

# BRYOLOGISCHE RUNDBRIEFE

No. 16

Informationen zur Moosforschung in Deutschland

Januar 1994

## Zur Verbreitung montaner Arten im niedersächsischen Tiefland

von Monika Koperski

Im Bryologischen Rundbrief No. 12 berichtete J.-P. FRAHM unter dem Thema "Veränderungen der Moosflora in den letzten 20 Jahren" über die Ausbreitung acidophiler und nitrophiler Arten sowie über den Wechsel früher vorwiegend epiphytisch vorkommender Moose auf basenarmes Gestein als Folgen der Schadstoffbelastung durch Wasser und Luft in unserer Zeit. Schließlich folgen in einem weiteren Abschnitt über "die Ausbreitung montaner Arten im Flachland" Bemerkungen zum dauerhaften Einnischen montaner Arten in Kunstgesellschaften wie Forsten und zur Ausbreitung montaner Arten in Nadelforsten sowie die Annahme, es könne sich hier um eine allmähliche Angleichung der Flora der Forsten an natürliche Verhältnisse handeln.

Nach Beobachtungen aus den vergangenen 20 Jahren treffen diese Vermutungen im niedersächsischen Tiefland für die genannten Arten nicht zu. Zum einen sind die regional ausgedehnten Nadelforsten der Geestgebiete als lichtarme und kaum strukturierte Vegetationseinheiten mit meist relativ trockenem Bestandsklima äußerst moosarm. Nur wenige anspruchslose, als Substrat sauren Humus bevorzugende Arten (z. B. *Plagiothecium curvifolium*, *Pohlia nutans*) sind hier stärker vertreten. Zum anderen haben die von FRAHM erwähnten Arten im niedersächsischen Tiefland bis auf *Ptilium crista-*

*castrensis* ihre Verbreitungsschwerpunkte in anderen Pflanzengesellschaften.

1. *Brachythecium oedipodium* (MITT.) JAEG. (= *B. curtum* [LINDB.] J. LANGE et C. JENS. = *B. starkei* [BRID.] B. S. G. var. *explanatum* [BRID.] MOENK.) (n.subkont)

Bereits KOPPE 1969 nennt aus dem niedersächsischen Tiefland 10 Fundorte dieser Sippe und weist darauf hin, daß ältere Angaben von *B. starkei* hinzuzuziehen sind, da beide Sippen früher nicht exakt getrennt wurden. *B. starkei* s. str. (**bor-mont**) kommt in Niedersachsen in den oberen Lagen des Harzes vor, wo es reichlich auf Fichtenstubben wächst. *B. oedipodium* hingegen ist derzeit im niedersächsischen Tiefland zerstreut zu finden. Auch im Hügelland ist es nicht selten. Die Art besiedelt vorwiegend morsches Holz und sauren Humus in feuchten Wäldern.

Wenn KOPPE 1969 als Standort feuchte Nadelwälder nennt, so lassen doch die angegebenen Fundorte die Vermutung zu, daß es sich auch um alte, luftfeuchte Mischwälder handelt. Nach jetzigen Beobachtungen sind feuchte Moorbirkenwälder der Verbreitungsschwerpunkt, und die Art deckt hier als Bodenmoos oft größere Flächen. Von insgesamt 30 Beobachtungen liegen

### INHALT:

Neuerscheinung.....	4
Strafen für Moosammler.....	4
Gymnostomum viridulum in Westdeutschland.....	5
Diverses.....	6
Die Bedeutung der Moose.....	7
Neue deutsche Literatur.....	8

für 10 (besonders aus früheren Zeiträumen) nur allgemeine Angaben vor. 7 Beobachtungen stammen aus Nadel- und Mischwäldern, 13 Funde aus feuchten Laubwäldern, insbesondere Moorbirken-Wäldern.

Daß nur verhältnismäßig wenige Fundortsangaben aus der Vergangenheit bekannt sind, mag seine Ursache auch darin haben, daß die Art leicht für *B. rutabulum* gehalten werden kann und dann zu übersehen ist. Meist sind jedoch Sporogone vorhanden, deren weniger rauhe Seta Zweifel beseitigt.

Doch für *B. oedipodium* kommt auch Ausbreitung in Betracht. GREVEN 1992 bezeichnet die Art als "clearly nitrophilous" und zitiert DIRKSE & VAN DOBBEN 1989, die bei Untersuchungen in schwedischen Nadelwäldern die Art reichlich an stickstoffgedüngten Stellen fanden.

2. *Brachythecium reflexum* (STARKE) B. S. G. (**bor-mont**)

Da aus dem niedersächsischen Tiefland nur vier jüngere Beobachtungen (1967-1992) vorliegen, ist auch für diese montane Art Ausbreitung

SZq  
3478

ISSN 0937-9169

wahrscheinlich. Alle vier Vorkommen stammen jedoch von Laubholzzrinde (Stieleiche, Pappel, "Laubbäume eines Auwaldes", morscher Buchen-Stubben). In Niedersachsen hat *B. reflexum* seinen Verbreitungsschwerpunkt in mittleren Lagen des Harzes, wo es besonders an Stammfüßen von Laubbäumen in Gebieten mit größerem Nährstoffreichtum zu finden ist.

### 3. *Dicranum fuscescens* TURN. (bor-mont)

Als Art natürlicher Fichtenwälder ist *D. fuscescens* in Niedersachsen in den Hochlagen des Harzes verbreitet. Stark vermorschtes Holz wird als Substrat bevorzugt. Auch terrestrisch und seltener, besonders in luftfeuchter Lage, epiphytisch und epipetrisch ist die Art zu beobachten.

Aus dem Tiefland gibt KOPPE 1969 10 Fundorte an und nennt allgemein als Standorte morsches Nadelholz, Stammbasen und Waldhumus. Nur bei einer eigenen Beobachtung schreibt er "Moorwald, ... an Birke". Jetzige Vorkommen (17) sind tatsächlich nur von Laubholzzrinde bekannt, wobei Moorbirken bevorzugt werden. Seltener sind Vorkommen an Eichen und Buchen. Auch aus Schleswig-Holstein werden Birken häufig als Substrat genannt (FRAHM & WALSEMANN 1973). Da *D. fuscescens* nur luftfeuchte Standorte besiedelt, sind Funde an Nadelhölzern eher in alten, strukturierten Mischwäldern und kaum in reinen Nadelforsten zu erwarten.

