

BRYOLOGISCHE RUNDBRIEFE

No. 53

Informationen zur Moosforschung in Deutschland

April 2002

Die aktuellen Vorkommen von *Ulota phyllantha* und *Zygodon conoideus* in Deutschland

Jan-Peter Frahm

Ähnlich wie die Zusammenstellung der Funde von *Orthotrichum pulchellum* (vgl. BR 52) sind im Folgenden die rezenten Nachweise zweier weiterer "Atlantiker" zusammengestellt. Ich danke dafür Ludwig Meinunger, Thomas Homm, Christoph Martin und Steffen Caspari, die ihre Daten dazu beigetragen haben, um eine Zusammenschau der Funde in Deutschland zu ermöglichen. Dabei ist jeweils immer nur ein Fund pro Messtischblatt als nachweis genommen worden und nicht auch die Häufigkeit der Arten pro Messtischblatt berücksichtigt, was ebenfalls sehr interessant wäre. Die mit ArcView erstellten Karten zeigen natürlich auch wieder die unterschiedlichen Kartierungsschwerpunkte, aber nicht nur. Im Unterschied zu *Orthotrichum pulchellum* mit ähnlicher Gesamtverbreitung und ähnlicher Ausbreitungstendenz sind *Ulota phyllantha* und *Zygodon conoideus* jetzt immer steril, haben also eine andere Ausbreitungsstrategie, nicht über Sporen, sondern über Brutkörper. Es zeigt sich, dass offenbar dadurch die Ausbreitungsgeschwindigkeit geringer ist. Wir haben innerhalb eines etablierten Gebietes eine relativ hohe

Fundortsdichte, die auf eine effektive Nahverbreitung zurückgeht. Fernverbreitung kommt offenbar seltener vor, jedoch auch, sonst gäbe es nicht isolierte Vorkommen, die sich in Zukunft durch Tochterpopulationen in der Nähe verbreiten können. Jedenfalls ist festzuhalten, dass Fernverbreitung mit Brutkörpern funktioniert, wie es auch andere Fälle zeigen (*Tortula pagorum*).

Ulota phyllantha kommt ebenso wie *Orthotrichum pulchellum* an der Westküste Nordamerikas und der Westküste Europas sowie auf den atlantischen Inseln (Island, Faeroer) vor. Vielfach wächst sie dabei direkt im Spritzgürtel des Meeres an Küstenfelsen mit *Schistidium maritimum*, aber auch epiphytisch.

Das Vorkommen von *Zygodon conoideus* ist im Gegensatz zu der vorigen Art fast ganz auf die Westküste Europas beschränkt; in Nordamerika gibt es nur 2 Nachweise von der Ostküste aus Nova Scotia. Die Art geht dann auch - anders als die anderen - bis zu den Kanarischen Inseln.

Ulota phyllantha (Abb. 1, es kommt noch ein von Frau Koperski nachträglich gemeldetes Vorkommen in MTB 2414 hinzu) kommt wieder zur

INHALT	
Veränderung der Epiphytenflora in Österreich.....	4
Plädoyer für <i>Phascum mitraeforme</i> ..	5
Neuerscheinungen.....	6
Bryol.Dissertation.....	6
Epiphytenwahnsinn.....	7
Rätsels Lösung.....	8

Hauptsache in den küstennahen Gebieten Norddeutschlands vor. Man muss wohl davon ausgehen, dass die Art dort in Restpopulationen die Zeit der stärksten Luftverschmutzung überlebt hat, da ich sie 1970 dort noch gefunden hatte. Sie hat aber anscheinend noch nicht wieder die frühere Häufigkeit erreicht: Jensen (1952) führt aus der Zeit vor 1952 mehr als 60 Funde an, bis 1973 waren es dann nur 11 Nachweise. (Frahm & Walsemann 1973). Im Binnenland ist die Art (ganz im Gegensatz zu *Cryphaea*, *Orthotrichum pulchellum* oder *Zygodon conoideus*) aber nie gefunden worden (Düll 1964). Rezent ist sie dort nur in 2 Messtischblättern im Mosel- und Saargebiet gefunden worden., sieht man mal von einem Fund nordöstlich Hamburgs ab. Dass nun alle "Atlantiker" (*Cryphaea*, *Orthotrichum pulchellum*, *Zygodon conoideus*) im Saar-Nahe-Moselgebiet gehäuft auftreten, kann kein Zufall sein und liegt entweder an uns unbekanntem Zusammenhängen oder an der dort sehr hohen Kartieraktivität. Wieder anders sieht es bei *Zygodon conoideus* aus. Hier stehen zwar - wie bei *Ulota phyllantha*, in Norddeutschland wenige rezente
Forts. S. 4

