetzt auf ihren homepages entsprechende (nationale) Wörterbücher mit Moosnamen: Wie in der Meylania 27 zu lesen war, sind diese von folgenden Links herunterzuladen: www.bryolich.ch und <http://rbg-web2.rbge.org.uk/bbs/bbs.htm>. (Vielleicht sollten die Engländer mal einen kurzen Alias zulegen?)

10 JAHRE LIMPRICHTIA

Beinahe hätte ich ein Jubiläum übersehen: die „Limprichtia“ gibt es jetzt 10 Jahre. 1993 erschien der erste Band von Frank Müller mit einer Stadtkartierung von Halle/Saale. Seitdem sind 23 Bände erschienen, d.h. 2,3 pro Jahr. Damit sind weitaus mehr Limprichtia Bände erschienen als Herzogia Bände in 35 Jahren (von der nur 16 Bände vorliegen, d.h. nur 0,45 pro Jahr).

Mit Band 23 ist auch gleich wieder eine Neuerung und eine internationale Premiere passiert: der Band hat als Beigabe eine Daten-CD, mit der die der Untersuchung zugrunde liegenden Daten weitergegeben werden. Das spart 200 Seiten Druckkosten in Farbe und man muss nicht darauf verzichten. Seit Jahren hat jede Computerzeitschrift eine CD als Beigabe; dies ist jetzt die erste bryologische Zeitschrift der Welt mit einer eingeklebten CD.

Dennoch herrscht keine eitle Freude: die Zahl der Subskriptionen stagniert von Anfang an. Obgleich ich in zwei Aktionen Gratis-Probehefte an alle Bryologen in Deutschland verschickt hatte, die keine Limprichtia abonniert haben, was mich einen Haufen Geld gekostet hat, gingen nur eine Handvoll Neubestellungen ein. Eigentlich unverständlich, denn viele beziehen ja die Herzogia. Sind denn für einen Hobby-Bryologen Beiträge über die Flechtenflora Chiles interessanter als Beiträge zur Moosflora in Deutschland? Mal abgesehen von dem Preis-Leistungsverhältnis. Ein Band Herzogia ist ja Jahre lang locker auf einen Preis von 120 Mark gekommen, rechnet man die beiden dafür anfallenden Jahresbeiträge zusammen. Dafür gab es 4 Limprichtia-Bände. So erlebt man denn auch immer wieder profunde Unkenntnis: da gibt es interessante Funde neuer Moosarten in Deutschland wie z.B. *Hilpertia velenovskyi*, publiziert in Limprichtia 14 (2000), und viele kennen sie nicht, weil das an Ihnen vorbeigeht. Aber es gibt auch Leute, die bekommen weder Limprichtia noch Herzogia und sind trotzdem glücklich. JPF

Zur Diskussion gestellt: Standardlisten von Moosen

Bereits früher gab es so etwas wie eine Standardliste der Moose Europas (Düll 1984), bei der eine Artenliste mit einer offenen Nummerierung eingeführt wurde. (z.B. 20101 Sphagnum, 2010101 S. angermannicum, wobei 2 für Laubmoose steht, die 01 für die Gattung, wofür die nächste 01 steht, weiß ich nicht, dann die folgenden beiden Ziffern für die Art). Solche Systeme haben sich nicht durchgesetzt, weil sich die Frage stellt, wozu das Ganze praktisch benutzt werden soll, außer dem Zweck, dass die Art eine Nummer hat.

Ein weiteres Problem ist, dass es so etwas wie einen Standard in der Taxonomie und Nomenklatur nicht gibt. Es gibt einerseits zwingende nomenklatorische Änderungen (z.B. *Hypnum mamillatum* in *H. andoi*), dann aber auch unterschiedlichste Auffassungen über den Wert von Arten oder Gattungen. Da gibt es ja keine Richtlinien (wie z.B. drei Merkmale machen eine Art, zwei eine Subspecies oder ein Merkmal eine Varietät). Zudem sind die Maßstäbe, die angelegt werden, bei den einzelnen Gattungen sehr unterschiedlich. Deswegen sind die Wertigkeiten von Arten oder Gattungen Geschmackssache und nicht objektivierbar. Ich selbst habe damit Probleme, und deswegen ist die Nomenklatur in der Moosflora und der Kl. Kryptogamenflora unterschiedlich, genauso unterschiedlich, wie man da unterschiedlicher Meinung sein kann. Hinzukommt eine Inflation der Arten, nach dem Motto, wenn *Hedwigia stellata* eine eigene Art ist ist *Dichodontium flavescens* erst recht eine.

In den Niederlanden gibt es eine Standardliste, die sogar vom Internet herunterzuladen ist. Sie besteht aus einem lat. Namen, dem Autor, einem niederländischen Namen, einer Nummer und einer Abkürzung, z.B.

Grimmiarամոմմ (Lam. & DC.)
Margad.
Gekieltes muisjesmos 2756
GRIMMRAM

(Die Art heißt also übersetzt: gekieltes Mäuschenmoos).