Wenn das Diagramm mehrere Beobachtungen aus jüngerer Zeit zeigt, hat das seine Ursache darin, daß aus dem Gebiet der Lüneburger Heide, wo die Art nicht ganz selten ist, auch alle Einzelvorkommen berücksichtigt wurden.

Im Tiefland besteht die Gefahr, die Art zu übersehen, da die Vorkommen oft kümmerlich sind und als *D. scoparium* oder im trockenen Zustand auch als *Orthodicranum montanum* verkannt werden können.

### 4. *Oligotrichum hercynicum* (HEDW.) LAM. et DC. (bor-mont)

Diese lichtliebende Art besiedelt kalkfreie, lehmige und sandige, feuchte Erdblößen und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Niedersachsen ebenfalls im Harz, wo sie besonders an Wegböschungen reichlich zu beobachten ist.

KOPPE 1969 waren 7 Tiefland-Fundorte von Waldwegrändern und zwei Fundorte aus Sandgruben bekannt. Neuere Beobachtungen liegen vor allem aus Sandgruben vor, die früher als Exkursionsziele weniger von Bedeutung waren.

### 5. *Ptilium crista-castrensis* (HEDW.) DE NOT. (bor-mont)

Im Gegensatz zu den bisher genannten Arten weist *Pt. crista-castrensis* sowohl im niedersächsischen Tiefland als auch im Hügel- und Bergland eine deutliche Rückgangstendenz auf. Auch in den Roten Listen anderer Bundesländer ist die Art als gefährdet oder stark gefährdet eingestuft. Als Rückgangsursachen nennen z. B. BERG & WIEHLE 1991 Überdüngung der Landschaft, Intensivierung der Forstwirtschaft und Luftverschmutzung durch Schwefeldioxid und Schwermetalle.

KOPPE 1969 waren zahlreiche Fundorte bekannt, zu denen er bemerkt "...ursprünglich wohl selten, aber durch Forstkultur ausgebreitet". Ob das wirklich zutrifft, ist fraglich, da die Art nach 1945 nicht häufiger beobachtet wurde als um und vor der Jahrhundertwende. Während in alten Floren Sporogone erwähnt werden, sind heute nur wenige, meist kümmerliche oder bereits wieder erloschene Vorkommen im Tiefland bekannt. Nur im Gebiet der Lüneburger Heide tritt *Pt. crista-castrensis* in schönen Beständen auf.

Zur Bewertung, ob sich Arten in Ausbreitung befinden, sollten neben Neufunden auch andere Aspekte herangezogen werden.

Große, auffällige, "schöne" Moose (*Ptilium crista-castrensis*) wurden

und werden häufiger gesammelt als unscheinbare oder leicht verkennbare Arten (*Brachythecium oedipodium*, *Dicranum fuscescens*), so daß die Anzahl der Herbarbelege nicht unmittelbar Auskunft gibt über die Verbreitung der Arten in bestimmten Zeiträumen.

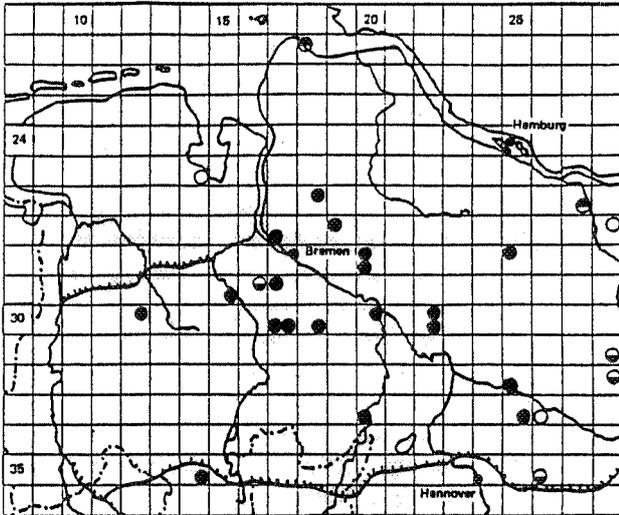
Ferner muß die Zahl der Beobachter bei zeitlichen und räumlichen Einschätzungen berücksichtigt werden. Wenn auch feststeht, daß montane Arten im niedersächsischen Tiefland im Gebiet der Harburger Berge und der Hohen Heide als Folge höherer Niederschläge gehäuft auftreten, so zeigen die Verbreitungskarten insgesamt doch noch große Beobachtungslücken.

Mit dem Beginn flächendeckender Kartierung hat sich der Exkursionsstil gegenüber früheren Zeiträumen stark verändert. Besonders im Tiefland sind Sekundärstandorte mehr in den Mittelpunkt der bryologischen Interessen gerückt. Zahlreiche Arten, für die KOPPE 1969 nur wenige Beobachtungen angibt, gelten heute als zerstreut vorkommend. Während ihre natürlichen Standorte z. T. im Tiefland ganz fehlen und Sekundärstandorte früher als Exkursionsziele kaum besucht wurden, lassen sich diese Arten heute bei gezieltem Suchen mehr oder weniger häufig nachweisen. Das betrifft insbesondere kalkliebende Gesteinsmoose wie z. B. *Barbula revoluta*, *B. trifaria* oder *B. vinealis* ssp. *cylindrica* an Grabkanten auf Friedhöfen. Als Standorte für mehrere vorwiegend montan verbreitete, früher seltener beobachtete Arten spielen Uferbefestigungssteine der Flüsse eine bedeutende Rolle (*Cirriphyllum crassinervium*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *Hygrohypnum luridum*).