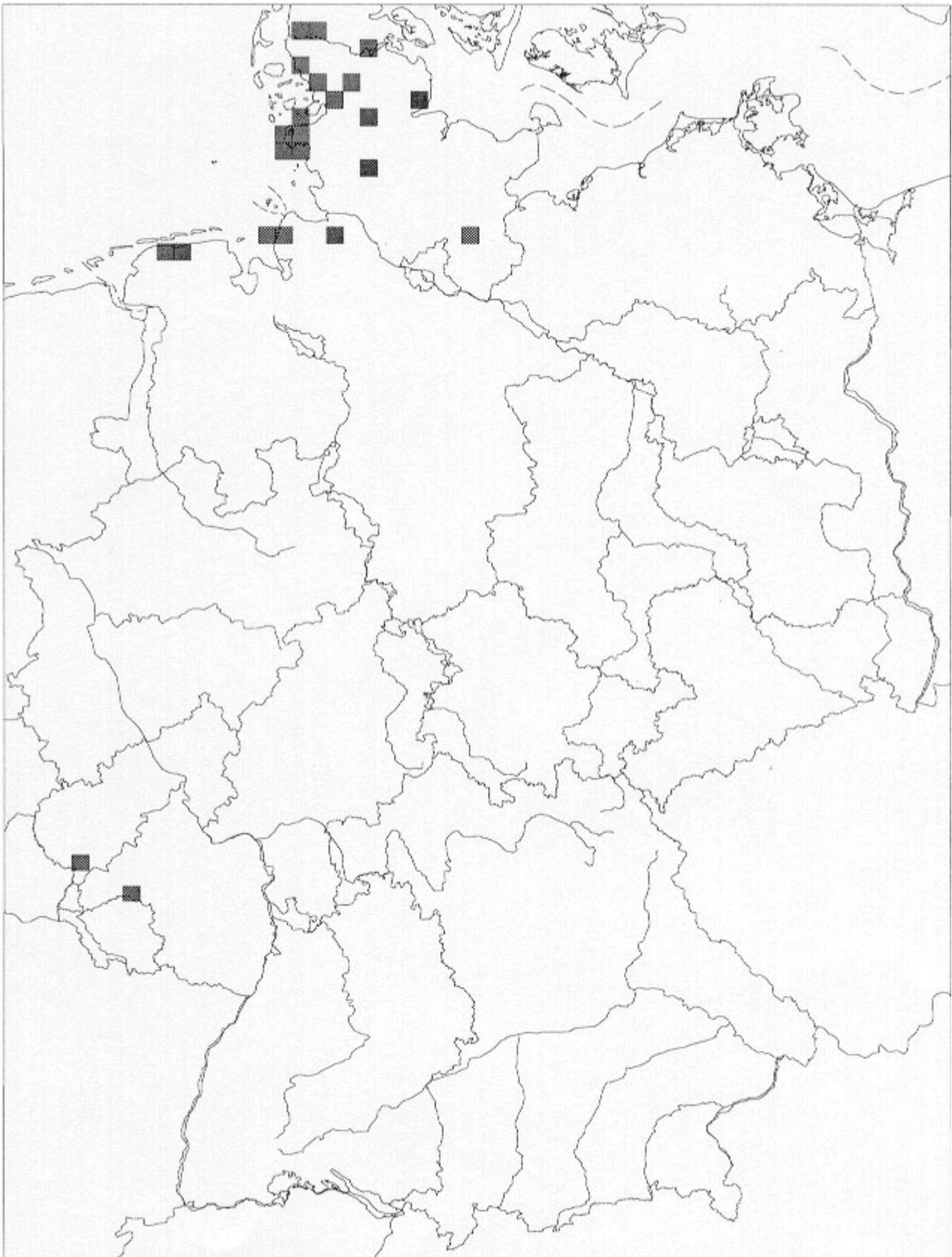


Abb. 1: Aktuelle Verbreitung von *Ulota phyllantha* in Deutschland

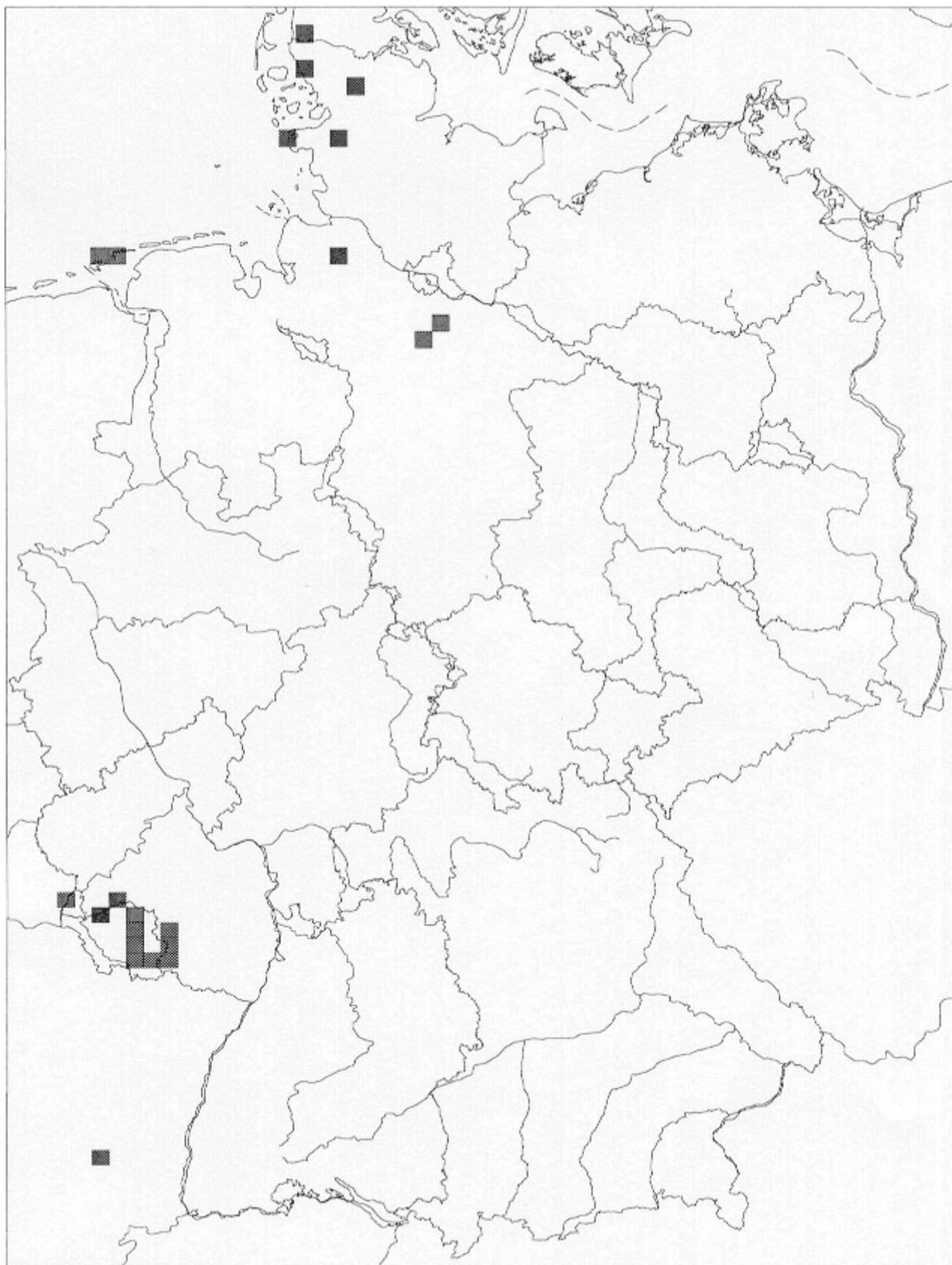


Abb. 2: Aktuelle Verbreitung von *Zygodon conoideus* in Deutschland

Veränderungen der Epiphytenflora in Österreich

von Franz Grims

Mit Interesse habe ich die Bemerkungen in den Rundbriefen über die Zunahme der Epiphyten während der letzten Jahre gelesen. Hier einige Beobachtungen aus meiner engeren Umgebung (Pramtal, Sauwald, Donaudurchbruch Passau-Aschach, Oberösterreich):

Während der 70er und 80er Jahre kam es zu einem drastischen Rückgang der Epiphyten, sogar das früher auf freistehenden Bäumen sehr häufige *Leucodon sciuroides* ist fast gänzlich verschwunden oder kümmerte stark. Anfangs der 90er Jahre begann auch bei uns, zunächst zaghaft, eine Umkehrung der Entwicklung durch die Beseitigung des Schwefels aus den Abgasen. Als erstes fiel mir das Auftreten und die rasche Zunahme von *Orthotrichum lyellii* auf (auch im Salzkammergut) wohl begünstigt durch die starke Produktion von Brutkörpern. Aber auch *Hypnum