

BRYOLOGISCHE RUNDBRIEFE

Nr. 66

Informationen zur Moosforschung in Deutschland

Juni 2003

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

Berühmte Moosfundorte in Deutschland (I)

Das Denntal in der Eifel, einziges Vorkommen von *Frullania microphylla* in Deutschland

Jan-Peter Frahm

Frullania microphylla ist eine eurasische Art, deren geschlossenes Areal von den Azoren über Irland bis in die Normandie reicht. Sie wurde rezent an 2 Stellen in den Vogesen gefunden (so dass also jetzt auch bei uns darauf zu achten ist), war aber schon 1912 einmal sehr disjunkt in Deutschland gefunden. Im Karl Müller (1955) ist der Fund so zitiert: Eifel, im Dhenntal (Bartling det. Andres rev. Koppe). Interessanterweise ist dieser Fund nicht in der Moosflora des Rheinlandes von Feld (1958) enthalten, weil dessen Manuskript von 1945 stammt. Desgleichen ist kein Beleg im Herbar des Naturhistorischen Vereins der Preußischen Rheinlande vertreten, wo ansonsten die Herbarproben der rheinischen Sammler (wie Bartling und Andres) liegen. Dies bestärkt wieder in der Annahme, dass die posthum von Laven herausgegebene Moosflora von Feld gar keine ist sondern ein Verzeichnis eben dieses Herbars. Auch im im Herbar Koppe befindet sich kein Beleg, wie mir Martin Nebel auf Anfrage schrieb. Wie mir René Schumacker mitteilte, lautet die Beschriftung des Original-Etiketts: Eifel, Altenahr, Denntal, leg. Bartling 1912, erhalten von Andres, teste

Grolle. Daraus geht hervor, dass an der Richtigkeit der Bestimmung zumindestens kein Zweifel besteht. Nun hatte ich das Denntal in der Eifel sonst wo, am ehesten irgendwo Richtung belgischer Grenze vermutet. Erst die Angabe Altenahr eröffnete mir, dass der Fundort nur eine halbe Stunde von meinem Wohnort entfernt ist, so dass ich mich näher mit der Sache beschäftigte.

Über Ernst Bartling (1887-1938) wissen wir zu gut wie nichts, außer, dass er Diplom-Ingenieur aus Duisburg war (Frahm & Eggers 2001). Den Fund von *F. microphylla* muss er also schon mit 25 Jahren gemacht haben. Das Denntal war jedoch relativ gut mit der Bahn erreichbar, denn es ist ein Seitental des Ahrtales (oder besser gesagt ein parallel zum Ahrtal verlaufenes Tal, d.h. im selben Streichen), welches auch damals schon mit einer Bahnlinie erschlossen war, die aus strategischen Gründen in die Ardennen gebaut war. Reste der Bahnlinie sind noch allenthalben im Ahrtal bis nach Blankenheim zu verfolgen. Wir wissen auch nicht, wo sein Herbar geblieben ist. Im Rheinischen Herbar ist nur eine von ihm gesammelte Probe von *Dicranum spurium* vom 20.5.1929

„Denntal b. Denn 250 m, MTB 3211“. Also war er nach dem Fund von *F. microphylla* noch im Denntal gewesen. Interessanterweise ist ein Dorf namens Denn angegeben, welches heute nicht mehr existiert. Grund dafür ist, das im 3. Reich in dieser Gegend ein riesiger Truppenübungsplatz eingerichtet wurde, weswegen mehrere Dörfer dem Boden gleich gemacht wurden und seine Bewohner umgesiedelt wurden. Bei Düll (1980) ist der Fund wie folgt zitiert: „Vulkaneifel (TK 5507/2), spärlich an Schieferfelsen im Denntal, leg. Bartling wohl vor 1930, dt. F. Koppe (FK 72). Möglicherweise wäre die Art dort wieder aufzufinden.“ Düll (1995) zitiert denselben Fund dann in abgewandelter Form „Ahreifel 5507/2, im Denntal bei Brück an Devon. Schieferfelsen spärlich leg. Bartling 1912 aus hb. Andres in hb. FK“. Andres (1883-1970, zu näheren interessanten biographischen Details siehe Frahm & Eggers 2001) war also ein Zeitgenosse von Bartling, der ihn allerdings einige Jahrzehnte überlebte. Vielleicht hat Andres das Herbar von Bartling geerbt, wenn, dann ist es in Berlin 1943 im Botanischen Museum mit verbrannt.