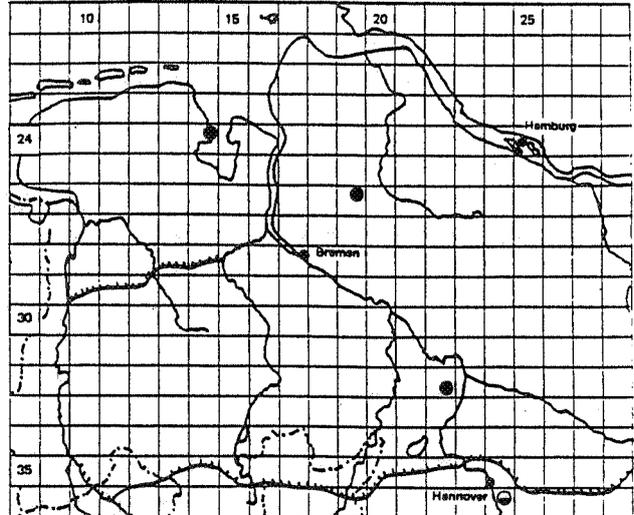
Veränderungen der Moosflora sind zur Zeit in gekalkten Wäldern zu beobachten. Daß Moose auf derartige Eingriffe wesentlich empfindlicher reagieren als Gefäßpflanzen, braucht hier nicht besonders ausgeführt zu werden. Im Bremer Umland sind heute an Wegrändern kalkholde Arten wie *Barbula fallax*, *Cratoneuron filicinum*, *Dicranella*

94/SZ 3478

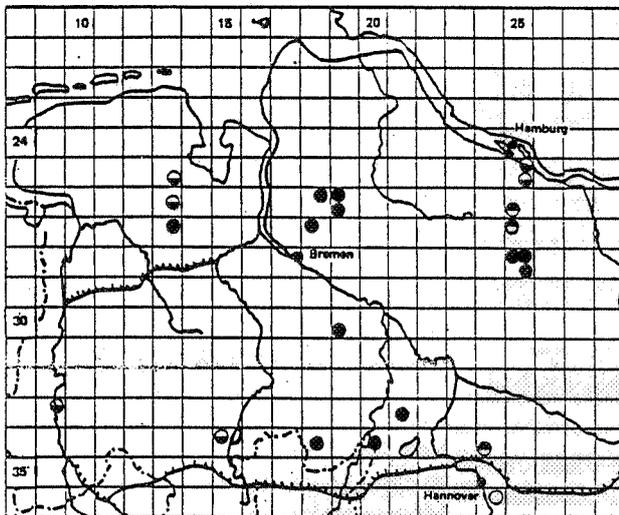
Senckenbergische Bibliothek  
Frankfurt a. Main



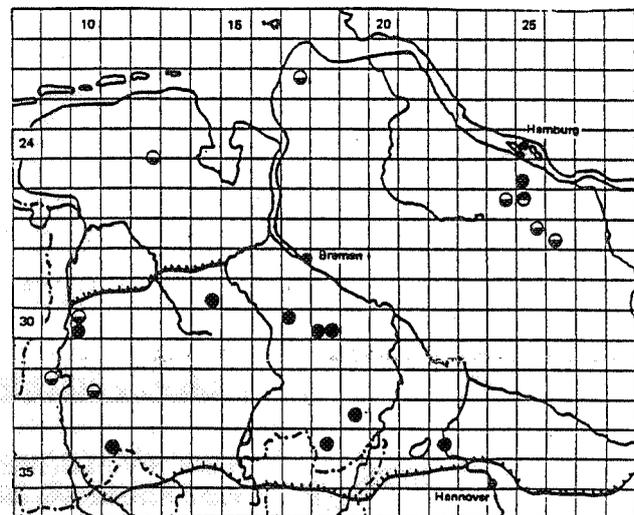
*Brachythecium oedipodium* (MITT.) JAEG. (n.subkont)



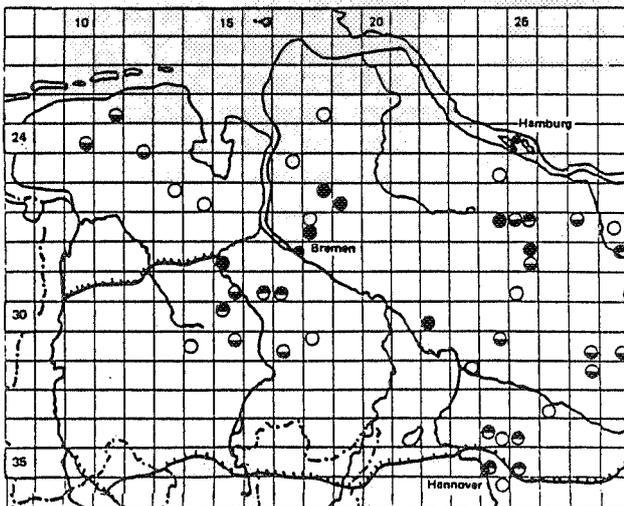
*Brachythecium reflexum* (STARKE) B. S. G. (bor-mont)



*Dicranum fuscescens* TURN. (bor-mont)



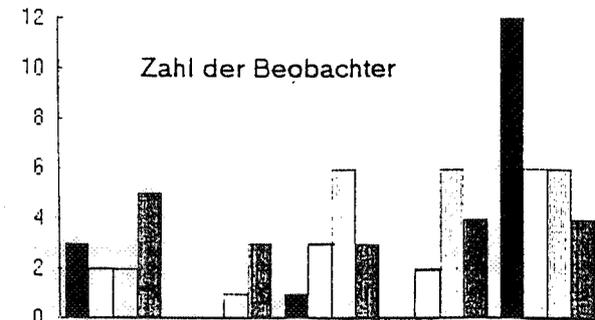
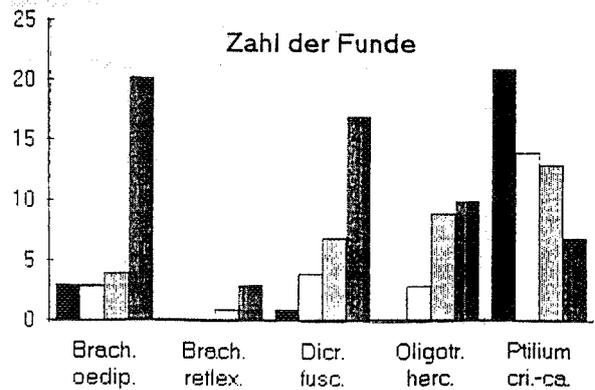
*Oligotrichum hercynicum* (HEDW.) LAM. et DC. (bor-mont)