cupressiforme*, *Platygyrium repens*, *Pylaisia polyantha* und *Leucodon sciuroides* stellten sich rasch ein. Auch bei letzterem spielt die vegetative Vermehrung durch Bildung zahlreicher Brutästchen eine wichtige Rolle. Kapseln kenne ich nur aus den Alpen. Ab etwa 1997 kam es zu einer geradezu explosionsartigen Ausbreitung von *Xanthoria parietina*, *Hypogymnia physodes* (besonders zuerst auf alten *Sambucus nigra*-Sträuchern, die heute im Winter schon vor weitem gelb aus den Ufergebüschchen der Pram leuchten) und den *Orthotrichum*-arten affine und *pumilum*. Etwas später stellten sich *Evernia prunastri*, *Parmelia sulcata* und *Pertusaria*-arten ein. Seit etwa zwei Jahren treffe ich vermehrt auf *Orthotrichum pallens* und *O. diaphanum*, das auch so ziemlich aus unserem Gebiet verschwunden war, obwohl es laut Literatur eine deutliche Eutrophierung verträgt. Eher zaghaft erfolgt die Rückkehr von *Frullania dilatata* und *Radula complanata*. Eigenartig dazu, dass sich die *Frullania*

auf Gneis – und Schieferfelsen im Donautal während der ganzen Zeit gut gehalten hat.