INHALT:

Limprichtia 22 verschickt.....	2
Kataster gefährdeter Moosarten.....	3
Epiphytenflora im 19. Jahrhundert....	3
Zygodon viridissimus c. spor.....	4
Rote Liste Luxemburg.....	4
Einfluss des kalten Winters 2002/2003 auf Moose.....	5
Neuerscheinungen.....	5,7,8
Nützliches Zubehör.....	6
Software Tipp des Monats.....	6
Wohnung von Geheeb.....	7
Neue deutsche bryol. Lit.....	7
Leserbrief.....	8

Es ist auch nicht bekannt, als was Bartling *F. microphylla* gesammelt hat, wenn Koppe den Beleg (offenbar vor 1955, dem Erscheinen Müller's Lebermoose Europas) revidiert hat. Vielleicht als *F. fragilifolia*, einer Art, die Düll (1995) als von Bartling, Karl Koppe und Düll bis 1992 „vielfach“ gesammelt wurde (Belege im hb. Koppe?). Es waren also nach 1912 noch einige Bryologen im Denntal, ohne jemals *F. microphylla* wiedergefunden zu haben.

Das Denntal ist ein N-S verlaufendes bewaldetes Tal, welches beidseitig eine Vielzahl von (also E- und W-exponierten) Schieferfelswänden besitzt. Die Schiefer sind ausgesprochen basenreich (mit *Anomodon attenuatus* und *viticulosus*, *Neckera complanata*, *Amphidium*, *Eurhynchium pulchellum*, *Cratoneuron filicinum*, *Homalia*, *Thamnobryum*, *Homalothecium sericeum*, *Pellia fabbroniana*, *Fissidens cristatus* etc.). Für einen Atlantiker wie *F. microphylla* würde man vielleicht eher an saure Substrate denken. Auf einer Exkursion am 21.12.02 wurden dann an den untersuchten Felsen überhaupt keine *Frullanien* gefunden.

Bei dem damaligen Fund könnte es sich um eine vorübergehende Ansiedlung gehandelt haben. Die Jahre 1909 – 1926 waren durch eine positive Temperaturanomalie der Wintermonate Dezember, Januar und Februar gekennzeichnet (Frahm & Klaus 2001), nur unterbrochen von drei kühleren Wintern. Vielleicht hat der extrem kalte Winter 1927/28 der Art schon den Garaus gebracht. Oder handelt es sich bei diesem Fund um eine der berühmten „Etikettenverwechslungen“?

Düll, R. 1980. Die Moose des Rheinlandes. Decheniana Beih. 24.

Düll, R. 1995. Moosflora der nördlichen Eifel. Bad Münstereifel.

Feld, J. 1958. Moosflora der Rheinprovinz. Decheniana beih. 6.

Frahm, J.-P., Eggers, J. 2001. Lexikon deutschsprachiger Bryologen. Norderstedt

Frahm, J.-P., Klaus, D. 2001. Bryophytes as indicators of recent and past climate fluctuations in Central Europe. *Lindbergia* 26: 97-104.



Das Denntal im Februar 2003. Links eine Felswand. So ähnlich könnte das Vorkommen von *Frullania microphylla* 1912 ausgesehen haben.



LIMPRICHTIA 22 verschickt.

Am 30.4. wurde *Limprichtia* Bd. 22 auf die Post gebracht. In den 7 Postkisten verbirgt sich die Arbeit von 5 Tagen:

- Satz von 13 Beiträgen auf 244 Seiten,
- pdf-Konvertierung, Brennen auf CD
- Abholung der Bände von der Druckerei in Mülheim/R.
- Buchführung, Verbuchung von Zahlungen, Einreichen von Schecks, Kreditkarteneinzüge
- Ausdruck von Etiketten, Kopieren von Rechnungen, Etikettieren, Frankieren, Kauf von Briefmarken
- Verpacken von Sonderdrucken
- Ablieferung auf dem Postamt.

Leider hat die Post ab 1.1.03 mal wieder die Tarife für Büchersendungen erhöht, was sich speziell für den Versand ins Ausland auswirkt und dann war der Band 509 g schwer, so dass das Porto eine Stufe teurer wurde als sonst. Da es sich um mehrere Bände pro Jahr handelt, dazu noch 2 Bände *Tropical Bryology* kommen, sind das einige Wochen Arbeit im Jahr. Aber keine Angst: ich komme noch zu anderen Sachen, weil diese Arbeit zumeist nach Feierabend und am Wochenende gemacht wird, genauso wie die 10 Nummern von den "Rundbriefen"...

