

BRYOLOGISCHE RUNDBRIEFE

Informationen zur Moosforschung in Deutschland

Warum sind seltene Arten selten?

Jan-Peter Frahm

Der Moossammler ist in der Regel auf seltene Arten aus. Er spürt alten Literaturangaben nach, versucht Raritäten an besonderen Standorten zu finden. Seltenheit ist dabei relativ, eine Art, die früher selten war, kann auf einmal häufiger werden. Eine andere, die gar nicht in einem Florengebiet vorkam, tritt auf einmal auf.

Aber nur wenige fragen sich, was Seltenheit ausmacht. Vitt & Bellard (1997) haben versucht, diese Frage an hand der Laubmoose von Alberta statistisch auszuwerten. Sie verknüpften die Arten mit Angaben zum Vorkommen (in Naturräumen), zur Standortdiversität, verlangten Standortsansprüchen und deren Häufigkeit, und kamen zum Schluß, dass Seltenheit eine Frage der Qualität und Quantität der Mesohabitate sei. Mir schien diese Antwort etwas einseitig.

Ich fragte mich angesichts der derzeitigen dramatischen Änderung hinsichtlich der Seltenheit bei

den Epiphyten und Xerothermmoosen, wovon das Auftreten einer Moosart kontrolliert wird, wie es definiert werden kann, ob es eine Formel dafür gibt. Dabei bin ich auf folgende Ergebnisse gekommen:

Das Auftreten von Moosen ist generell durch das Zusammenwirken von Verbreitungsmittel Standortbedingungen Zufall bedingt.

Voraussetzung für Häufigkeit oder Seltenheit ist das Vorhandensein von Ausbreitungsmitteln. Von dem Hepatikologen Schuster wurden immer Beispiele von Lebermoosarten angeführt, die zweihäusig und steril sind und keine besonderen vegetativen Verbreitungsmittel haben. Manchmal ist es so, dass eine Art nur in einem Geschlecht in irgendwelchen Felsritzen der Apallachen überdauert, die Rarität also auf einem Mangel an Ausbreitungsmöglichkeiten zu-

INHALT:	
Seltene Arten.....	1
Moosliteratur Mecklenburg.....	2
Bryol. Exkursionsführer: Erpeler	
Ley.....	4
Neufunde von Targionia.....	5
Barbula convoluta commutata.....	7
Zum Terminus Binokular.....	7
Phascum cuspidatum.....	8
Mannia von St. Goar ist Reboulia...8	

rückzuführen ist.

Vielfach unterschätzt sind die Fähigkeiten vegetativer Vermehrung. Normalerweise wird argumentiert, Fernverbreitung erfolge über Sporen, Sterilität ist ein Grund für mangelnde Fernverbreitungsmöglichkeiten und kleine Areale. Daß das nicht so ist, zeigen Arten wie *Tortula pagorum* und *T. papillosa*. Diese Arten kommen in Europa nur steril vor, haben trotzdem große Areale, die sie offenbar nicht in kleinen Sprüngen erweitern sondern – wie das Beispiel von *T. pagorum* gezeigt hat, die in Bonn aufgetaucht ist, obgleich die nächsten bekannten Vorkommen in Freiburg liegen, können auch weite Ausbreitungssprünge machen.

Dann müssen geeignete Standortmöglichkeiten vorhanden sein, wo die Art wachsen kann. Das bedeutet nicht nur, dass eine verbreitete Diaspore ein geeignetes,