Bevorzugte Bäume sind *Fraxinus*, *Populus* – Hybriden, *Quercus robur* und *Sambucus nigra*. Auffallend und ungeklärt ist, dass nicht selten im Winter kleinere oder größere Populationen plötzlich braun werden und absterben und das mitten in gesunden Populationen.

Auch an anderen Standorten ist eine deutliche Zunahme und große Vitalität von Moospopulationen zu beobachten. Es seien herausgegriffen die Stammbasen von alten Bäumen, an denen typische Vertreter wie *Anomodon viticulosus*, *A. attenuatus*, *Brachythecium salebrosum* und *B. rutabulum* immer weiter die Stämme hinauf steigen und vereinzelt schon als Epiphyten betrachtet werden können. Und wie klagen Gartenbesitzer in meiner Nachbarschaft über die Zunahme von *Rhytidiadelphus squarrosus* in ihren gepflegten Rasen! Auch Mauern aus Beton und Stein (im Beobachtungsgebiet vorwiegend aus Granit) weisen einen immer dichter werdenden Bewuchs an Moosen und Flechten auf.

Die außerordentlich rasche und wirkungsvolle Ausbreitung einiger oben angeführter Epiphyten nur durch Brutkörper und Brutästchen dokumentiert die große Bedeutung der vegetativen Vermehrung, denn sie bilden in unserem Raum so gut wie nie Sporen. Diese Vermehrungsart wird oft unterschätzt. Hier haben wir ein vielsagendes und eindrucksvolles Lehrbeispiel vor uns!

Als Gründe für die Zunahme der Epiphyten können in meinem Gebiet u.a. herangezogen werden.

1. Eine deutliche Zunahme der Westwetterlagen mit dauernd hoher Luftfeuchtigkeit. Früher wehte bei uns besonders im Spätsommer und Frühherbst und im Jänner/Februar oft wochenlang Ostwind und trocknete

die Landschaft aus. Heute fehlen in manchen Jahren Ostwetterlagen völlig oder sind auf wenige Tage beschränkt. Die Niederschläge haben bei uns nur um wenige Millimeter zugenommen. Sie betragen in Sigharting im Pramtal (341 m Seehöhe) 921 mm, in Münzkirchen im Sauwald (484 m Seehöhe) 1005 mm. Geändert hat sich die Art der Niederschläge: Weniger Schnee – mehr Regen und dieser regelmäßig verteilt auf das gesamte Jahr. Auch die während der letzten Jahre im Sommer überdurchschnittlich hohen Temperaturen (über 30 Grad) sind gepaart hoher Luftfeuchtigkeit durch Südwestwind. Tiefe Temperaturen im Winter (unter – 5 Grad) sind auf wenige Tage beschränkt oder fehlten überhaupt. (Ausnahme der heurige Winter mit – 15 bis – 18 Grad zwischen etwa 15. Dezember und 10. Jänner, doch nun gibt es schon wieder Mittagswerte bis + 15 Grad!).

2. Deutliche Temperaturzunahme. Die beiden genannten Wetterbeobachtungsstationen verzeichnen eine Zunahme der Jahresmittels von 1991 bis 2000 von 0,8 bzw. 1 Grad gegenüber dem Zeitraum von 1901 bis 1990.

Forts. von S. 1

Funde zahlreichen früheren Nachweisen gegenüber. Desgleichen hat die Art dort überdauert, wie Funde aus dem Jahre 1970 belegen. Im Binnenland ist die Art früher schon in der Eifel und im Nahegebiet gefunden worden (Düll 1994). Hier sind aber aktuell mehr Funde im Saargebiet als in ganz Norddeutschland zusammen.

Frahm, J.-P., Walsemann, E. 1973. Nachträge zur Moosflora von Schleswig-Holstein. Mitt. AG Geobotanik H. 23.

Jensen, N. 1952. Die Moosflora von Schleswig-Holstein. Mitt. AG Floristik H. 4.

Ein Plädoyer für *Phascum mitraeforme*

J.-P. Frahm

Es ist ja eigenartig: da wird skandinavischen Autoren gefolgt und allerlei Grimmiaceen auf Artebene unterschieden, nur weil die Glashaare 0.85 statt (0.75)0.9-1,5(-2,0) mm sind, andere Papillen auf der Rippe vorhanden sind, die Blattränder gezähnt bis gesägt oder gezähnt bis glatt, die Laminazellen unregelmässig oder regelmässig sind usw. usf. (Beispiele wörtlich aus der Bestimmungsliteratur entnommen, nicht übertrieben!) Dann gibt es „Arten“, so bei *Fissidens*, die kann man nur an Hand ihrer Antheridien oder der Perichaetialblätter unterscheiden. Und dann gibt es Arten, die kann man am besten nur an Hand ihres Flavonoidmusters unterscheiden, oder ob sie einen Chromosom mehr oder weniger haben. Und dann gibt es schließlich in unserer Flora eine Sippe, die unterscheiden sich auf dem Niveau von Gattungsmerkmalen, werden aber als Varietäten unterschieden (wenn überhaupt). Taxonomie ist irgendwie ungerecht. Sie misst jedenfalls mit unterschiedlichen Maßstäben.

