

# *Aus Natur und Landschaft im Saarland*



*Der Band enthält Arbeiten über:*

*die Arealausweitung des Orpheusspötters*

*die Unterarten und Hybriden des Braunen Streifenfarns*

*und eine kommentierte Liste der Moose des Saarlandes*

*Abh. 21/1994*



# **Schriftenreihe**

## **„Aus Natur und Landschaft im Saarland“**

zugleich

### **Abhandlungen der DELATTINIA**

**21/1994**

Herausgegeben  
vom Minister für Umwelt des Saarlandes  
und der DELATTINIA - Arbeitsgemeinschaft für  
tier- und pflanzengeographische  
Heimatsforschung im Saarland e.V.

|                 |    |         |                  |                |
|-----------------|----|---------|------------------|----------------|
| Abh. DELATTINIA | 21 | 1 - 147 | Saarbrücken 1994 | ISSN 0344-645x |
|-----------------|----|---------|------------------|----------------|

SCHRIFTFÜHRUNG:  
DR. HARALD SCHREIBER

DRUCK:  
ESCHL DRUCK  
HOCHSTRASSE 4a  
66583 SPIESEN-ELVERSBERG

VERLAG:  
EIGENVERLAG DER DELATTINIA  
FACHRICHTUNG BIOGEOGRAPHIE  
UNIVERSITÄT DES SAARLANDES  
66041 SAARBRÜCKEN

ERSCHEINUNGSORT:  
SAARBRÜCKEN

Das Umschlagbild zeigt den Orpheusspötter *Hippolais polyglotta*

## Inhalt:

Zur Biologie des Orpheusspötters (*Hippolais polyglotta* Viell., 1817)  
unter besonderer Berücksichtigung der Arealausweitung an der nord-  
östlichen Verbreitungsgrenze mit einem Vorwort von Paul Müller

von Wilhelm IRSCH 5

Die Unterarten und Hybriden des Braunen Streifenfarnes *Asplenium*  
*trichomanes* im Nordwestsaarland und in angrenzenden Gebieten

von Paul HAFFNER und Holger WACHTER 59

Liste der Moose des Saarlandes und angrenzender Gebiete mit  
Bemerkungen zu kritischen Taxa

von Erhard SAUER und Rüdiger MUES 107

Nachruf: Dr. phil. Rupprecht Bender (16.5.1905 - 30.3.1993)

von Norbert ZAHM 145



# Liste der Moose des Saarlandes und angrenzender Gebiete mit Bemerkungen zu kritischen Taxa

von

E. Sauer und R. Mues

Im Jahre 1984 publizierten wir unseren ersten Beitrag zur Moosflora des Saarlandes (Mues & Sauer 1984) mit der Absicht, in regelmäßiger Folge ähnliche Arbeiten über besondere Moosfunde aus dem Saarland mitzuteilen. Im Laufe der Jahre erschien es uns allerdings sinnvoller, die Kartierung der Moose des Saarlandes zunächst auf einen Stand zu bringen, der es uns erlauben konnte, fundiertere Aussagen über Vorkommen und Verbreitung von Moosen im Saarland zu machen. Inzwischen ist die Kartierungsarbeit zwar noch nicht beendet, das Gebiet jedoch bereits ziemlich flächendeckend durchkartiert, so daß sich Vorkommen und Verbreitung der Moose im Kartierungsgebiet nun doch klarer darstellen.

Wir können deshalb eine erste aktuelle Liste der Moose des Saarlandes vorstellen, die auf einer breiten Feldarbeit basiert. Allerdings sind wir uns natürlich darüber im klaren, daß einerseits Arten dieser Liste im Laufe der Zeit wieder aus dem Gebiet verschwinden werden, andererseits neue Arten hinzu kommen können. Die Liste soll die Grundlage für die weitere Kartierungsarbeit darstellen, die, falls sie mit der gleichen Intensität wie z.Zt. weiter betrieben wird, innerhalb der nächsten 5-7 Jahre mit einem ersten Quadrantenatlas zur Verbreitung der Moose des Saarlandes abzuschließen ist. Sie umfaßt alle Arten, die nach 1970 im Saarland und den angrenzenden Gebieten nachgewiesen wurden. "Angrenzende Gebiete" sind die nichtsaarländischen Gebietsanteile der Meßtischblätter (MTB; Topogr. Karte 1:25000), die **noch** einen saarländischen Gebietsanteil besitzen. Wir sind der Auffassung, daß die Datenerfassung nicht an den politischen Grenzen des Saarlandes enden sollte, denn in den meisten Fällen setzen sich die Moosbiotope über die politischen Landesgrenzen hinweg fort. Ein Schnitt an der Landesgrenze würde einen bedeutenden Informationsverlust mit sich bringen. In den Anmerkungen im Anschluß an die Listen beziehen sich alle Moosfunde, sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, immer auf das so definierte Kartierungsgebiet.