Vorschlag für ein bundesweites Kataster gefährdeter Moosarten

Die Situation des Schutzes gefährdeter Moosarten in Deutschland ist sehr unbefriedigend. Gesetzlich durch die Bundesartenschutzverordnung sind Trivialitäten (*Dicranum*, *Polytrichum*), die vor einem kommerziellen Abernten geschützt werden sollen. Von den richtig gefährdeten Arten sind nur die FFH Arten der Berner Konvention erfasst. Und das sind ausgewählte wenige (wir haben über die Geschichte berichtet, wie diese Arten auf die Liste kamen). Der Großteil schützenswerter Moosvorkommen bleibt unerfasst. Man würde es sich zu leicht machen, wenn man sagt, dass wäre eine Aufgabe der Naturschutzbehörden. Die haben keine Ahnung von Moosen. Ich sehe es eher als eine Aufgabe der Bryologen an, solche Unterlagen zu erstellen. Ich werde daher auf der nächsten Jahreshauptversammlung der BLAM den Vorschlag machen, ein solches Kataster gefährdeter Moosarten in Deutschland in Angriff zu nehmen und werde ein solches Projekt auch den Kollegen der Bryologischen Arbeitsgemeinschaft Österreichs empfehlen. Sinnvoll wäre es auch, dasselbe für Flechten zu starten. Ich hoffe sehr, dass sich dafür interessierte Mitglieder zur Verfügung stellen, welche die Koordination dieses Projektes übernehmen. Viele BLAM-Mitglieder „kartieren“. Kartieren (gemeint ist die floristische Kartierung) ist aber kein Selbstzweck. Kartieren dient zunächst

- der Erfassung der regionalen Artenvielfalt
- der Ermittlung der Zentren der Artenvielfalt
- der Erfassung der Häufigkeit von Arten
- der dadurch erst ermöglichten Einstufung in Rote Listen

Damit ist es aber nicht getan. Das durch das Kartieren entstandene Wissen soll dazu dienen

- gezielte Maßnahmen zum Erhalt gefährdeter Arten zu entwickeln,
- Empfehlungen für den Schutz der Gebiete zu formulieren

Erst dann hat die floristische Kartierung einen Sinn, wenn das daraus gewonnene Wissen in Pflegemaßnahmen von Naturschutzgebieten, der Land- und Forstwirtschaft, bei Planung von Baumaßnahmen einfließen. Deswegen hat besonders die kleinräumige und möglichst punktgenaue Kartierung einen besonderen Sinn. Die klassischen Rasterkartierungen auf Messtischblattebene geben dabei nicht so viel Information. Sie geben lediglich darüber Auskunft, wie die Arten auf die Messtischblätter verteilt sind und lassen Abschätzungen der Frequenz (zwischen Vorkommen in einem bis Vorkommen in allen Messtischblättern), also des Seltenheitsgrades (der einen gewissen Einfluss auf den Rote-Liste Status hat). Zu einer Bestandsaufnahme gehört aber nicht nur die Kenntnis des Vorkommens in welchem Messtischblatt, das ist erst die Grundlage, sondern die Kenntnis der Standorte, die Gefährdung der Standorte, die Größe der Population, die Bestandsentwicklung, die Maßnahmen zum Erhalt etc. Das sollte Ziel eines Katasters der gefährdeten Arten sein, wobei man auf Ebene der Bundesländer bei den seltensten und gefährdetsten Arten anfangen sollte. Ganz wichtig ist dann die Überstellung der Daten an die Naturschutzbehörden, wofür die Naturschutzreferenten der Länder in der Bryologischen Arbeitsgemeinschaft Deutschlands in der BLAM da sind.

Wie war die Epiphytenflora im 19. Jahrhundert?

Wenn man heute die "Rückkehr der Epiphyten" erlebt, fragt man sich, ob diese Entwicklung ähnliche Verhältnisse wie früher hervorbringt oder eine andere Zusammensetzung, ob heute unter den gestiegenen Stickstoffemissionen und der damit verbundenen Düngung der Epiphytenwuchs vielleicht üppiger ausfällt oder ob er früher aufgrund der sauberen Luft ebenso üppig war. Leider ist die Antwort darauf nicht leicht, denn Arbeiten, die sich mit solchen ökologischen Fragestellungen beschäftigten, waren früher nicht üblich. man kann die Epiphytenverhältnisse eigentlich nur aus Nebensätzen schließen. Einen Hinweis konnte ich der 1864 geschriebenen und 1909 posthum von Adalbert Geheeb publizierten Arbeit von K.W. Schimper "Über die Standortverhältnisse der Moose" entnehmen (Beih. Bot. Centralblatt 24: 53-66). Darin schreibt Schimper (neben auch heute an *Juglans* zu beobachtenden *O. obtusifolium*) von dichten Teppichen von *Orthotrichum diaphanum* nur an der Nordostseite von Bäumen einer *Aesculus*-Allee bei Heidelberg, dann auch von *Hypnum cupressiforme* an *Pinus silvestris*. Es war also früher schon heftiger, und die in den Bryol. Rundbriefen 65:4 erwähnten Mengen von *Hypnum mamillatum* an Fichten mögen früher auch schon existiert haben und ihr Fehlen zu meinen Lebzeiten ein Effekt des Sauren Regens gewesen sein. 1893 sammelte Baur *Ulota macrospora* an *Picea*; *nebel* & *Philippi* geben *Orthotrichum tenellum* von Tannen, *O. speciosum* selten von Fichten, *O. scanicum* von Fichten und Lärchen, *O. pumilum aelten* von Fichten, *O. lyellii* und affine selten von Nadelbäumen an, ich nehme mal an, das bezieht sich auf ältere Angaben. Zur Zeit kenne ich nur *Dicranoweisia* und *Hypnum mamillatum* von Fichten, interessanterweise sind das Azidophyten, so dass man annehmen kann, dass diese durch den Sauren Regen verschwunden sind und jetzt die von Natur aus saure Borke von Fichten wieder besiedeln können.