Das Ganze ist natürlich auch als Moderscheinung zu sehen: es wird sich immer auf neue taxonomische oder nomenklatorische Ansichten gestürzt, auch wenn diese später nicht lange von Bestand sind. So unterschied man in meiner Jugend noch *Cytosippen* wie *Pellia borealis*, *Riccia duplex* oder *Metzgeria simplex*, bevor man später einsah, dass man die morphologisch gar nicht unterscheiden kann. Das ist dann wie bei des Kaisers neue Kleider: der hat ja eigentlich nichts an bzw. die Arten kann man ja eigentlich nicht unterscheiden, aber die Einsicht dauert eben seine Zeit. Vielfach ist die Wissenschaft auch hilfreich und erkennt, dass das Phänomen „*Madotheca baueri*“ auf einem Hybriden beruht.

Ein solcher Fall ist *Phascum mitraeforme*, die einfach als Varietät zu *P. cuspidatum* gestellt wird oder als Synonym von *Phascum cuspidatum*

var. *curvisetum* gehalten wird. Nun gehört *Phascum cuspidatum* sicherlich zu den formenreichen Arten. Würde man die skandinavischen Maßstäbe anlegen, könnte man leicht 12 Arten daraus machen. Die var. *piliferum* zum Beispiel unterscheidet sich ja nicht nur durch hyaline Glashaare, sondern durch sehr viel geringere Größe und rundliche Blattrosetten, sie zeigt zudem Xerothermstandorte an, wohingegen *P. cuspidatum* s.str. "schotenförmige" Blattrosetten hat und mehr als doppelt so groß ist. Der wesentliche Unterschied, mit dem sich *Phascum mitraeforme* ebenso wie *P. floerkeanum* von *P. cuspidatum* unterscheidet, ist die Kalyptra, welche bei *P. mitraeforme* und *floerkeanum* mützenförmig ist (wie bei *Acaulon*), bei *P. cuspidatum* kappenförmig. Mir fällt spontan kein Beispiel ein, bei dem dieses Merkmal innerhalb einer Art (!) variiert. Generell werden danach Gattungen unterschieden (z.B. *Physcomitrium* und *Entosthodon*). Es sind die einzigen *Phascum*-Arten mit einer mützenförmigen Kalyptra. Würde man die Maßstäbe von dem zitierten *Physcomitrium* bzw. *Entosthodon* anlegen, müsste *P. mitraeforme* und *floerkeanum* in eine neue, zwischen *Acaulon* und *Phascum* stehende Gattung gestellt werden. Ich würde mal „*Pseudacaulon*“ vorschlagen. Mit der Gattung hat *P. mitraeforme* und *floerkeanum* nämlich auch habituelle Ähnlichkeiten. Neben der mützenförmigen Kalyptra fällt *P. mitraeforme* habituell auf durch wesentlich kleinere Pflanzen als *P. cuspidatum*, nur 2-3 mm hoch, und die im feuchten Zustand oben freiliegende Kapseln, die nicht von den Blättern umhüllt sind wie bei *P. cuspidatum*. Wesentlich von *P. cuspidatum* unterschieden sind die igelstacheligen Sporen. Grund für die „Unterschätzung“ von *P. mitraeforme* könnte sein, dass man das Merkmal der gekrümmten Seta so sehr in den Vordergrund gerückt hat. Das ist nicht auf *P. mitraeforme*

beschränkt, sondern kommt auch bei *P. cuspidatum* var. *curvisetum* vor. Beide wurden vielfach als synonym gehalten, was sie aber nicht sind: *P. cuspidatum* var. *curvisetum* hat einfach eine kappenförmige Kalyptra wie ihre Stammart. Diese Varietät ist ferner größer als *P. mitraeforme* und hat die Kapsel von den Blättern eingehüllt. Bereits in BR 33: 8 habe ich auf die Konfusion der Taxa *curvisetum* und *mitraeforme* hingewiesen, hatte damals jedoch noch nicht den Durchblick. Den bekam ich erst als ich vor kurzem Mischrasen von beiden Taxa im Neuwieder Becken fand. Das zeigt immerhin, das beides Genotypen sind und unterschieden werden müssen, auf welchem Level auch immer. Meiner Meinung nach sind Unterschiede in den Kalyptren mindestens eine Unterscheidung auf Artrang wert, und wenn man *P. floerkeanum* Artrang zubilligt, muss man das auch bei *P. mitraeforme* tun. Smith erwähnt nur var. *curvisetum* („is not worth maintaining“), nicht aber *mitraeforme* (sollte es die in England nicht geben oder ist die nur „untergegangen“?). Nyholm führt ein *mitraeforme* ebenfalls nicht an und schließt dieses Taxon offenbar ebenfalls mit bei var. *curvisetum* ein („calyptra often mitrate“).