Forts. S. 3

Moosliteratur Mecklenburg-Vorpommerns 1991 bis 1999

Christian Berg

- Berg, Ch. (1991): Moose Mecklenburg-Vorpommerns V: *Mylia anomala* und *Mylia taylorii*. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 23: 99-102.
- Berg, Ch. (1993): Bericht vom 7. Kartierungstreffen der Mecklenburger Moosfloristen in Grabow, Kreis Ludwigslust. Bot. Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern 25, 103-104.
- Berg, Ch. (1994a): Wiederfund von *Amblyodon dealbatus* (HEDW.) P. BEAUV. im Norddeutschen Tiefland. Bryologische Rundbriefe 18: 5.
- Berg, Ch. (1994b): Moose Mecklenburg-Vorpommerns VI: *Pylaisia polyantha* (HEDW.) SCHIMP. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 26: 79-81.
- Berg, Ch. (1994c): Bericht vom 9. Kartierungstreffen der Mecklenburger Moosfloristen in Gehren, Kreis Stralsburg, Mecklenburg-Vorpommern. Bryol. Rundbrief 18, 1-2.
- Berg, Ch. (1995a): Zur Kenntnis der Moosflora von Usedom - Bericht vom 11. Kartierungstreffen der Mecklenburger Moosfloristen in Heringsdorf (Usedom) vom 20. - 23. Oktober 1994. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 27: 103-114.
- Berg, Ch. (1995b): Bericht vom 10. Kartierungstreffen der Moosfloristen Mecklenburg-Vorpommerns in Gützkow, Kreis Ostvorpommern. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 27: 115-116. Berg, Ch. (1995c): Moose Mecklenburg-Vorpommerns VII: Bestimmungshilfe zum Einarbeiten in die Gattung *Sphagnum* (Torfmoose). Natur und Naturschutz in Mecklenburg-Vorpommern 31: 92-99.
- Berg, Ch. (1999): Bericht vom 19. Kartierungstreffen der Moosfloristen Mecklenburg-Vorpommerns in Ueckermünde (Uecker-Randow Kreis). Bot. Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern 33, 176-178.
- Berg, Ch. & Meinunger, L. (1991): Synonymen- und Checkliste der Moose Ostdeutschlands. *Gleditschia* 19: 315-343.
- Berg, Ch. & Richter, T. (1992): Ergebnisse vom 6. Kartierungstreffen der Mecklenburger Moosfloristen in Tripkau, Kreis Hagenow. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 24: 79-82.
- Berg, Ch. & Wiehle, W. (1992): Rote Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns. 1. Fassung. Die Umweltministerin des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin 1992, 48 S.
- Berg, Ch., Wiehle, W. & Meinunger, L. (1992): Neue und bemerkenswerte Moosfunde aus Mecklenburg-Vorpommern und den angrenzenden Gebieten. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 24: 67-71.
- Berg, G. & Berg, Ch. (1995): Typuslokalitäten von Moosen: *Timmia megapolitana* HEDW. Bryologische Rundbriefe 21: 1-2.
- de Bruyn, U. (1995): Die Moosflora und -vegetation des NSG 'Insel Vilm'. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 27: 87-102.
- Doll, R. (1997): Bryologische Beiträge aus Nordostdeutschland I. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 30, 123-132.
- Erzberger, P. (1996): Moose Mecklenburg-Vorpommerns VIII: *Hedwigia stellata* HEDENÄS. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 29: 147-152.
- Höhlein, V. (1992): Treffen der Bryofloristen von Mecklenburg-Vorpommern im Landkreis Bützow. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 24: 73-78.
- Homm, Th. & Rätzel, S. (1997): *Fissidens viridulus* und *Acaulon triquetrum* - Zwei Neuentdeckungen für die Moosflora von Mecklenburg-Vorpommern. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 30, 119-121.
- Linke, Ch. & Walkow, G. (1999): *Moose Mecklenburg-Vorpommerns VIII: Atrichum angustatum*. Bot. Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 33, 155-160.
- Linke, Ch., Berg, Ch., Meinunger, L. & Otte, V. (1998): Zur Kenntnis der Moosflora von Südwest-Mecklenburg - Bericht vom 17. Kartierungstreffen der Moosfloristen Mecklenburg-Vorpommerns in Lauenburg vom 2. bis 5. Oktober 1997. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 32, 147-160.

Linke, Ch., Richter, T. & Berg, Ch. (1998): Neue und bemerkenswerte Moose aus Mecklenburg-Vorpommern (Teil 3). Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 32, 161-166.

Manthey, M. (1999): Beiträge zur bryologischen Erforschung Mecklenburg-Vorpommerns. Bot. Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern 33, 149-154.

Meinunger, L. & Schröder, W. (1996): Bemerkenswerte Moosfunde in Deutschland Bryol. Mitt. 1, 39-44.

Müller, F. (1996): Bemerkenswerte Moosfunde aus Mecklenburg-Vorpommern. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 29: 153-156.

Schramm, J. (1992): Bryologische Untersuchungen in den Kreisen Stralsund und Grimmen. Universität Rostock, Staatsexamenarbeit.