Zygodon viridissimus mit Sporophyten

Zygodon viridissimus ist in Deutschland sehr selten mit Sporophyten gefunden worden. Düll (1994) schreibt zur ssp. viridissimus „bei uns nur steril“, bei der ssp. rupestris „c.spg. nur in NS-E und den Vogesen vor 1900“. Um so erstaunter war ich, am 12.4.03 im NSG Kühkopf bei Stockstadt (Hessen, Oberrhein) an Borke von 2 Apfelbäumen fruchtendes Material zu finden. Ich kann die Art nicht genau einer der beiden Subspezies zuordnen, die überwiegende Zahl der Brutkörper hat keine Querwände, was für die ssp. viridissimus sprechen würde, einige wenige haben jedoch Querwände. Was nun? Das bestätigt mich eigentlich in meiner Meinung, dass die Unterscheidung nicht sehr sinnvoll ist, zumal sie nur akademischen Wert hat, weil die Subspezies geographisch und ökologisch nicht distinkt sind. Vielleicht liegen inzwischen schon mehr Nachweise mit Sporophyten vor?

Ich selbst habe die Art nur in SW-Frankreich mit Sporophyten gesehen und meine eine Anmerkung eines englischen Bryologen aus der letzten Zeit in einer Zeitschrift (oder im Bryonet?) zu erinnern, in der er seiner Verwunderung zum Ausdruck brachte, dass Z. viridissimus im Mittelmeergebiet häufig mit Sporophyten anzutreffen ist aber nicht in England. Die Frage stellt sich nun, wieso ist das so? Es fällt schwer, irgendwelche ökologischen Unterschiede anzunehmen, die dazu führen, dass bei uns keine Befruchtung vorkommt. Die Art ist diözisch. Daher könnte es sein, dass bei uns zumeist nur ein Geschlecht vorkommt (meist sind es bei sterilen diözischen Sippen die Weibchen), womit die verbreitete Sterilität zu erklären wäre. Sind jetzt also die Männchen im Vormarsch? Sind diese wärmeliebender?

Düll, R. 1994. Deutschlands Moose Bd. 2. Bad Münsterifel.

Rote Liste von Luxemburg

Werner, J. 2003. Liste rouge des bryophytes du Luxembourg. Ferrantia, Travaux scientifiques de Musée national d'histoire naturelle Luxembourg 3. 71 SS. in Franz. mit englischer Zusammenfassung.

Nach einer Faustregel müssen Rote Listen (mindestens) alle 10 Jahre überarbeitet werden, die durch taxonomische Änderungen, die Intensivierung der floristischen Erforschung und den Wandel in der Natur nötig werden. Damit war eine 2. Auflage der luxemburger Roten Liste von 1987 schon überfällig. Neben der eigentlichen Liste sind 23 Arten ausführlich behandelt, und zahlreiche Auswertungen enthalten (u.a. 23 ausgestorbene Arten gelistet). Bemerkenswert ist die erfreulich reiche Ausstattung mit Farbfotos und farbigen tabellen.

Hat der kältere Winter 2002/2003 Einfluss auf die Moose gehabt?

Als es im letzten Winter zeitweise mal wieder so richtig kalt wurde, wie in den letzten Wintern lange nicht mehr, fragte ich mich, was das wohl für einen Einfluss auf die sogenannten wärmeliebenden Arten hat, die in der letzten Zeit vermehrt bei uns aufgetreten sind. Speziell die so richtig tiefen Minustemperaturen von -20 Grad z.B. im Odertal warfen die Frage auf, was das wohl für Auswirkungen gehabt hat. Manchen dieser sog. Xerothermarten macht das offenbar wenig, denn es sind von Hause aus kontinentale Arten, die so etwas abkönnen (also *Mannia fragrans*, *Tortula brevissima*, *Hilpertia*, wohl auch *Pterygoneurum* oder manche *Pottia*-Arten). Es wäre interessant, einmal die Bestandsentwicklung im nächsten Winter im Auge zu behalten. Manchen Arten macht es deshalb wenig, denn sie haben u.U. ihren Lebenszyklus schon vor den ersten scharfen Frösten (die in der Regel erst nach Neujahr eintreten) abgeschlossen, und können als Spore überdauern. Wie machen es aber die anderen Arten, wie das subtropische *Phascum leptophyllum*?