Phascum mitraeforme wurde von Limpricht als Varietät beschrieben, später von Warnstorf in den Artrang erhoben. Ich hänge generell nicht den vielen Warnstorfschen Kleinarten an, doch in diesem Fall halte ich das für berechtigt.

Die originale Schreibweise war übrigens "mitriforme", was aber falsches Latein ist. *Mitra* heißt die Mütze, nach dem die Art ihren Namen bekommen hat, und der Genetiv *mitrae*. Nach dem Internationalen Code der Botanischen Nomenklatur dürfen offenbare Grammatik- oder Rechtschreibfehler geändert werden, auch wenn sie von der originalen Schreibweise abweichen.

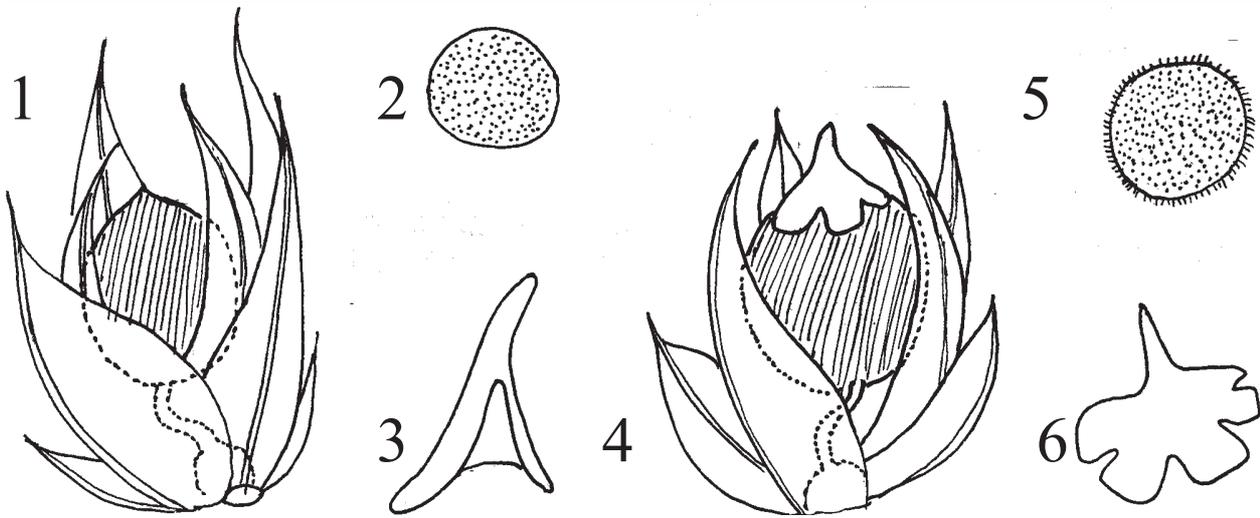


Abb. 1-3 *Phascum cuspidatum* var. *curvisetum*. 1. Pflanze, Orig. Größe 3 mm, 2 Spore, Durchmesser 25 µm, 3. kappenförmige Kalyptra. 4.-6. *Phascum mitraeforme*. 4. Pflanze, Orig. Größe 2 mm, 5. Spore, Durchmesser 25 µm, 6. mützenförmige Kalyptra.

Neuerscheinungen:

Cortini Pedrotti, C. 2001. Flora dei muschi d'Italia. Sphagnopsida, Andreaeopsida, Bryopsida (I parte). Rom (Antonio Delfino), 817 S. Paperback. Preis 57 Euro plus 8,37 Euro Versand.

Italien ist ja ein Land, über dessen Moosflora man wenig weiß. Erst in jüngerer Zeit gab es eine erste Checklist. Ihr folgt jetzt der erste Band einer Moosflora, der bis einschließlich der Hedwigiaceen reicht. Alle Arten sind ausgeschlüsselt und ausführlich mit Beschreibungen versehen, dazu auf 270 tafeln illustriert. Einziger Minuspunkt: die Verbreitungsangaben! Über die Verbreitung in Italien erfährt man nichts! *Scopelophila ligulata* ist eben nur "rara", obgleich sicherlich nicht im ganzen Land. *Braunia alopecura* kommt "abbastanza rara dal piano planiziare al montano" vor. Dass das nur an wenigen Stellen der Südalpen der Fall ist, erfährt man nicht. Die Nomenklatur ist gemäßigt modern, wenngleich manchmal nicht durchschaubar (*Rhodobryum ontariense* als Synonym von *R. spathulatum*). Bei einem Werk dieses Umfangs hätte man auch gerne Literatur zu den Vorkommen einzelner Arten in Italien gesehen. Irgendwelche Hauptschlüssel fehlen, so dass man schon die Gattung oder Familie kennen

muss, wenn man mit dem Buch etwas anfangen will.