Warum sind seltene Moose selten ? (Forts. von S. 1)

ihr entsprechendes Substrat finden muß, es müssen auch die klimatischen Rahmenbedingungen stimmen. Wir können davon ausgehen, dass Sporen permanent durch den Wind verfrachtet werden, auch in klimatisch unzusagende Gebiete, z.B. vom Mittelmeergebiet nach Mitteleuropa. Ändert sich dort das Klima, wie z.B. in den letzten 10 Jahren, bekommen wir dort auf einmal Arten, die früher dort nicht gefunden wurden. Dabei spielen auch

anthropogene Gründe eine Rolle; so hat der Saure Regen die Ausbreitung acidophiler Arten wie *Dicranum tauricum* forciert.

Als letztes spielt der Zufall eine Rolle: welche Diaspore welcher Art wann wo niedergeht, hängt auch vom Zufall ab.

Einige Beispiele, die den Zusammenhang der 3 Faktoren erläutern sollen. Warum ist *Bryum argenteum* stellenweise häufig? Es hat die Ausbreitungsmittel (reichliche Sporenbildung), es findet immer mehr gedüngte Standorte und der Zufall spielt angesichts der hohen Sporenproduktion und der steigenden Ausbreitung kaum noch eine Rolle. Wo die stickstoffreichen Standortbedingungen nicht gegeben sind (z.B. in Resten von Naturlandschaften), fehlt die Art.

Warum ist *Clasmatodon parvulus* nur einmal in Europa gefunden worden? Diese nordamerikanische Art bildet reichliche Sporogone; Standortbedingungen in Europa sind potentiell vorhanden; hier ist der Zufall der bestimmende Faktor, der diese Art nur einmal nach Sachsen verschlagen hat.

Warum kommt *Chandonanthus setiformis* in Deutschland nur an einer Stelle im Harz vor? Die Art ist steril und hat keine vegetative Vermehrung, die nächsten Vorkommen liegen im nördlichen Skandinavien. Die Art ist im Harz entweder ein Glazialrelikt oder der Zufall hat die Art nur an diese Stelle gebracht. Die Zufallswahrscheinlichkeit ist deswegen so gering, weil potentielle Standorte (Blockhalden) zwar anderweitig aber nur sehr kleinräumig zur Verfügung stehen.

Würden wir versuchen, diese Faktoren in eine Formel zu bringen, würde diese lauten:

$$R = \frac{\text{Zufall}}{V \times S}$$

R = Seltenheit (Rarity)

Z = Zufall

V = Verbreitungsmittel

S = Standortbedingungen

Beziffern wir die Faktoren zum Austesten der Formel mit 0–10, würde sich ergeben:

Im Fall *Chandonanthus* (Seltenheit groß) sind die Verbreitungsmittel gering, die verfügbaren Standorte gering, der Zufall riesig groß, die Seltenheit also groß. Im Fall *Clasmatodon* ist der Zufall (über den Atlantik verbreitet zu werden) riesig, die Verbreitungsmittel gut und Standortbedingungen vielleicht ausreichend.

Im Fall *Bryum argenteum* (Seltenheit gering) ist der Zufallsfaktor minimal, da die Art verbreitet ist, die Verbreitungsmittel sind gut (Sporen), die Standortbedingungen lokal gut. Da letztere im Nenner stehen, ist der Wert und damit die Seltenheit gering.

Vitt, D.H., Bellard, R.J. 1997. Attributes of Rarity Among Alberta Mosses: Patterns and Predictions of Species Diversity. *The Bryologist* 100: 1-12.

Führer zu bryologischen Exkursionen in der Umgebung von Bonn

2. Die Erpeler Ley

Jan-Peter Frahm

MTB 5409A, ca. 100-190 m. Das Naturschutzgebiet liegt rechtsrheinisch Remagen gegenüber. Es besteht aus einem tertiären Basaltschlot, welcher durch die Tieferlegung des Rheins seitlich angeschnitten wurde. Wie Rheinschotter auf seiner eingeebneten Oberfläche belegen, ist der Rhein ursprünglich über die Ley hinweggeflossen.