*Ptilium crista-castrensis* (HEDW.) DE NOT. (bor-mont)

- ■ bis 1900
- ◐ ◑ 1946-1975
- ◒ ◓ 1900-1945
- ◔ ◕ 1976-1993

Montane Arten im niedersächsischen Tiefland



*varia*, *Pellia endiviifolia* zu finden, die früher dort nachweislich nicht wuchsen. An einem Waldwegrand südlich Bremen wurde ein Bestand von *Fissidens dubius* (temp-mont) beobachtet. Auf einem Kalklagerplatz in den Harburger Bergen kommt *Lophozia perssonii* (suboc-mont) zusammen mit *Barbula unguiculata* und *Dicranella varia* vor. Auch lassen die Beobachtungen der letzten Jahre den Schluß zu, daß sich *Scleropodium purum* und wahrscheinlich auf morschem Holz auch *Brachythecium salebrosum* in Wäldern armer Standorte in Ausbreitung befinden. Dem steht der Rückgang dort ehemals beheimateter Arten (z. B. *Bazzania trilobata* im Harz) gegenüber, der seine Ursache sowohl in der pH-Wert-Änderung des Substrates als auch in Konkurrenzverschiebungen hat.

Beobachtungen aus früheren Zeiträumen gehen auf Literatur und Herbarbelege zurück. Für die Mitteilung neuer Funde danke ich den im folgenden genannten Damen und Herren:

- G. & H. Baur (Hamburg):  
4. O. h.: 2525/3, 5. P. c.-c.: 2724/2;  
3034/1
- L. Eckstein & Th. Homm (Oldenburg): 1. B. oe.: 3012/2, 2. B. r.: 2414/2, 3. D. f.: 2713/2, 4. O. h.: 2914/4; 3411/3, 5. P. c.-c.: 2815/3
- A. Gläser (Verden): 1. B. oe.: 3021/4; 3022/2; 3022/4, 5. P. c.-c.: 3022/3
- A. v. Hübschmann (Stolzenau): 2. B. r.: 3223/4, 3. D. f.: 3321; 3418; 3420, 4. O. h.: 3319; 3418; 3422
- E. Walsemann (Mölln): 2. B. r.: 3624/2

Da sich Angaben verschiedener Beobachter aus unterschiedlichen Zeiträumen überdecken, sind in den Karten weniger Punkte dargestellt, als dem Diagramm zugrunde liegen.

Arealtypen nach DÜLL 1983/84/85/92

#### Literatur:

- BERG, CH. & W. WIEHLE (1991): Rote Liste der gefährdeten Moose Mecklenburg-Vorpommerns. 48 S.
- FRAHM, J.-P. & E. WALSEMANN (1973): Nachträge zur Moosflora von Schleswig-Holstein. Mitt. AG Geobot. Schleswig-Holstein, Heft 23. 205 S.
- DÜLL, R. (1983/84/85/92): Distribution of the European and Macaronesian Liverworts and Mosses. Bryol. Beitr. 2,4,5,8/9
- GREVEN, H. C. (1991-1992): Changes in the Dutch Bryophyte Flora and Air Pollution. Diss. Université de Liège. 236 S.
- KOPPE, F. (1969): Die Moose des Niedersächsischen Tieflandes. Abh. naturw. Ver. Bremen 36,2: 237-424.

Anschrift der Verfasserin: Dr. Monika Koperski, In den Freuen 48, 28719 Bremen

### NEUERSCHEINUNG

HEDENÄS, L. (1993): Field and microscope keys to the Fennoscandian species of the Calliargon-Scorpidium-Drepanocladus complex, including some related or similar species. Biodetektor, Märsta, Schweden. 79 SS.

In diesem Heft werden alle Drepanocladus-Arten sowie Arten verwandter Gattungen behandelt. Die Bestimmung der Arten ist zum einen anhand eines Schlüssels unter Verwendung makroskopischer Merkmale (wichtig für die Geländearbeit) sowie mit Hilfe eines auf mikroskopischen Merkmalen beruhenden Schlüssels möglich.

Jede Art wird ausführlich beschrieben. Abbildungen zu jeder Art sowie Verbreitungskarten für Skandinavien ergänzen das Heft. Es wird zum Teil eine vom FRAHM/FREY stark abweichende Nomenklatur verwendet, im Register ist aber ein umfangreiches Synonymikverzeichnis enthalten, so daß eine eindeuti-

ge Zuordnung aller Arten möglich ist. *Drepanocladus intermedius* (= *Scorpidium cossoni*) und *D. revolvens* (= *Scorpidium revolvens*) werden wieder als zwei gute Sippen geführt. In der *Drepanocladus aduncus*-Gruppe sind mit *D. capillifolius*, *D. simplicissimus* und *D. tenuinervis* einige Arten beschrieben, auf die man auch in Mitteleuropa verstärkt achten sollte.

Bei *Drepanocladus pseudostramineus* (= *Warnstorfia* ps.) wird leider kein Bezug genommen auf das charakteristische Merkmal der Gruppe aus verkürzten Zellen im Bereich der Blattspitze. Alles in allem dürfte das Heft auch für mitteleuropäische Bryologen nützlich sein; ihm ist sicher eine weite Verbreitung zu wünschen.

Zu beziehen bei: BIODETEKTOR AB, Rymdgatan 71, S-195 55 Märsta, Schweden. Preis 80.-- SKr.

Frank Müller

### Strafen für Moosammler

Der "Australasian Bryological Newsletter" No. 28, Juni 1993, war zu entnehmen, daß ein auswärtiger Moosammler in Neuseeland zu \$1190 Strafe verurteilt wurde, weil er auf öffentlichem Land Moose ohne Genehmigung gesammelt hat. Es hat sich wohl herumgesprochen, daß in manchen tropischen Ländern die Ausfuhr von Pflanzen von einer Sammel- und einer Ausfuhrgenehmigung abhängig ist, doch würde man als Europäer, der überall in Europa ohne Beschränkungen sammeln kann, wahrscheinlich bei Neuseeland nicht an solche Möglichkeiten denken. Um also vor solchen Überraschungen sicher zu sein, erkundige man sich vor Auslandsreisen, auf denen man Moose zu sammeln gedenkt, vorsichtshalber bei den dortigen Behörden, Instituten oder dortigen Bryologen. Leider gibt es kein Verzeichnis, aus denen man die Bestimmungen für einzelne Länder entnehmen könnte. Eine solche Zusammenstellung ist bei der International Association of Bryologists angeregt. J.-P. F.