Casas, C., Brugués, M., Cros, R.M. 2001. Flora dels Briofits dels paisos catalans. I. Molses.

Eine weitere neue Flora aus Südeuropa, bei der man lernt, dass Laubmoose auf Katalanisch "molses" heißen. Katalanisch entwickelt sich zu einer der gängigen Bryologensprachen, nachdem schon die teuren Verbreitungsatlanen der Iberischen (!) Halbinsel in dieser Sprache verfasst sind, aber vielleicht ist der Grund ja der, dass es für Bücher in gefährdeten Minderheitensprachen Zuschüsse gibt. Das gibt es bei uns offenbar nicht, sonst gäbe es wohl schon eine Moosflora von Nordwestdeutschland auf Plattdeutsch (ist schließlich offiziell Amtssprache) oder Friesisch oder eine Moosflora der Lausitz auf Sorbisch. Deswegen liest sich das Buch auch für den des Spanischen mächtigen etwas seltsam, auch das Schriftbild ist fremd mit seltsamen Transskriptionen der offenbar eigenartigen Aussprache. Lateinkenntnisse sind beim Lesen eine große Hilfe. Deswegen ist das Buch auch für uns weniger zum Benutzen als zum Blättern und Hinstellen geeignet. Der Preis ist mit 15 Euro für 270 Seiten im Hardcover ein Schnäppchen und erklärt sich wohl aus dem Fond zur

Förderung der Katalanischen Sprache. Für die Leute, die nicht wissen, wo Katalanien liegt, gibt es eine Karte, die recht aufschlussreich ist: das Gebiet schließt nicht nur den Küsten-Bereich um Barcelona und dessen Hinterland ein, wie ich bisher dachte, sondern auch die Balearen-Inseln und Teile Südfrankreichs, was ich nicht wusste, und was auch die Sprache etwas erklärt.

Bryologische Dissertationen in Deutschland im Jahr 2001

FU Berlin:

Pfeiffer, Tanja: Terricolous bryophyte vegetation of New Zealand temperate rain forests. Communities, adaptive strategies and divergence patterns.

Uni Bonn:

Killmann, Dorothee: Evaluierung epiphytischer Flechten und Moose als Bioindikatoren der Luftqualität. Ein Vergleich ausgewählter Probestellen in Nordrhein-Westfalen unter Einbeziehung des Mikroklimas.

León-Vargas, Yelitza: Diversity of epiphytic bryophytes in a montane cloud forest in the Venezuelan Andes.