Die südexponierten Hänge der Erpeler Ley stellen einen nördlichen Vorposten der mittelh Rheinischen Xerothermvegetation dar. Die Felsbänder sind mit *Alyssum montanum*, *Artemisia campestris*, *Dianthus carthusianorum*, *Aster lynosyris*, *Helianthemum nummularium*, *Isatis tinctoria*, *Rosapimpinellifolia*, *Bupleurum falcatum* u.a. wärmeliebenden Arten bewachsen. Auf der (jetzt mit Rasen eingesäten) Plateaufläche gab es *Stipa joannis*.

Trotz dieser vegetationskundliche außerordentlich interessanten Aspekte ist die Moosflora bis auf eine Angabe anscheinend überhaupt nicht berücksichtigt worden! Die einzige Angabe bezieht sich auf das Vorkommen von *Mannia fragrans* (PODLECH 1956). Die Art ist aus dem Mittelrheingebiet nur noch im letzten Jahrhundert bei St. Goar nachgewiesen worden. Sie wurde noch um 1988 an der Erpeler Ley bestätigt (E. Fischer).

An den südexponierten Fels-

hängenkommen als Vertreter des Xerothermelementes an Moosen vor:

Pottia starckeana var. *conica*
Weissia microstoma
W. tortilis
Tortula atrovirens
Trichostomum brachydontium
Pseudocrossidium revolutum

Weiterhin sind basiphile Arten vertreten, so

Schistidium trichodon
Tortula virescens
Gymnostomum aeruginosum (an episodischen Spaltenwasser-
 austritten)
G. viridulum
Racomitrium canescens s.str.

Als Besonderheit tritt *Coscinodon cribrosus* auf, welche *Grimmia*-Arten zum Verwechseln ähnlich sieht, aber durch die haubenförmige, die Kapsel ganz bedeckende Kalyptra unterschieden ist. Von dieser Art sind nur vereinzelte Funde in der Eifel bekannt gewesen.

In einem ehemaligem Basalt-Steinbruch an der NW-Seite der Erpeler Ley finden sich u.a.:

Encalpyta contorta
Encalpyta vulgaris
Weissia viridula
Tortula subulata
Rhynchostegiella curviseta

Auffälligerweise sind die am Grunde des Steinbruches liegenden Blöcke mit silikatischen Arten bewachsen:

Hypnum cupressiforme
Dicranoweisia cirrata
Ptychomitrium polyphyllum
 Arten wie *Rhynchostegiella curviseta* und *Ptychomitrium polyphyllum* zeigen ein subozeanisch-submediterranes Florenelement an.

Literatur:

Jungbluth, J.H., Fischer, E., Kunz, M. (1989) Die Naturschutzgebiete in Rheinland-Pfalz. IV. Die Planungsregion Mittelrhein-Westerwald. Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv Beih. 11.

Podlech, D. (1956) *Grimaldia fragrans* (Balbis) Corda an der Erpeler Ley. Decheniana 109: 251.

"Schnäppchen"

Crum & Anderson, The Mosses of Eastern North America in 2 Bänden ist zum "Schnäppchenpreis" von 157 brit. Pfund statt 209 erhältlich. Näheres über <http://www.nhbs.com/news/bargains.html>.

Neufunde von *Targionia hypophylla* an der Mosel

Jan-Peter Frahm, Dietmar Quandt & Andreas Solga

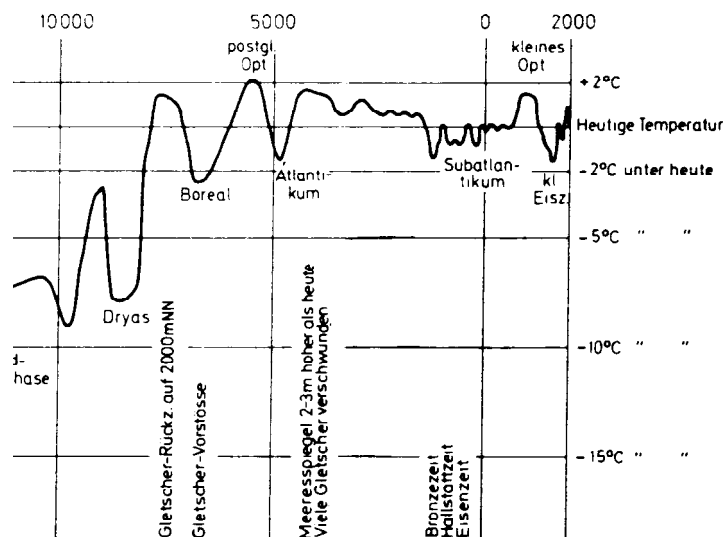
Targionia hypophylla ist eine der seltensten Moosarten in Deutschland. Es ist eine mediterrane Art, die disjunkte Vorkommen in Deutschland hat, und zwar rezente im Moselgebiet (Mosel-, Elz-, Nettetäl), im Lahntal sowie erloschenen Vorkommen in der Rheinpfalz und in Mitteldeutschland. Auffälligerweise fehlt die Art (ähnlich wie *Buxus sempervirens*) im Oberrheintal.