# Ein Neufund von *Gymnostomum viridulum* Brid. in Westdeutschland

von Carsten Schmidt

Im Zuge der Mooskartierung von Kalkfelsstandorten im Diemelgebiet konnte erstmals *Gymnostomum viridulum* für Westdeutschland nachgewiesen werden.

Die genauen Funddaten lauten:

Hessen: Diemelgebiet bei Westheim, kleiner aufgelassener Steinbruch am Südennde des Kallentals nw Helmighausen (51° 29'N, 8° 55'O), MTB 4519/213, ca. 300 m ü. NN, besonnener Zechsteinkalkfels, in kleinen, humosen Höhlungen im nackten Fels, leg. C. Schmidt s. n., 13.5.93.

Im Verlauf einer umfassenden Bearbeitung von *Gymnostomum calcareum* Nees & Hornsch. und verwandten Arten (WHITEHOUSE & CRUNDWELL 1991) wurde nachgewiesen, daß *Gymnostomum viridulum* Brid. der gültige Name für das durch SÉRGIO (1972) aus Portugal neubeschriebene *Gyroweisia lusieri* (syn. = *Gymnostomum lusieri* [Sérgio] Sérgio ex Crundw.) ist. *Gymnostomum viridulum* unterscheidet sich von den übrigen europäischen *Gymnostomum*-Arten durch die meist reichliche Bildung mehrzelliger, blattachselständiger Brutkörper und seine sehr kurzen, stumpfen Blätter (gute Abbildungen dazu bei WHITEHOUSE 1987, WHITEHOUSE & CRUNDWELL 1991). Die Pflanzen bilden sehr niedrige (bis max. 5 mm hohe), kompakte Polster und sind dementsprechend leicht zu übersehen. Die Exemplare aus dem Diemelgebiet sind steril, weisen aber die typischen Brutkörper in großer Menge auf.

Von der in Süd- und Westeuropa weitverbreiteten Art (WHITEHOUSE & CRUNDWELL 1992, Verbreitungskarte bei WHITEHOUSE & CRUNDWELL 1991) sind in Mitteleuropa nur wenige Vorkommen in Belgien, Deutschland und der Tschechei bekannt geworden. Der Erstnachweis für Deutschland erfolgte 1992 in Thüringen am Harzsüdrand (LONG 1993). Dieser und

der Fund im Diemelgebiet markieren die Nordgrenze der Verbreitung der Art außerhalb der Britischen Inseln. *Gymnostomum viridulum* wird dem Verbreitungsschwerpunkt in Südeuropa entsprechend im nördlichen Mitteleuropa nur an besonders wärmebegünstigten Lokalitäten gefunden. So ist eine gewisse Präferenz für Tallagen mit reichlichen Kalkfelsvorkommen vorhanden.

Die Art ist am hessischen Fundort einzig mit *Preissia quadrata* (Scop.) Nees vergesellschaftet. LONG (1993) nennt als Begleitarten ebenfalls *P. quadrata* und *Athalamia hyalina* (Sommerf.) Hatt.

Da mit weiteren Vorkommen in Deutschland gerechnet werden kann, sollte in entsprechenden Bereichen der Trockengebiete verstärkt nach der Art gesucht werden.

Danksagung:

Ich möchte den Herren H. L. K. Whitehouse (Cambridge) und T. Arts (St.-Job in't Goor) für die Bestätigung der Bestimmung und Verbreitungshinweise danken.

Literatur:

LONG, D. G. -1993- *Gymnostomum viridulum* Brid. new to Germany. J. Bryol. 17: 514.

SÉRGIO, C. -1972- Um novo musgo para la flora portuguesa, *Gyroweisia lusieri* sp. nov. Bol. Soc. port. Ciênc. nat. 14: 81-85.

WHITEHOUSE, H. L. K. -1987- *Gymnostomum lusieri* (Sérgio) Sérgio ex Crundw. (Musci) new for Belgium. Dumortiera 38: 27-29.

WHITEHOUSE, H. L. K. & A. C. CRUNDWELL -1991- *Gymnostomum calcareum* Nees & Hornsch. and allied plants in Europe, North Africa and the Middle East. J. Bryol. 16: 561-

579.

WHITEHOUSE, H. L. K. & A. C. CRUNDWELL -1992- *Gymnostomum calcareum* Nees & Hornsch. and allied plants in Europe, North Africa and the Middle East. Bull. brit. Bryol. Soc. 59: 35-50.