Bei den tiefen Frösten dachte ich auch an die Vorkommen von *Cryphaea* oder *Orthotrichum pulchellum* an ihren höchsten bekannten Vorkommen in den Vogesen. Daher war ich im Frühjahr 2003 gespannt, wie die Bestände aussahen. Aber weit gefehlt: *Orthotrichum pulchellum* hatte sich weiter auf diverse Holunderbüsche ausgebreitet und produzierte lustig junge Sporophyten mit Haube. *Cryphaea* hatte sich zwar nicht ausgebreitet (trotz üblicher reicher Sporophytenbildung), zeigte aber keinerlei Beeinträchtigung. Diese Arten kamen früher in Westeuropa überwiegend in Küstennähe vor (*Cryphaea* kurzzeitig aber nicht ausdauernd auch im Binnenland). Aus dieser ozeanischen Verbreitung wurde ihnen eine Vorliebe wenn nicht Abhängigkeit von wintermilden Gebieten unterstellt, wie allen solchen Arten. Das diese Argumentation vielleicht nicht so einfach ist, zeigen

die oben geschilderten Beobachtungen. Sollte also das Vorkommen vielleicht nicht mit milden Temperaturen, sondern mit höheren Niederschlägen oder höheren Nährstoffgaben zu tun haben? Vielleicht sind wir da „auf dem falschen Dampfer“. Physiologisch gibt es ja irgendwelche Zusammenhänge zwischen Halophilie und Nitrophilie (vgl. *Atriplex* oder *Chenopodium*-Arten), wobei es nicht direkt auf Salz oder Stickstoff ankommt sondern auf hohe Salzkonzentrationen. In dem Zusammenhang frage ich mich auch

immer wieder, wie es zu dieser massiven Ausbreitung von Halophyten an den Autobahnen kommt (*Puccinellia distans*, *Atriplex nitens*, *Cochlearia danica*). Da die Winter in den letzten 15 Jahren ja nicht so kalt waren, und die Salzstreumenge aus Umweltschutzgründen ja auch wohl reduziert wurde, ist der Streusalzeintrag eigentlich ja geringer gewesen als in den früheren Jahren. Wieso haben wir dann jetzt mehr Halophyten, wenn weniger Salz gestreut wird??? Oder hat das gar nicht direkt mit Kochsalz zu tun???



Orthotrichum pulchellum (unten unter *O. speciosum* und *Ulota*) unter einer Schneehaube

Greven, H.C. 2003. *Grimmias of the World*. Leiden (Backhuys), 247 SS. plus CD.

Nach "Grimmia in Europe" gibt es jetzt eine Fortsetzung mit einer Behandlung von 93 *Grimmia* Arten der Welt. Diese sind in regionalen Schlüsselnschlüsseln ausgeschlüsselt (Asien, Europa, Nord-, Südamerika, Ozeanien) etc. Der taxonomische Teil besteht praktischerweise aus einer Beschreibung (linke Seite) und einer Tafel (rechte Seite), wobei die Beschreibung nicht in Textform

sondern nach einer Liste von Merkmalen erfolgt, was die Übersichtlichkeit sehr erhöht. Dem Buch liegt eine CD mit Fotos bei, auf denen 60 der 93 Arten in 152 Fotos abgebildet sind, die mit dem Acrobat Reader durchgeblättert werden können. Alle Arten können auch von einem Index aus angeklickt werden. 105 der Fotos stammen vom Autor und sind überwiegend von geringer Qualität. 47 Fotos sind von Michael Lüth in von ihm gewohnter Super-Qualität.