Müller (1954) gibt *Targionia* aus Deutschland von „Nordbaden, Pfalz, Halberstadt, Dresden, Halle, Jena, Mosel bei Kobern, früher auch bei Trier und Aachen“ an. Düll & Meinunger (1989) geben eine Verbreitungskarte, gehen im Text aber leider nicht auf die in der Karte eingetragenen Funde in der ehem. DDR ein, die von der Karte alle aus dem letzten Jahrhundert datiert werden. In Feld (1958) finden sich die Sammler für die Angaben Trier und Aachen: Hübener & Wallroth. Die Angaben stammen damit aus dem Anfang des 19. Jahrhunderts. Die Angabe Nordbaden könnte sich auf die von Düll & Meinunger (1989) gemachten Angaben Schriesheim leg. Migula 1901, die aus der Pfalz auf Bad Dürkheim leg. Bischoff 1820 und die von Kobern/Mosel auf Andres 1938 beziehen (letzte Angabe fehlt eigenartigerweise bei Feld 1958). Eine weitere Angabe macht Futschig (1968): "Dies thallöse Lebermoos wurde von Bayrhofer

(1849) in dem Ansbach bei Runkel auf Kalkhügeln unter den Felsen schon vor fast 120 Jahren für Hessen entdeckt... Es bleibt mir rätselhaft, warum der Fund in keinem späteren Florenwerk erwähnt wurde". Die Angaben von Halle, Halberstadt, Dresden und Jena stammen sämtlich ebenfalls aus dem 19. Jahrhundert (Düll & Meinunger 1989).

Daraus geht hervor, dass die Art bis auf ein Vorkommen an der Mosel ursprünglich nur im 19. Jahrhundert bekannt war. An den

diesen alten Vorkommen ist sie überall ausgestorben. Diese Vorkommen im 19. Jahrhundert muten zunächst umso befremdlicher an, als das ausgehende Mittelalter viel kälter als heute war („Kleine Eiszeit“). Jedoch gab es zu Ende dieser „Kleinen Eiszeit“ einen plötzlichen Temperaturanstieg gefolgt von einem weiteren kleineren Abfall (Kirstein & Schleser 1992). So waren die Jahresmittelwerte in der Zeit von 1790–1830 so hoch wie in den letzten 10 Jahren und wesentlich höher als



Temperaturentwicklung im Holozän nach Kirstein & Schleser 1992. Man beachte, dass die Temperatur im Frühmittelalter noch wesentlich höher war als heute, und dass es in der darauf folgenden "Kleinen Eiszeit" um bis zu 3°C kälter war. Interessant ist eine kleine positive Temperaturanomalie zu Anfang des letzten Jahrhunderts, die mit dem Vorkommen wärmeliebender Moose zusammenfällt, die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nicht mehr gefunden wurden, weil die Temperaturen dann wieder sanken.