Die Zifferncodes erinnern an die Kassiererinnen bei Aldi, die für jeden Artikel einen Ziffercode eingeben und dann kommt der richtige Preis auf die Rechnung, aber was soll das bei Moosen? Oder soll man die Zifferncodes in das Feldebuch notieren? Dann müsste man die erst mal auswendig lernen.

Die Abkürzungen wären für die schnelle Eingabe ins Feldebuch brauchbar, aber dann muss man die ebenfalls kennen. Man könnte sie auch – ebenso wie einen Zifferncode – in einer Datenbank verwenden. Dann braucht man nur eine Nummer oder Abkürzung eingeben und bekommt alle Daten dieser Art.

Dumm ist dann noch, dass sich die Zifferncodes und Abkürzungen später ändern, wie das in Holland jetzt in der *Buxbaumiella* 65 veröffentlicht wurde.

Also: braucht man *in praxi* einen deutschen Artnamen, eine Nummer oder eine Abkürzung für eine Art?

Einen Sinn sehe ich in einer konsistenten Schreibweise der lateinischen Artnamen. Solch ein Standard erleichtert die richtige Computereingabe (Korrektur mit einem Spellchecker, vgl. BR 69) oder die automatische Vervollständigung der lateinischen Namen bei der Eingabe. Es vermeidet Tippfehler (ein eingegebenes *Calliwergon cordifolium* wird vom Computer nie mehr wiedergefunden) und kontrolliert die Verwendung einer gleichmäßigen Nomenklatur (vermeidet z.B., dass man manchmal *Mnium punctatum*, ein anderes mal *Rhizomnium* eingibt und später unter zwei Begriffen suchen muss, mal *Barbula* und mal *Didymodon* benutzt, etc.). Ein weiterer Nutzen besteht dann, wenn die Standardliste

publiziert ist, dass man dann den berühmten Satz einfügen kann: die Nomenklatur der Arten erfolgt nach Meier & Müller 1000. Dann spart man sich den Zusatz der Autorennamen. Darauf kann man meiner Meinung nach sowieso verzichten, es macht – wie früher schon erwähnt – einfach keinen Sinn, der jede Art hat auch immer den ihr zugehörigen Autorennamen, mit der einzigen Ausnahme der seltenen Homonyme (z.B. *Pleuridium acuminatum*, von denen es 2 gab). Das ist aber auch kein richtiger Standard, denn der eine geht nach Frey et al., der nächste nach Frahm & Frey, oder neuerdings nach Koperski et al., wobei dann schon wieder einige Autoren Einschränkungen machen (sofern nicht anders angegeben o.ä.), weil sie mit der vorgegebenen Nomenklatur nicht übereinstimmen. Bei Koperski et al. stehen Arten drin, die noch gar nicht publiziert waren, dafür publizierte Arten nicht. Dann ändert sich so eine Liste schon nach kurzer Zeit wieder: Neunachweise, neue Nomenklatur, neue taxonomische Erkenntnisse. Mir scheint, es gibt keinen Standard, deswegen kann man keine Standardliste aufstellen. Wenn aber argumentiert wird, wir brauchen so etwas als Richtschnur, dann fragt sich: wie lange? man kann in 10 Jahren keine Standardliste mehr benutzen, weil sie dann veraltet ist. Und wenn man ins Internet eine sich laufend ändernde Liste stellen würde, würde das kein Standard mehr sein.

Dann: was ist, wenn man eine Liste für Deutschland hat, aber in der Schweiz oder in Frankreich sammelt, wo wieder andere Arten vorkommen? Wäre dann nicht eine Liste für Europa gleich sinnvoller? Oder braucht man eine nationale, sozusagen als Statistikquelle, wie viele Arten man hat?

Also: braucht man eine Standardliste, alleine, mit Nummern, mit Abkürzungen, für Deutschland oder gleich besser für Europa?

VDI-Moosrichtlinie unter Dach und Fach

Die Arbeitsgruppe "Wirkungsfeststellung an Niederen Pflanzen" in der VDI Kommission Reinhaltung der Luft hat auf ihrer letzten Sitzung in Gießen das Konzept einer Richtlinie zur Erfassung von epiphytischen Moosen als Indikator der Umweltqualität beschlossen. Die Richtlinie wird bis zur nächsten Sitzung im März ausgearbeitet und dann als sog. Gründruck in den Handel gehen. Dann können innerhalb eines Jahres Einsprüche gegen diese Richtlinie formuliert werden, die beraten werden müssen. Anschließend tritt die Richtlinie in Kraft.

Von bryologischer Seite sind Isabelle Franzen und Jan-Peter Frahm Mitglieder der Arbeitsgruppe; als weiteres Mitglied wurde in Gießen Klaus Stetzka berufen.