Nützliches Zubehör

1. Zum Abheben von Moosen von Erde, Holz oder Gestein bedient man sich zumeist eines Taschenmessers. Ein Problem ist, dass diese leicht liegengelassen werden, wenn man sie nicht gerade an die Kette legt, wodurch die Reichweite wiederum eingeschränkt wird. Zudem schont man solche Messer gerne, weswegen man erst mal mit den Fingern zupackt, bis die Fingernägel schwarz gerandet sind. Erfahrene Bryologen nehmen schon ohnehin nur noch Billig- oder Uralt-Taschenmesser für solche Zwecke, weil der Verlust eines schweizer Messers zu schmerzvoll ist. Hinzu kommt, dass man die Klingen guter Messer beim Abkratzen von Gesteinsmoosen ruiniert. Dabei gibt es eine interessante, in mancher Hinsicht sogar praktischere Alternative, welche ich vor vielen Jahren auf Exkursionen bei unseren holländischen Nachbarn kennengelernt hatte: einen Spachtel. Solche Spachtel gibt es in verschiedenen Größen und Breiten für wenig Geld in jedem Baumarkt, vielfach in den Sonderangeboten vor der Kasse. Auf Grund ihres Anschaffungspreises von ca. 1 Euro ist der Verlust auch weniger schmerzlich, weswegen man sich gleich einige auf Vorrat kaufen sollte. Ideal sind solche Spachtel zum Abheben von Erdmoosen, genauso gut kann man aber damit auch

epiphytische oder epipetrische Moose abkratzen.

2. Frustierend kann Moose-Sammeln bei trockenem Wetter sein, wenn man kaum noch etwas erkennt. Gerade in diesem trockenen Frühjahr kam das häufiger vor. Manche Moose sieht man in unbefeuchtetem Zustand nicht einmal, insbesondere thallöse Steppenmoose wie *Mannia* oder *Athalamya*. Früher habe ich mir schon mal mit einem Schluck aus der Trinkflasche geholfen bzw. zu helfen versucht. Das Wasser rinnt dann aber auf dem trockenen Untergrund ab. Spezialisten nehmen dann einen Schluck in den Mund und sprühen das Wasser auf, das geht dann besser. Noch besser gehen Sprühflaschen. Früher habe ich zunächst ausrangierte Flaschen von Badreiniger genommen. Die muss man natürlich gründlich vorher spülen, sonst ist es der Tod für die Moose, auch wenn die Detergenzien das Anfeuchten beschleunigen. Solche Flaschen haben einen praktischen Sprühmechanismus über einen Pistolengriff, sind aber recht groß. Daher bin ich auf kleinere Sprühflaschen umgestiegen, die dann einen Pumpkopf haben. Man kann solche ebenfalls aus dem Haushalt entfremden, es gibt sie aber in Drogerieläden auch leer zu kaufen. Die Wirkung ist ganz enorm. Dadurch, dass der Sprühnebel so fein ist, revitalisieren sich irgendwelche trockene *Tortula*-Polster in Sekunden.

Softwaretipp des Monats

Heutzutage kommt man in der Biologie und gerade bei der Auswertung von Feld- und Geländedaten nicht mehr um Statistik herum. Musste man früher Statistik mit Formeln noch selbst berechnen, ganz früher mit Rechenschiebern, dann mit Taschenrechnern, dafür gab es dann teure programmierbare Taschenrechner, nehmen heute Computer die Arbeit ab. Ein Problem ist, dass die Software teuer und für Privatleute kaum erschwinglich ist. daher kommt der Kauf von Programmen wie SAS (welches nebenbei schwierig zu bedienen ist) oder Statistica (empfehlenswert) kaum in Frage, kann man nicht auf billigere Campuslizenzen zurückgreifen, die dann aber auch noch einige hundert Euros kosten.

Einen Ausweg bietet das Programm „Biodiversity Pro“. Trotz dieses Namens ist es überwiegend ein Statistik Programm. Es basiert auf Excel-artigen Datentabellen und erlaubt eine Vielzahl multivariater statistischer Auswertungen wie Principal Component Analysis, Cluster Analysis und Correspondence Analysis sowie Standard Statistiks wie mean, variance, standard deviation oder standard error, als auch Similarity Indices, Variance – Covariance, ANOVA, Man-Whitney Test, diverse Berechnungen der alpha und beta Diversity, Species Richness etc., alles dazu mit schöner Grafik-Ausgabe und kinderleicht zu bedienen. Es macht schon Spaß, mit den Testfiles herumzuspielen.

Das Programm kann im Internet von der Adresse www.sams.ac.uk/dml/projects/benthic/bdpro/index.htm heruntergeladen werden.