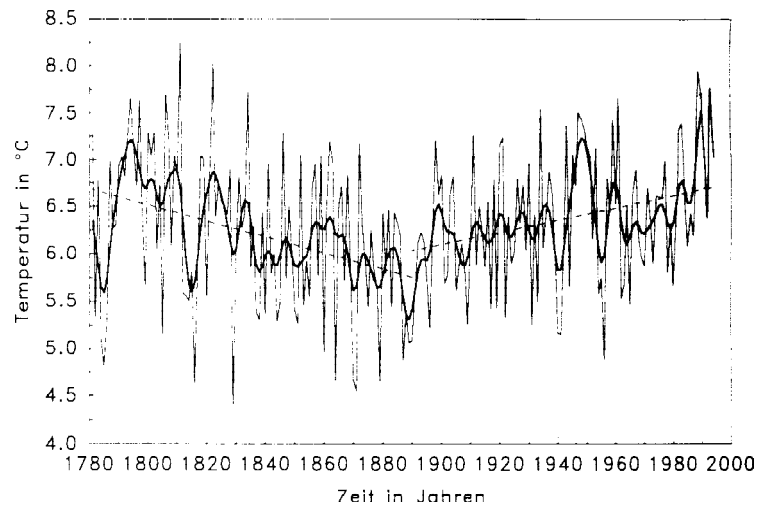
im Zeitraum 1960-80 (Schönwiese 1995). Das würde erklären, warum *Targionia* zu Anfang des 19. Jahrhunderts so weit östlich vorkam, dann aber bei einer rapiden Klimaverschlechterung bis 1880 (Absinken der Jahresmitteltemperatur um $0,8^\circ$) weitgehend ausstarb und vielleicht erst wieder im Laufe der sukzessiven Klimaerwärmung in diesem Jahrhundert (Zunahme der Jahresmitteltemperatur um denselben Betrag) zunahm. Der Temperaturunterschied von $0,8^\circ\text{C}$ entspricht z.B. dem Unterschied Hamburg–Köln oder einer Arealgrenzenverlagerung von mehreren hundert Kilometern nach Norden oder Osten.

Erst Futschig (1968) gibt die Art wieder von der Lahn an und Korneck (1997) von 14 (!) weiteren rezenten Fundorten im Zeitraum von 1977-96 aus dem Moselgebiet an. Dabei erhebt sich die Frage, ob diese Vorkommen schon immer bestanden haben und nur unentdeckt waren, oder die Art sich erst im Laufe dieses Jahrhunderts angesiedelt oder sogar rezent ausgebreitet hat. Für ein Übersehen spricht, dass die Art teilweise an sehr unzugänglichen Stellen wächst. Gegen ein Übersehen spricht, dass die Art vielleicht die negativen Temperaturanomalien in der Vergangenheit in situ nicht überstanden hat.

Auf Exkursionen an der Mosel wurde *Targionia* an 2 weiteren Stellen gefunden:

Winningen, Moselsteilhänge NW der Autobahnbrücke, Quandt & Solga 2.2.00

Burg Bischofstein gegenüber Burgen, Steilhänge neben der Kapelle, Frahm, Fischer, Quandt 22.1.00



Temperaturentwicklung der letzten 200 Jahre in Deutschland nach Schönwiese (1995). Man beachte die positive Temperaturanomalie zu Beginn des letzten Jahrhunderts, die mit dem Auftreten (und anschließendem Verschwinden) wärmeliebender Moosarten zusammenhängen könnte.

Der letztere Fund ist von besonderem Interesse, als Korneck von dieser Lokalität nicht *Targionia* (Korneck 1997) sondern *Mannia fragrans* (Korneck 1961) angegeben hatte. Letztere Art konnte dort aber nicht wiedergefunden werden.

Düll, R., Meinunger, L. 1989. Deutschlands Moose. Bad Münstereifel.

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

Futschig, J. 1968. Einige für Hessen neue Laubmoose. Jber. Wetterau. Ges. Naturkunde 119-120: 15-22.

Kirstein, W., Schleser, G.H. 1992. Klimaänderungen und Treibhauseffekt. S. 13-57 in: P. Borsch & P.M. Wiedemann, Was wird aus unserem Klima? München-Bonn.

Korneck, D. 1961. Über Leber-

moose unserer Steppenhaiden. Hess. Flor. Rundbriefe 10: 29-32.

Korneck, D. 1997. *Bartramia stricta* und *Targionia hypophylla* im Maifeld, Mosel- und Lahntal. Decheniana 150: 27-34.

Müller, K. 1954. Die Lebermoose Europas. Rabenhorst's Kryptogamenflora VI Bd., 3. Aufl., Leipzig.

Schönwiese, C. 1995. Klimaänderungen. Berlin.