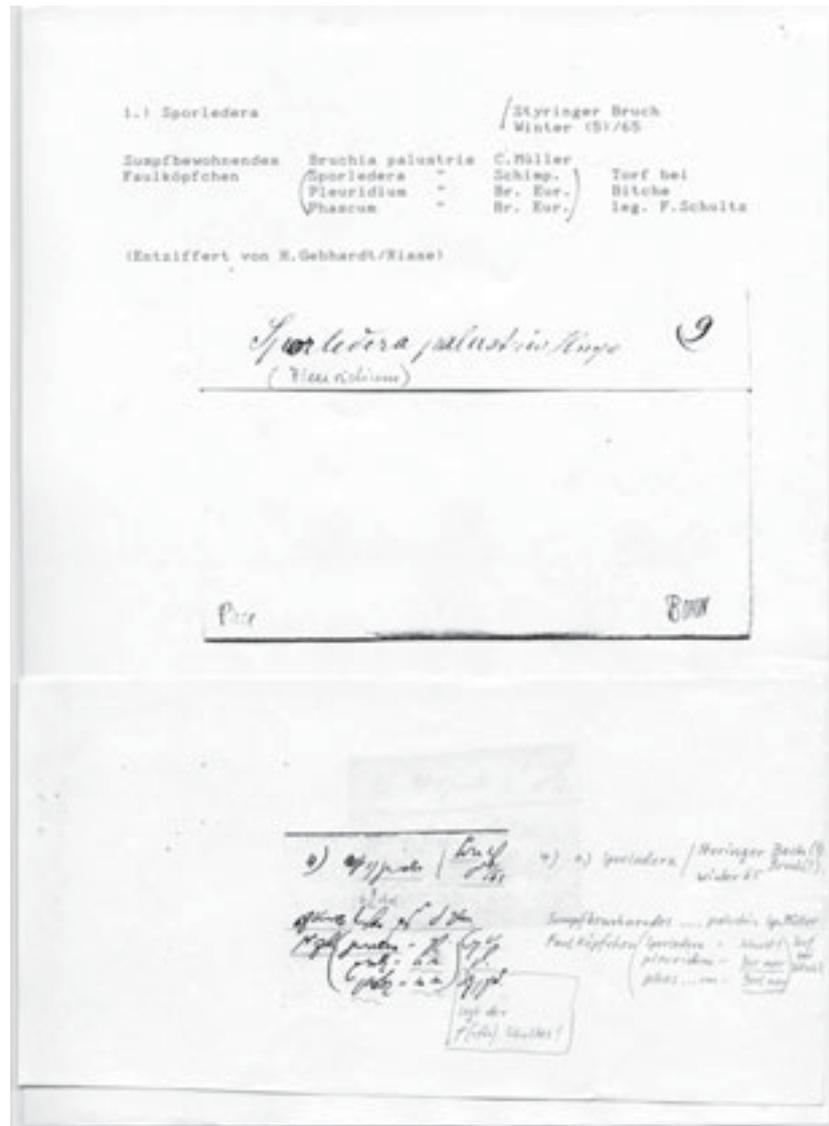
Neuer Epiphytenwahnsinn

Es hat zwar nichts mit Moosen zu tun, wohl aber mit Epiphyten. Auf einer Exkursion im Mittelrheintal fand ich im Januar 2001 südlich Braubach an einem Schieferhang diverse Polypodium-Pflanzen epiphytisch auf Sambucus. Erstens sind sogenannte vaskuläre Epiphyten eigentlich charakteristisch für die Tropen. In Europa kommen nur Ausnahmsweise Farne epiphytisch vor. Dazu gehören z.B. *Davallia canariensis* in Portugal. Das ist nun ein subtropischer Farn in einem fast subtropischen Klima. In Mitteleuropa gab es *Polypodium vulgare* ganz ausnahmsweise epiphytisch in sehr feuchten Bachschluchten im Schwarzwald und den Vogesen, vielleicht auch noch woanders. Es waren jedenfalls immer Ausnahmen, denn es gab immer viel mehr entsprechender Standorte als solcher epiphytischen Polypodium-Vorkommen. Das besondere an diesem Vorkommen im Rheintal ist, dass es (a) vor einer W-exponierten (der Abendsonne ausgesetzten) Schieferfelswand lag, (b) in einem der wärmsten Gebiete Deutschlands und (c) bei Niederschlägen um 600 mm, also etwa der Hälfte der Niederschläge der bisher bekannten Vorkommen, ganz abgesehen von der Luftfeuchte. Nun gibt es überall reichlich Polypodium und reichlich Sambucus und die Holunderborke ist für seine schwammartige Struktur und hohe Wasserspeicherkapazität bekannt. Die Rhizome von Polypodium kriechen auch in diesem fall sehr schön in den Borkenritzen längs, alles vorstellbar, aber bislang nicht dagewesen. Was will uns die Natur jetzt wieder sagen? (JPF)



Des Rätsels Lösung

In BR 51 war im Beitrag von B. van Saan-Klein über das Moosherbar am Botanischen Institut Bonn ein Herbaretikett in Stenografie mit der Frage "Wer kennt diesen Sammler" abgebildet. Des Rätsels Lösung kam von Siegfried Risse aus Essen, der einen ähnlichen Beleg in seinem Besitz hat. Der Vermerk "BONN" auf dem Umschlag in der Handschrift Düll's zeigt, dass der Beleg auch aus Bonn kommt, offenbar hier von Düll entnommen und dann weitergegeben wurde. Jedenfalls hat Herr Risse sich seinerzeit die Mühe gemacht, die Schrift von einem Stenografielehrer entziffern zu lassen. Danach handelt es sich um eine ältere, heute nicht mehr übliche Kurzschrift, die nur noch wenige Spezialisten lesen können. Deren Entzifferung ergab, dass es sich bei dem Sammler um F. Schultz handelt. Friedrich Wilhelm Schultz war als Sohn eines Apothekers in Zweibrücken/Saarland geboren worden und wurde ebenfalls Apotheker. Da er in der deutschen Freiheitsbewegung aktiv war, zog er aus Angst vor Repressalien nach Lothringen, wo er eine Apotheke eröffnete, die er aber verkaufen musste. Anschließend nahm er eine Stelle als Zeichenlehrer an. 1853 zog er nach Wissembourg im Elsaß um, wobei der größte Teil seines Herbars in einem Unwetter vernichtet wurde. (Aus Frahm - Eggers, Lexikon deutschsprachiger Bryologen). (JPF)



IMPRESSUM

Die Bryologischen Rundbriefe erscheinen unregelmäßig und nur in elektronischer Form auf dem Internet (<http://www.uni-bonn.de/Bryologie/br.htm>) in Acrobat Reader Format. © Jan-Peter Frahm

Herausgeber: Prof. Dr. Jan-Peter Frahm, Botanisches Institut der Universität, Meckenheimer Allee 170, 53115 Bonn, Tel. 0228/733700, 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.