Wohnung von Geheeb in Freiburg

Während der Gedenkveranstaltung zum 160. Geburtsjahres von Adalbert Geheeb in der Rhön im November letzten Jahres waren auch Mitarbeiter der Ecole d'Humaité aus Hasliberg-Goldern in der Schweiz eingeladen, die Unterlagen von Geheeb aus dem Archiv der Schule ausstellten. Der Schulgründer war Paul Geheeb, einer der Söhne von Adalbert Geheeb. Wie sich herausstellte, hatte Paul Geheeb diverse Sachen aus dem Nachlass seines Vaters verwahrt. Anlässlich eines Besuches der Ecole d'Humanité im Frühjahr 2003 durfte ich diese Sachen sichten und auswerten. Darüber wird in einem gesonderten Beitrag in der *Limprichtia* berichtet werden. In der Korrespondenz von Adalbert Geheeb tauchte vielfach seine Freiburger Adresse auf: Goethestr. 39 III. Daher bat ich nach meiner Rückkehr Michael Lüth, einmal zu sehen, ob dieses Haus noch steht, was in der Tat der Fall war. Dankenswerterweise stellte Michael Lüth ein Foto davon zur Verfügung. Geheeb hatte seine Wohnung Freunden gegenüber als "Mooshöhle" bezeichnet, wohl weil sie mit seinem ganzen Herbar und aller Literatur etc. vollgestopft war. Jetzt bekommt man einen Eindruck davon. Der 3. Stock ist das Dachgeschoss, in dem er auch seinen Besuch empfing, u.a. die Schüler Theodor Herzog und Karl Müller.

NEUERSCHEINUNG

OTTE, V., 2002: Untersuchungen zur Moos- und Flechtenvegetation der Niederlausitz. Ein Beitrag zur Bioindikation. – Peckiana 2: 1-340.

Die Untersuchungen erstrecken sich über ein Gebiet von ca. 3000 km² im Südosten des Bundeslandes Brandenburg, das in der Vergangenheit in besonderem Maße durch anthropogene Eingriffe, z.B. großflächiger Braunkohlentagebau, starke Emissionen durch Kohlekraftwerke usw., belastet war. Nach einleitenden Kapiteln zur Methodik, zur Beschreibung und zur Vegetation des Untersuchungsgebietes nimmt einen Großteil der Arbeit die Analyse der Moos- und Flechtenvegetation ein. In die Auswertung sind über 200 Vegetationsaufnahmen eingegangen. Ein deutlicher Schwerpunkt der Vegetationscharakterisierung liegt bei der Darstellung der aus Bioindikationsicht wichtigen epiphytischen Vegetation, die aufgeschlüsselt nach den Substratbäumen abgehandelt wird. Spezielle Kapitel beschäftigen sich mit der Reimmigration von Arten, der pflanzengeographischen Analyse insbesondere hinsichtlich des Vorkommens atlantischer und

montaner Florenelemente sowie von „schlesischen Flechtentypen“.

Als Ergebnis der Untersuchungen werden Ableitungen und Schlußfolgerungen für Bioindikation und Naturschutz gegeben.

Der zweite Teil der Arbeit enthält eine Übersicht der Moos- und Flechtenarten des Gebietes mit Angabe historischer und aktueller Funde sowie von mit dem Programm FLOREIN erstellten Raster-Verbreitungskarten von den meisten Arten mit aktuellen Vorkommen. Insgesamt wurden im Gebiet 386 Moos- und 256 Flechtensippen nachgewiesen.

Die Arbeit stellt eine geringfügig überarbeitete Fassung der im Jahre 2001 an der Humboldt-Universität Berlin verteidigten Dissertation dar.

Zu beziehen ist die Arbeit über das Staatliche Museum für Naturkunde Görlitz–Bibliothek–Pf300154,02806 Görlitz, zum Preis von 20 Euro. (Frank Müller)

Neue deutsche bryologische Literatur

Franzen-Reuter, I., Stapper, N.J. 2003. Nachweis eutrophierender Luftverunreinigungen in NRW. LÖBF-Mitteilungen 1/2003: 76-78.

Erst der Untertitel: Landesweite Kartierung epiphytischer Flechten und Moose" verrät, worum es geht. Erstmalig ist in Deutschland die epiphytischen Moose und Flechten eines ganzen Bundeslandes kartiert worden, um einen Überblick der regionalen Luftverunreinigungen zu bekommen. Und erstmalig wurde der hauotaugenmerk auf den Stickstoff-Faktor gelegt. Insgesamt wurde die Epiphytenvegetation von 1815 (!) Bäumen erfasst, nach VDI-Richtlinie die lufthygienische belastung ermittelt, wobei sich allerdings die Grenzen dieser Methode unter den gewandelten Bedingungen zeigt, da die neuerliche hohe Zahl und die hohe Bedeckung von Nitrophyten zu Luftgüte verrechnet wird, was nicht zutrifft. Interessanter sind die Auswertungen von "Verkehrs- und landwirtschaftszeigern", welche schlüssige Ergebnisse liefert. dabei stellte sich *Orthotrichum diaphanum*

als Verkehrszeiger, nicht etwa als Landwirtschaftszeiger heraus. Diese Arbeit wurde im Auftrag des Umweltministeriums NRW im Jahre 2001 durchgeführt. Die Publikation beruht auf einem Abschlußbericht zu diesem projekt. Dieser kann in ganzer Länge unter der Rubrik Bioindikation vom der Bonner homepage (www.bryologie.uni-bonn.de) heruntergeladen werden. JPF

Schaepe, A. (2002): Bedeutende Moosfunde in Brandenburg und Berlin aus den Jahren 1998-2002. Verh. Bot. Ver. Berlin-Brandenburg 135: 119-137.