Barbula convoluta var. commutata, eine verkannte Sippe

Jan-Peter Frahm

Vor einigen Jahren fand ich auf Basalt der Godesburg bei Bonn einen Mischrasen von *Barbula convoluta* mit ihrer var. *commutata*. Das war in mehrfacher Hinsicht von Interesse. Zunächst zeigen solche Mischrasen sehr schön die Unterschiede der Taxa. Dann sind Mischrasen ein schlagender Beweis für das Erkennen von Genotypen und damit eine Möglichkeit, Arten oder Varietäten von Standortmodifikationen abzugrenzen ("mixed stand analysis" der Taxonomen), bilden doch beide Taxa ihre unterschiedlichen Merkmale an demselben Standort aus. Dann hatte ich diese Mischprobe auf dem Schreibtisch liegen und machte dabei die interessante Beobachtung, daß die var. *convoluta* eher austrocknet als die var. *commutata*. Eine rasterelektronenmikroskopische Analyse ergab, dass die var. *commutata* höhere, entfernt gestelltere Papillen besitzt als die var. *convoluta*, dadurch eine größere Wasserspeicherkapazität besitzt und dadurch länger turgezent bleibt. Dieser Effekt erklärt, warum die var. *commutata* zur Hauptsache in wärmeren, trockeneren Gebieten (Nordafrika, Vorderer Orient, Mittelmeergebiet) verbreitet ist als die var. *convoluta*.

Ich gedachte, diese Beobachtungen mit den REM Bildern als "short note" im Journal of Bryology zu veröffentlichen, hatte jedoch nicht mit den

Reviewern gerechnet.

Die Antwort von Jeff Bates habe ich mir in der Mappe "Curiosa Bryologica" aufbewahrt. Er schrieb wörtlich zu dem schnelleren Austrocknen: "..conditions (RH, windspeed) need stating and hard data need to be obtained", als wenn ich auf dem Schreibtisch windspeed messen würde. Der Reviewer wollte "rates of drying out and survival times" wissen. Dann zeigten die REM-Bilder nicht die "range of variability". Noch nie mußte bei Rasterfotos (z.B. Sporenaufnahmen) bislang belegt werden, dass diese repräsentativ seien. Jedenfalls war die Sache "totally unsuitable for publication". Soweit zu den Auswüchsen der heutigen Reviewer-Praxis. Die REM-Bilder wurden dann mit den entsprechenden taxonomischen, chorologischen und ökologischen Folgerungen in der Decheniana publiziert.

Barbula convoluta var. *commutata* sieht der var. *convoluta* völlig unähnlich, weswegen hier die Aufmerksamkeit darauf gelenkt werden soll. Sie ist dunkelgrün, nie gelbgrün wie var. *convoluta*, und in allen Teilen wesentlich größer, beinahe noch größer als *Barbula unguiculata*. Nur in der Blattgestalt und dem Zellnetz gleicht sie der var. *convoluta*.

Hinsichtlich des Größenunterschiedes zwischen beiden Varietäten ähneln die Verhältnisse von *Barbula convoluta* der *Tortula muralis*, deren var.

aestiva ebenfalls wesentlich größer ist und eher einer kleinen *Syntrichia* gleicht. In beiden Fällen haben beide Varietäten dieselben Chromosomenzahlen. Wo heute jedoch schon kleinste Unterschiede für neue Arten ausreichen (vgl. *Hedwigia stellata*), wundert es, daß *Barbula convoluta* var. *commutata* und *Tortula muralis* var. *aestiva* nicht schon lange zu eigenen Arten hochgestuft wurden. *Barbula convoluta* var. *commutata* ist im Rhein-Moselgebiet auf basenreichen Schiefern und Basalt in etwas wärmeren Lagen nicht selten.

Frahm, J.-P. 1998.

Bemerkenswerte Moosfunde in der Umgebung Bonns. Decheniana 151: 95-107.

Zum Terminus "Binokular"

Im Bryologen- und Biologen-Sprachgebrauch hat sich das Wort "Binokular" für eine binokulare Lupe eingebürgert. Dieser Ausdruck ist aber Schwachsinn, bedeutet er doch nur, daß ein Gerät zwei Okulare hat. Das haben auch Mikroskope und Ferngläser. Im englischen Sprachgebrauch bedeutet der Ausdruck "binocular" genauso unsinnig ein Fernglas. Der Ausdruck ist daher nicht nur unsinnig sondern auch doppelsinnig. Als Alternative bietet sich Stereolupe an. Schön und sinnig ist auch der Ausdruck "Makroskop", den die Firma Wild als Pendant zu Mikroskop einzuführen versuchte, der sich leider aber nicht durchgesetzt hat. JPF

Phascum cuspidatum var. curvisetum - ein gutes Taxon?