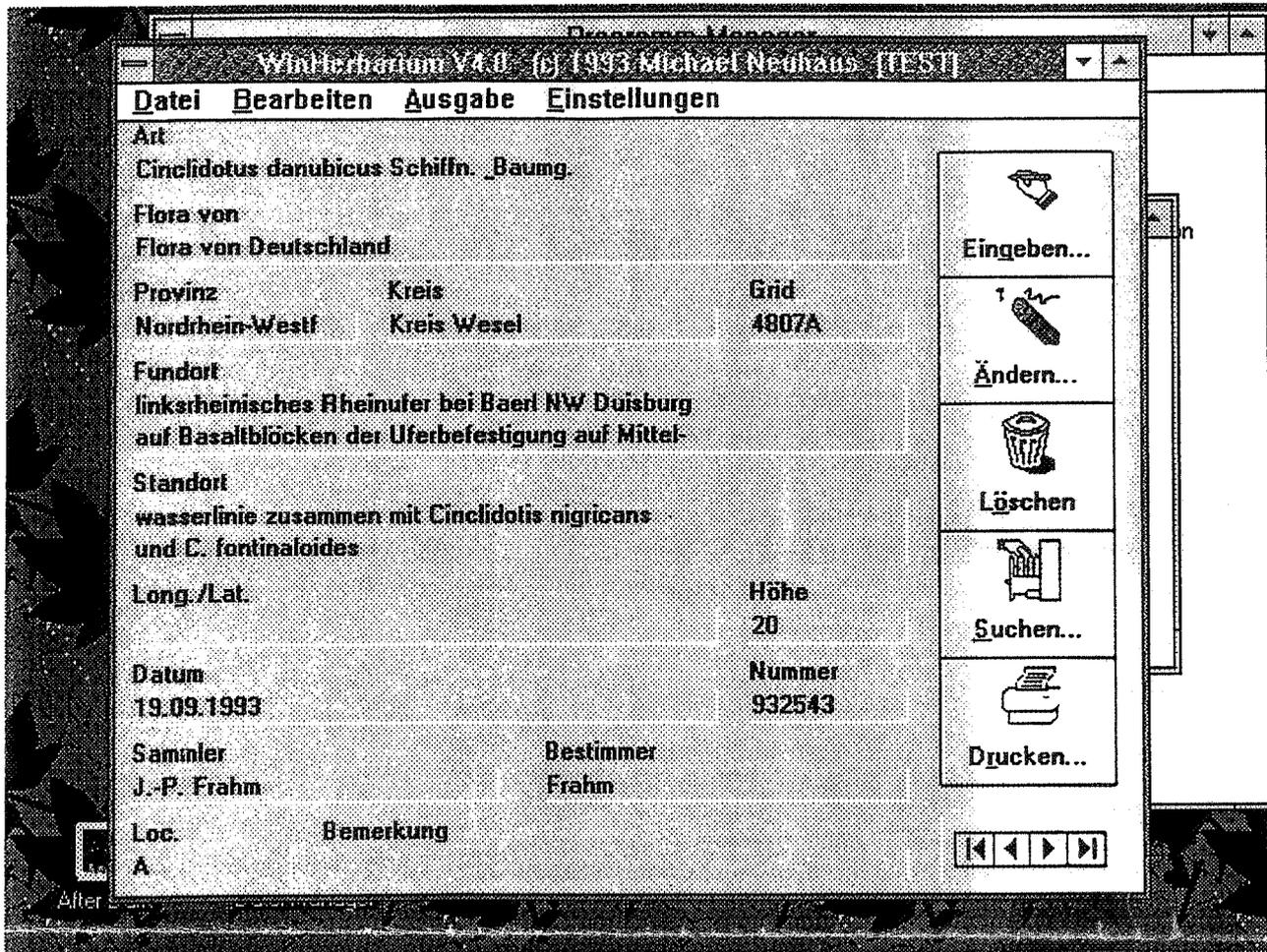
Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Carsten Schmidt, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut f. Botanik, AG Geobotanik, Schloßgarten 3, 48149 Münster

## I A B

Weltweit sind über 500 Bryologen in der "International Association of Bryologists" (IAB) zusammengeschlossen. Für \$10 Jahresbeitrag bekommt man 4-6mal jährlich die "Bryological Times" mit Beiträgen und Informationen aus aller Welt. Mitglieder bekommen außerdem 25% Rabatt beim Bezug von IAB Publikationen, u.a. der Serie "Bryophytorum Bibliotheca", sodaß sich der Mitgliedsbeitrag schon beim Kauf eines Buches mehr als bezahlt macht. Ferner stehen Mitgliedern knapp 450 Disketten mit Computerprogrammen umsonst zur Verfügung, u.a. Programme zur Herbarverwaltung, Herbaretiketten, Cladistik, Statistik, für Verbreitungskarten, zur Bestimmung von Moosen, Bibliographierprogramme, bryologische Bibliographien (20.000 Titel) u.a. bryologische Daten (Checklists).

Band 2 der russischen bryol. Zeitschrift ARCTOA vol.2 (5 Beiträge in engl. Sprache auf 120 SS.) ist erschienen und kann zum Kommissionspreis von DM 20 von J.-P. Frahm bezogen werden.



### WinHerbar 4.0: computerisierte Herbarverwaltung unter MS-Windows

Selbst-installierend, einfach zu bedienen. Vordruck mit Angaben zu Art, Fundort, Standort, Höhe, Datum etc. ausfüllen. Druckt Angaben als Aufdruck auf eine Herbarkapsel oder beliebig oft als Endlosetikette. Schrift frei wählbar, Etikettenkopf frei definierbar. Sucht nach Etiketten nach beliebigen Kriterien. Erstellt Listen nach Lokalitäten oder Sammelnummern. Verwaltet mehrere Datenbanken. Schreibt dBase Dateien, die mit Datenbankprogrammen weiterbenutzt werden können. Löscht Datensätze auf Knopfdruck. Kopiert Datensätze, Erlaubt dabei kleine Änderungen (z.B. andere Art), sodaß die ganzen Fundortangaben nicht mehr neu geschrieben werden brauchen.

Preis: 35.-- (Scheck/Vorkasse)  
Bestellungen an: Michael Neuhaus,  
Opperusener Str. 76, 58769 Nachrodt-Wibl.

Die Beiträge in den "Bryologischen Rundbriefen" werden seit 1992 in den Bibliographien "Recent Literature on Mosses" und "Recent Literature on Hepatics and Anthocerotae" in der Zeitschrift "Bryologist" ausgewertet.

In der Reihe "Neue deutsche bryologische Literatur" sind in den "Bryologischen Rundbriefen" bislang 275 Titel aus den Jahren 1989-93 publiziert worden. Für Besitzer von MS-DOS Computern sind diese Zitate als Datei in dBase-Format erhältlich. Zur Benutzung ist ein Datenprogramm erforderlich, welches dBase Dateien liest. Für Benutzer von dBase ist das Literaturverwaltungsprogramm "Info" beigefügt.

Die Daten sind gegen Einsendung einer 3,5" Diskette umsonst vom Herausgeber erhältlich.