Alle Arten dieser Liste sind mit mindestens einem Herbarbeleg im Herbarium SAAR der Fachrichtung Botanik, Universität des Saarlandes, im Herbarteil "Moose des Saarlandes" hinterlegt (Ausnahme: *Scapania curta* (Mart.) Dum. Herbar Lauer, Kaiserslautern). Die Arten wurden nach der neuesten Literatur bestimmt, kritische Arten von Experten bestätigt. Von jeder in der Liste angegebenen Art können also auf Anfrage zur Überprüfung Duplikate verschickt bzw. das Herbarexemplar ausgeliehen werden.

Die Nomenklatur richtet sich für die Lebermoose nach Grolle (1983) und für die Laubmoose nach Corley et al. (1981) und Corley & Crundwell (1991). Da in dieser zweiten Publikation zur Nomenklatur der Moose Europas und der Azoren eine ganze Reihe neuer Gattungs- und Artnamen auftauchen, die andere, inzwischen vertraute Namen, ersetzen, sind in unserer Liste die alten Namen ohne laufende Nummer genannt, dahinter wird auf den neuen Namen verwiesen. Die beiden Spalten in der Liste hinter den Moosarten haben folgende Bedeutung: N gibt die Anzahl der Nachweise einer Art nach 1970 an. Die Nachweise ergeben sich aus der Kartierung. Wir kartieren die Moose in MTB-Minutenfeldern. Jedes MTB läßt sich in 4 gleiche Teile, sogenannte Quadranten, einteilen. Jeder Quadrant kann in 15 weitere gleiche Flächen, die Minutenfelder, aufgeteilt werden, so daß ein MTB aus 60 Minutenfeldern besteht. Im Kartierungsgebiet hat ein Minutenfeld etwa eine Größe von 1200 x 1850 m, also etwa 2.22 km<sup>2</sup>. Die Spalte N gibt also die Zahl der Minutenfelder des Kartierungsgebietes an, in denen eine Art gefunden wurde (insgesamt besteht das Kartierungsgebiet aus 1920 Minutenfeldern!). Sie gibt aber **nicht** an, wie **oft** die Art in einem Minutenfeld vertreten ist. Demnach ist aus dieser Spalte die gleichmäßige oder die sporadische Verbreitung einer Art über die Fläche des Kartierungsgebietes abzulesen, nicht aber zwingend auch ihre absolute Häufigkeit. So ist unter den Laubmoosen die am weitesten verbreitete Art *Hypnum cupressiforme* s.l. mit 531 Angaben, gefolgt von einigen Arten mit über 400 Angaben: *Brachythecium rutabulum* (464), *Atrichum undulatum* (454), *Dicranoweisia cirrata* (437), *Ceratodon purpureus* (410) und *Dicranella heteromalla* (407). Unter den Lebermoosen sind *Lophocolea heterophylla* mit 428 und *L. bidentata* s.l. mit 355 Angaben die Spitzenreiter.

Andererseits sind bis jetzt nach 1970 nicht weniger als 26 Laubmoos- und 14 Lebermoosarten nur aus einem einzigen Minutenfeld bekannt geworden, oft nur von einer Fundstelle. Dies bedeutet sicherlich, daß eine solche Art im Gebiet zu den selteneren Moosen gehört, muß aber nicht automatisch heißen, daß hier das Vorkommen dieser Art auch gefährdet ist. Es lassen sich nämlich eine ganze Reihe von Moosen nennen, die zu Beginn der Kartierung als im Gebiet fehlend oder ausgestorben galten, dann zunächst einmal gefunden wurden und später, zwar in geringer Individuenzahl, aber dennoch in mehreren Quadranten nachzuweisen waren. Dazu zählen z.B. *Buxbaumia aphylla* und *Cryphaea heteromalla*, die beide besonders durch U.Heseler seit etwa 4 Jahren immer öfter nachgewiesen werden, so daß diese Arten inzwischen von 24 bzw. 17 verschiedenen Minutenfeldern im Kartierungsgebiet bekannt sind. Bei Arten, die erst in den letzten 5-8 Jahren aus früheren Aggregaten neu ausgegliedert wurden, z.B. *Racomitrium elongatum* Frisvoll, *R. ericoides* (Brid.) Brid. und *R. canescens* (Hedw.) Brid. s.str. aus dem früheren *Racomitrium canescens* agg., ist die Zahl der unter N angegebenen Nachweise hinter dem Artnamen s.str. zu hoch, da wir in den Jahren, bevor uns durch Publikationen die jeweils neue Fassung zugänglich gemacht wurde, die Art als Aggregat behandelt hatten.