J.-P. Frahm

Folgt man Smith (1978), dann ist *Phascum cuspidatum* var. *curvisetum* der Unterscheidung nicht wert, weil das namengebende Merkmal, die gekrümmte Seta, auch bei anderen Formen von *Phascum cuspidatum* vorkämen. Meiner Erfahrung nach ist die var. *curvisetum* neben der gekrümmten Seta durch die geringe Größe unterschieden. Danach ist die var. *curvisetum* etwa so groß wie die var. *piliferum* oder *Phascum floerkeanum*, aber nur weniger als halb so groß wie "normales" *Phascum cuspidatum*, etwa in der Größe von *Acaulon*. Nach Smith ist das, was ich als "normales" *Phascum cuspidatum* verstehe (Pflanzen 4,5-9 mm groß), was auch absolut die häufigste Ausprägung ist, die var. *schreberianum*. Dann wäre die Häufigkeit der letzteren in der Literatur stark untertrieben. Nach Düll & Meinunger (1989) ist die var. *schreberianum* mit der var. *cuspidatum* identisch, demnach die große Form die Normalform. Was ist richtig? Dafür wird dort die var. *curvisetum* als Synonym von var. *cuspidatum* angeführt. Das kann aber schon aufgrund des Größenunterschiedes nicht stimmen. Nyholm erwähnt nur die var. *curvisetum* aber nicht die var. *mitraeforme*. Ist die var. *curvisetum* identisch mit der var. *mitraeforme*, die ebenfalls eine gekrümmte Seta hat, aber andere

Sporen? Nach dem Index Muscorum sind die vars. *curvisetum* und *mitraeforme* legitim und nicht identisch. Nach den Beschreibungen in der Literatur hat die var. *curvisetum* kappenförmige, die var. *mitraeforme* mützenförmige Kalyptrien. Warum ist die var. *mitraeforme* nicht bei Smith erwähnt? Nach Mönkemeyer (1927) soll die Kapsel auf gekrümmter Seta seitlich austreten. Wo liegt da der Unterschied zu *Phascum curvicolle*? Wer kann helfen?

Düll, R., Meinunger, L. 1989. Deutschlands Moose. Bad Münstereifel.
Smith, A.J.E. 1978. The Mossflora of Britain and Ireland. Cambridge.

Mannia fragrans von St. Goar ist Reboulia J.-P. Frahm

Mannia fragrans ist bekanntermaßen eine Xerothermart; weniger bekannt ist vielleicht, dass es sich dabei eigentlich um eine innerasiatische Steppenart handelt. Pflanzengeographisch gehört sie also zu dem Element pannonischer Arten wie z.B. die *Stipa*-Arten. In

Deutschland wächst sie zusammen mit wärmeliebenden mediterranen Arten. Dadurch wird nicht klar, dass *Mannia fragrans* in Westdeutschland (genau wie *Stipa*-Arten) die absolute Westgrenze der Verbreitung erreicht. Eine Arealkarte gibt Müller (1954: 343). Daher sind Angaben von diesen westlichsten Vorkommen von besonderem Interesse.

Eine der vielzitierten Angaben, die auch im Müller (1954) angeführt sind, ist die von Herpell bei St. Goar aus dem Jahre 1878. Ein Beleg („auf mit Erde bedeckten Schieferfelsen oberhalb St. Goar bei dem Eisenbahntunnel Bett“) befindet sich im Moos-Herbar des Naturwissenschaftlichen Vereins der Preußischen Rheinlande im Botanischen Institut Bonn. Schon beim Öffnen des Convoluts zeigt sich, dass es sich hierbei nicht um *Mannia* handeln kann: Die Pflanzen sind *Marchantia*-groß und sind rötlich gesäumt. Eine mikroskopische Überprüfung zeigt die für *Reboulia* typischen verdickten Radialwände der Atemporen.

Müller, K. 1954. Die Lebermoose Europas. Rabenhorst's Kryptogamenflora VI Bd., 3. Aufl., Leipzig.

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.