### NEUERSCHEINUNGEN

Volger, E. 1993. Der Aussagewert der Moose in der Ökologie und Soziologie. 51 SS. und div. Tabellen, als Mscr. vervielfältigt. Erhältlich für DM 20.-- vom Autor Erich Volger, Bruchtorstr. 19, Markoldendorf.

Koperski, M. 1993. Florenliste der Moose in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13(3): 73-128. Bezug kostenlos über das Niedersächsische Landesamt für Ökologie - Naturschutz -, Scharnhorststr. 1, 30175 Hannover

Müller, F. 1993. Studien zur Moos- und Flechtenflora der Stadt Halle/S. Limprichtia 1, 167 SS. Preis DM 25.--. Bestellungen sind an J.-P. Frahm zu richten.

Rechte Seite: aus "Deutsches Lesebuch für die höheren Schulen des Großherzogtums Hessen", 5. Band. Verlag Emil Roth, Gießen 1911. Zur Verfügung gestellt von R. Mues.

## 92. Die Bedeutung der Moose.

E. Rothmähler, Das Wasser als Regulator des Klimas.

**S**o klein die Moose sind, so wichtig ist das Amt, dessen sie zu Füßen der ragenden Stämme warten, zu dichten Haufen geschart. Im Verein mit Heide- und Heidelbeergesträuch bilden sie die Bodendecke unserer Gebirgswälder, welche der denkende Forstwirt vor den begehrlichen Händen des Landmanns zu hüten sucht.

Die kleinen Moose regeln die Bewohnbarkeit ganzer Provinzen. So groß ist ihre Bedeutung! Man besuche die Höhen unserer deutschen Waldberge, um das zu begreifen! Die Moosdecke jener bewaldeten Gebirge ist es, was die daraus entquellenden Bäche und Flüsse und durch sie die Pflanzen im Tale und durch diese die Menschen und Tiere am Leben erhält. Mag sein, daß das manchen wie Übertreibung klingt. Er wird es nicht mehr so finden, wenn er in einer malerischen Gebirgsschlucht des Harzes, des Schwarzwaldes, des Erzgebirges oder des Thüringer Waldes einen Platzregen riskieren will. Ich möchte ihn hinführen auf einen jähren Abhang, an dessen Fuße ein Waldbach zu uns heraufmurmelt, wo alte Fichten und Tannen ihre Wurzeln zwischen den losen Blöcken in die Seite des Berges hineintreiben, um sich vor dem Sturze in die Tiefe zu halten; wo alles mit üppigen Moospolstern bekleidet ist, Felsblöcke und Baumwurzeln und die wenigen abschüssigen Partien des Hanges, auf denen nicht auch Steine liegen. Dort möchte ich mit ihm einen recht

herzhaften Gebirgsregen aushalten, und wenn er uns bis auf die Haut ginge. Nachher würde ich ihn fragen: Nun, siehst du um dich und unter dir eine merklliche Veränderung? Unten der Bach ist kaum merklich angelaufen. Es regnete doch tüchtig, aber so weit du den Abhang, an dem wir kleben, und den gegenüberliegenden übersehen kannst, es ist noch alles, wie es vor dem Regen war. Nun denke dir aber die Abhänge mit kahlem Boden bedeckt! Du würdest von reißenden Regenbächen gewaltige Massen des Erdbodens haben hinunterspülen sehen, mancher Baum wäre vielleicht mit fortgeschwemmt worden, und in wenigen Jahren würden nur noch kahle Felswände übrig sein, während die alte Tanne, die uns einigen Schutz vor dem Wüten deines Lehrmeisters gewährte, in hundert Jahren hier ruhig zu dem schönen, mächtigen Baume erwachsen ist. Diese kleinen, schönen Pflänzchen sind Vermittler zwischen Himmel und Erde. Wenn der Regen in Strömen niederstürzt, als wollte er mit einem Male den durch Entwaldung verkümmerten Flüssen wieder aufhelfen, so rufen ihm die Moose beschwichtigend zu: „Nur gemacht, du Ungezügelter“, und werfen sich zwischen ihn und die bedrohte Erde und fangen die Fluten des Himmels mit den Millionen ihrer zierlichen Blättchenarme auf und brechen ihre Gewalt, daß sie nur tropfenweise durch sie hindurch können und der Boden gemächlich auffaugen kann, was er braucht, und was darüber ist, ruhig hinabsickert von Stein zu Stein unter der Moosdecke hinunter in den sammelnden Bach.

Und fallen dann im Sommer die lechzenden Sonnenstrahlen auf diese Bergwand, daß das alte Harz an der Tannenrinde wieder flüssig wird, so ist es wiederum das Moos, was sich zwischen ihnen und dem Erdboden ins Mittel schlägt und nimmer duldet, daß die ausdorrende Blut bis tief hinein in das Erdreich dringen kann.

Und auch mit dem Winde machen sie es so. Wo sie, die Moose, fehlen, da fegt der Sturm raschelnd das dürre Laub zusammen und treibt es hinunter in das Tal und trocknet den Boden essentief aus. Die Moose fangen in ihren Zwischenräumen die vom Baume herabwirbelnden Nadeln und Blätter auf und halten sie fest und weben sich mit ihnen zur schützenden Decke für die Füße des Waldes.