Das Konzept der Moos-Richtlinie ist bereits vor 2 Jahren auf der BAD Moosexkursion in Cochem mit interessierten Mitgliedern beraten worden und in den Bryologischen Rundbriefen zur Diskussion gestellt worden. Die dazu eingegangenen sehr brauchbaren Anregungen konnten damit berücksichtigt werden. In der Zwischenzeit wurde der Richtlinienentwurf in der Arbeitgruppe hin- und her diskutiert und hat teils aufgrund von Einsprüchen von Arbeitsgruppenmitgliedern, teils im Bestreben, die Moosrichtlinie mit der Flechtenrichtlinie kompatibel zu machen, ein anderes Aussehen bekommen. Jetzt sind wir - nicht zuletzt auch aufgrund von praktischen Erprobungen im Gelände - in

modifizierter Weise wieder zu dem ursprünglichen Konzept zurückgekehrt: Die Erhebung findet auf einer standardisierten Fläche von 0.5 m² statt. Die geht ganz um einen Baum (der die VDI-Kriterien erfüllen muss). Zum Vergleich: bei der neuen Flechtenrichtlinie werden die Flechten in einem Gitter mit 5 Quadraten 10x10 cm erfasst, welches an alle 4 Himmelsrichtungen angelegt wird. Die damit gewonnene Artenzahl pro Fläche kann bereits Interpretationsmöglichkeiten geben, da hohe Artenzahlen (Biodiversität) an sich ein Positivum sein kann. (Bei den Flechten geht das nicht mehr, weil die Eutrophierungszeiger so stark zugenommen haben, was eine völlige Umarbeitung der alten Richtlinie erforderlich machte).

Dann wird die Frequenz der Arten rings um den Baum auf 5 Teilflächen angegeben. Das geht einfacher als eine Abundanzschätzung (bei der man sich auch verschätzen kann, bei Frequenzen nicht).

Die Arten bekommen dann die Frequenzwerte und werden dann mit einem Umweltgütwert multipliziert. Jede Art bekommt einen solchen Wert vorher zugewiesen. Die Skala ist exponentiell (1,2,4,8,16). Auf diese Weise gehen besonders gute Arten mit hohem Gewichtungsfaktor in die Berechnung der Umweltgüte eines Gebietes ein. Die Skala ist außerdem einfacher zu vergeben als die 10teiligen Zeigerwertskala, bei der man nie genau sagen kann, ob *Ulota crispa* nun 4 oder 5 oder vielleicht sogar 6 bekommt. Negative Zeigerarten wie

Brachythecium rutabulum epiphytisch gehen mit 0,5 in die Rechnung ein, werden also von der Umweltqualität wieder in Abzug gebracht.

Der Ausdruck Umweltqualität wurde gewählt, weil der Anspruch auf Indikation der Luftqualität zu hoch erschien. Zu Zeiten hoher SO₂-Werte gab es noch eine direkte, auch experimentell belegte Korrelation zwischen SO₂ Werten und dem Vorkommen von Arten. Heute ist das nicht mehr der Fall. Zudem geben epiphytische Moose auch Auskunft über Staubeinfluss, Verkehrsdichte, Bebauung, Luftfeuchte, Durchlüftung (in Städten) etc., sie zeigen Wohn- und Lebensqualität an.

Die Frequenzwerte und Umweltgütwerte werden multipliziert, alle miteinander summiert und in Klassen eingeteilt (sehr geringe bis sehr hohe Umweltgüte). Die grafische Darstellung kann in Messfeldern erfolgen (die Größe ist abhängig von der zu kartierenden Fläche), erstmalig bei der Moosrichtlinie konturbezogen sein. damit werden z.B. Parks nicht mehr mit anschließenden Plattenbausiedlungen in einem Topf geworfen oder Kessellagen nicht mit Hanglagen.

Es ist geplant, den Richtlinienentwurf wiederum ein letztes mal interessierten Bryologen zur Kommentierung vorzulegen, entweder als Abdruck in den Rundbriefen (was noch rechtlich geklärt werden muss) oder sonst als Zusendung auf Anfrage. Bis dahin soll sie auch praktisch erprobt werden. JPF

IMPRESSUM

Die Bryologischen Rundbriefe sind ein Informationsorgan der Bryologischen Arbeitsgemeinschaft Deutschlands. Sie erscheinen unregelmäßig und nur in elektronischer Form auf dem Internet (<http://www.bryologische-arbeitsgemeinschaft.de>) in Acrobat Reader Format.

Herausgeber: Prof. Dr. Jan-Peter Frahm, Botanisches Institut der Universität, Meckenheimer Allee 170, 53115 Bonn, Tel. 0228/732121, Fax /733120, e-mail frahm@uni-bonn.de

Beiträge sind als Textfile in beliebigem Textformat, vorzugsweise als Winword oder *.rtf File erbeten. Diese können als attached file an die obige e-mail-Adresse geschickt werden. An Abbildungen können Strichzeichnungen bis zum Format DIN A 4 sowie kontrastreiche SW- oder Farbfotos in digitaler Form (*.jpg, *.bmp, *.pcx etc.) aufgenommen werden.