Leserbrief zu FRAHM, J.-P. 2003: Bryologische Neuigkeiten aus Auenwäldern. - Bryologische Rundbriefe 65, 2-3.

Dass *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* und *Dialytrichia mucronata* auch Standorte auf Laubholzborke besiedeln, ist schon lange bekannt (BARKMAN 1958, PHILIPPI 1972, 1993, MARSTALLER 1985, HÜBSCHMANN 1986). Für die nördliche Oberrheinniederung und den Kühkopf (Hessen) wurde *Dialytrichia mucronata* von KORNECK & PHILIPPI (in PHILIPPI 1968) nachgewiesen.

Im NSG Kühkopf-Knoblochsau wurde *Dialytrichia mucronata* im Juli 1993 einmal (leg. W. MANZKE, unveröffentlicht) und ein weiteres Mal im Juli 2000 und *Zygodon viridissimus* var. *viridissimus* im Juli 2000 dreimal mit reifen Sporogonen aufgefunden (MANZKE & WENTZEL 2003). Auf den Stämmen und Kronenästen von

Kopfweiden (*Salix alba*) konnten 65 Moos- und 21 Flechtentaxa nachgewiesen werden. Charakteristische Moose an der Stammborke sind *Fissidens crassipes*, *Dialytrichia mucronata*, *Leskea polycarpa* und *Zygodon viridissimus* var. *viridissimus*. Durch die Überflutungen werden nährstoffreiche und kalkhaltige Schluffe auf der Borke abgelagert. Dies ermöglicht, zusätzlich zu den bereits genannten basen-, kalk- und nährstoffliebenden Arten, auch weiteren am Rheinufer auf Steinen und Erde verbreiteten Moosen die Besiedlung der Weidenborke (*Bryoerythrophyllum recurvirostrum*, *Barbula unguiculata*, *Barbula convoluta*, *Didymodon luridus*, *Didymodon sinuosus*, *Funaria hygrometrica*, *Grimmia pulvinata* u. a.). Mit Ausnahme von *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* sind diese nur gelegentlich und spärlich auf der Weidenborke vertreten, viele davon werden mit dem Hochwasser verschleppt. Auch für andere Arten des Syntrichio-Leskeetum (*Dialytrichia mucronata*, *Tortula latifolia*, *Bryum subelegans*, *Zygodon viridissimus*) ist die Verbreitung von Brutkörpern und Blattfragmenten durch das Flusswasser bedeutsam (BARKMAN 1958). Unter den seltenen Besiedlern sind *Zygodon viridissimus* var. *stirtonii* und *Cryphaea heteromalla* beachtenswert, die bisher noch nicht für die hessische Rheinebene gemeldet wurden (MANZKE & WENTZEL 2003).

BARKMAN, J. J. (1958): Phytosociology and ecology of

cryptogamic epiphytes. - Assen (Van Gorcum), 628 S.

HÜBSCHMANN, A. v. (1986): Prodomus der Moosgesellschaften Zentraleuropas. - Bryophytorum Bibliotheca 32: 1-413.

MANZKE, W. & M. WENTZEL (2003): Zur Moosflora des Kühkopfes und der Knoblochsau (Nördliche Oberrheinniederung, Hessen): Die Moose der Kopfweiden. - Hess. Flor. Briefe (Darmstadt), (in Vorbereitung).

MARSTALLER, R. (1985): Die Moosgesellschaften der Ordnung Orthotrichetalia Hadac in Klika et Hadac 1944. 19. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. - Gleditschia (Berlin) 13(2): 311-355.

PHILIPPI, G. (1968): Zur Verbreitung einiger hygrophytischer und hydrophiler Moose im Rheingebiet zwischen Bodensee und Mainz. - Beitr. Naturk. Forsch. Süd.-Dtl. 27(2): 61-81.

PHILIPPI, G. (1972): Die Moosvegetation der Wälder in der Rheinaue zwischen Basel und Mannheim. - Beitr. Naturk. Forsch. Süd.-Dtl. 31: 5-64.

PHILIPPI, G. (1993): Die Wassermoosvegetation am mittleren und unteren Main und seinen Nebenflüssen. - Herzogia 9: 475-511.

Neuerscheinungen

Pfeiffer, T. 2003. Terricolous bryophyte vegetation of New Zealand temperate forests. Communities, adaptive strategies and divergence patterns. Bryophytorum Bibliotheca 59, 147 SS. und unpag. Anhang.

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.