### Neue deutsche Literatur

- Biernath, M. & Roloff, A. 1993.** Ökologische Zeigerwerte für die wichtigsten Waldbodenmoose. Forstarchiv 64: 9-16.
- Brackel, W.v. 1993.** Die Flechten- und Moosgesellschaften Süddeutschlands mit ihren Charakterarten und Begleitern. Veröff. des Bundes der Ökologen Bayerns 6, 63 SS.
- Doll, R. & Richter, T. 1993.** Die Vegetation des Neuendorfer Moores bei Gadebusch. Gleditschia 21: 117-145.
- Dunk, K. von der 1992.** Das Zypressen-Schlafmoos *Hypnum cupressiforme* - ein Allerweltsmoos. Mikrokosmos 81 (12): 354-362.
- Grundmann, M., Wächter, H.-J. & Härtel, I. 1992.** Die Moose der Bielefelder Fließgewässer Teil I (Verbreitung) Ber. Naturw. Verein Bielefeld u. Umgebung 33: 93-133.
- Kaiser, B. 1992.** *Neckera besseri* (Lobar.) Jur. in Nordbayern - *Lophozia perssonii* Buch & S. Arn., Erstnachweis für Bayern. Ber. Bayer. Bot. Ges. 63, 191-196.
- Koperski, M. 1989.** Die *Racomitrium heterostichum*-Gruppe in der nordwestdeutschen Tiefebene. Drosera 89(1/2): 95-100.
- Koperski, Monika 1991.** Die Moose der Ahluser Ahe im Landkreis Nienburg (Weser). Floristische Rundbriefe 25(2): 147-151.
- Koperski, M. 1993.** Florenliste der Moose in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 13(3): 73-128.
- Kutzelnigg, H., Ostendorp, W., Düll, R. 1992.** Moosbibliographie Zentraleuropas. Bad Münstereifel-Ohlerath, 413 SS.
- Loos, G.H. 1989.** Bemerkungen zur Besiedlung von stationären Abfallbehältern durch Moose und Flechten. Flor. Rundbr. 23: 56-57.
- Lütt, S. 1992.** Produktionsbiologische Untersuchungen zur Sukzession der Torfstichvegetation in Schleswig-Holstein. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg 43: 1-250.
- Marstaller, R. 1991.** Bemerkenswerte Moosgesellschaften im Gebiet des Hohenkammes und der Zeterklippen im Oberharz, Kreis Wernigerode. Tuexenia 11: 435-447.
- Marstaller, R. 1992.** Zur Kenntnis der Moosvegetation der Zechsteinfelsen bei Döbritz, Kreis Pößneck. 58. Beitrag zur Moosvegetation Thüringens. Gleditschia 20: 345-361.
- Matzke, G. 1990.** *Anastrepta orcadensis* (Hook.) Schiffn. und *Lepidozia cupressina* (Sw.) Lindenb. (Hepaticae), zwei neue Lebermoose für Rheinland-Pfalz. Decheniana 143: 216-218.
- Meinunger, L. 1992.** Endangered bryophytes in the eastern part of Germany. Biological Conservation 59: 211-214.
- Müller, F. 1993.** Studien zur Moos- und Flechtenflora der Stadt Halle/S. Limprichtia Bd. 1, 167 SS.
- Pietschmann, M. & Wirth, V. 1989** Kritik der pflanzensoziologischen Klassifikation am Beispiel calciphytisch-saxicoler Flechten- und Moosgemeinschaften im Bereich des Frankendolomits. Bibliotheca Lichenologica 33: 1-155
- Schmidt, C. 1993.** Bemerkenswerte Moosfunde in Westfalen und angrenzenden Gebieten. Teil 2, Laubmoose Flor. Rundbr. 26: 125-136.
- Schneider, K. 1989.** Das Moosherbar des Müritz-Museums Waren. Botanischer Rundbrief für den Bezirk Neubrandenburg 21: 141-150.
- Stingl, Anton 1991.** Die Wasser- und Ufermoose der Freiburger Dreisam und ihre Zuflüsse (1985-1988). Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N F. 15 (2): 303-329.
- Tremp, H. 1992.** Einsatz submerser Bryophyten als Bioindikatoren in versauerten Fließgewässern des Schwarzwaldes. SS. 143-158 in: A. Kohler und U. Arndt, 24. Hohenheimer Umwelttagung.
- Tremp, H. & Kohler, A. 1991.** Einsatz submerser Bryophyten im passiven Monitoring und als zeigerorganismen in versauerungsgefährdeten Fließgewässern. VDI Berichte 901: 1123-1136.
- Volger, E. 1993.** Der Aussagewert der Moose in der Ökologie und Soziologie. 51 SS. und div. Tabellen, als Mscr. vervielfältigt.
- Wiehle, W. 1990.** Tendenzen in der Mooskunde. Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern 22: 40.
- Winterhoff, W. 1993.** Die Moosflora des Eriskircher Riedes. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 69: 221-228.
- Woesner, E. 1992.** Kartierung der epiphytischen Moose und Flechten im Stadtgebiet von Oldenburg. International Journal of Mycology and Lichenology 5: 137-146
- Wächter, H.J., Grundmann, M. & Härtel, I. 1993.** Das Laubmoos *Dicranum tauricum* Sap. mit Sporogonen im Teutoburger Wald. Natur und Heimat 53: 37-40

Jan-Peter Frahm  
Siegfried Risse

### IMPRESSUM

Die Bryologischen Rundbriefe erscheinen viermal jährlich. Sie sind für ein Jahr erhältlich gegen Einsendung von DM 15.- auf das Konto No. 2243 93-430 Postgiro Essen (BLZ 360 100 43). © Jan-Peter Frahm

Herausgeber: Prof. Dr. Jan-Peter Frahm, Universität - Gesamthochschule - Duisburg, Fachbereich 6, Botanik, 47048 Duisburg. Tel. 0203/379-2712, Fax 0203/379-2108 Redaktion: S. Risse (Literatur), G. Ludwig (Kartierung), J. Eggers (Schlußredaktion). Regionale Mitarbeiter: Dr. Chr. Berg (Mecklenburg-Vorpommern), Dr. W. Borsdorf (Sachsen), H. Hofmann (Hessen), J. Klawitter (Berlin/Brandenburg), Dr. M. Koperski (Bremen/Niedersachsen), H. Lauer (Rheinland-Pfalz), Dr. R. Lübenau (Allgäu), W. Schröder (Schleswig-Holstein/Hamburg), Dr. H.-J. Zündorf (Thüringen).

Beiträge sind an die Redakteure oder den Herausgeber zu senden. Falls möglich sollen diese als Textfile auf Diskette geschickt werden (in MS-DOS Format 5,25" oder 3,5" als ASCII file in Apple Macintosh oder Atari ST Format.). Andere Manuskripte werden gescannt: bitte schreibmaschinengeschrieben (keine Proportionalchrift) in doppeltem Zeilenabstand, ohne Unterstreichungen oder handschriftliche Korrekturen oder Einfügungen. An Abbildungen können Strichzeichnungen bis zum Format DIN A sowie kontrastreiche SW-Fotos aufgenommen werden.