Die Spalte unter **H** gibt die Zahl der im Herbarium SAAR hinterlegten Belege einer Art an. Nicht zuletzt aus Platzgründen war es nicht möglich, von jedem Nachweis einer Art auch einen Beleg zu herbarisieren. Allerdings gibt es von einigen Arten,

besonders von taxonomisch kritischen, sicher zu wenige Belege; von diesen werden in Zukunft weitere Proben herbarisiert. Die fettgedruckten Zahlen hinter einigen Arten verweisen auf die Diskussion taxonomischer oder anderer Probleme für die entsprechende Art. Die Besprechung dieser Taxa erfolgt im Anschluß an die Liste im zweiten Teil der Arbeit in der Reihenfolge von 1 bis 80. Mit einem \* versehene Arten wurden zwar im Kartierungsgebiet nachgewiesen, ihr Fundort liegt aber außerhalb der politischen Grenzen des Saarlandes.

In einer zweiten Liste sind alle Moose genannt, die vor 1970 im Kartierungsgebiet gefunden, später aber nicht mehr nachgewiesen wurden. Wir konnten dies aus Publikationen oder ausgewerteten alten Herbarbelegen, z.B. von Freiberg, nachweisen. In diese Liste wurden allerdings nur solche Arten aufgenommen, deren Vorkommen für das Kartierungsgebiet plausibel erscheint. Offensichtliche Fehlmeldungen, wie z.B. die Angabe von *Orthothecium rufescens* durch Feld (1958; er zitiert Winter, in dessen uns zugänglichen Publikationen die Art aber nirgendwo erwähnt ist) oder die Meldung von *Dicranella palustris* durch Winter (1864) wurden nicht berücksichtigt. Auch Herbarbelege früherer Sammler, die wir überprüfen konnten und die sich als falsch erwiesen, wie z.B. *Heterocladium dimorphum*, *Leptodontium flexifolium* oder *Barbilophozia hatcheri*, wurden nicht berücksichtigt. Die Arten, die Koppe & Koppe (1972) publizierten, wurden von diesen Autoren schon 1969 bei Exkursionen im Saarland nachgewiesen.

Seit unserer Publikation aus dem Jahre 1984 sind eine Reihe weiterer Arbeiten über Moose aus dem Kartierungsgebiet erschienen. Dierichs (1984) kartierte die epiphytischen Moose im Stadtgebiet von Saarbrücken. Hans fertigte eine Diplomarbeit über die Moosflora und Moosvegetation des Niedtals an (1987a). Ferner untersuchte er im Rahmen dreier ökologischer Gutachten die Moosflora der saarländischen Naturwaldzellen "Hoxfels", "Kahlenberg" und "Hölzerbachtal" und beschrieb Funde einiger bemerkenswerter Moosarten (1987b; 1989 a,b). Werner, der in den letzten 10 Jahren eine große Zahl von Publikationen über Moose aus Luxemburg und angrenzenden Gebieten veröffentlicht hat, berichtete 1985 (a,b) und 1990 u.a. über Moose am Hammelsberg bei Perl. Caspari (1991) befaßte sich in seiner Diplomarbeit mit der Flora der Moore und Feuchtgebiete im Südwestlichen Hunsrück.

Die hier publizierte aktuelle Liste der Moose des Saarlandes und angrenzender Gebiete resultiert z.T. aus den Ergebnissen der oben zitierten Untersuchungen, hauptsächlich aber aus der Kartierungsarbeit der letzten 10-12 Jahre. Ohne die fleißige Mitarbeit folgender begeisterter Bryologen, die sich 1993 mit uns zur "Mooskartierungsgruppe Saarland" zusammengeschlossen haben, wäre diese umfangreiche Liste nicht zustande gekommen. Da alle im folgenden genannten Personen mit großem Enthusiasmus mitgearbeitet haben (natürlich in ihrer Freizeit und unentgeltlich!) und weiter mitarbeiten wollen, möchten wir hier niemanden besonders hervorheben, sondern die Namen in alphabetischer Reihenfolge nennen: S. Caspari, St.Wendel; F. Hans, Sinz; U. Heseler, St.Ingbert; I. Holz, Trier; H. Lauer, Kaiserslautern; C. und Th. Schneider, St.Ingbert; P. Wolff, Dudweiler. Einzelne Beiträge lieferten: Dr. M. Ahrens, Ettlingen; Prof.Dr.R. Düll, Duisburg;

Dr.h.c. P.Haffner, Merzig; Dr.W. Mennicke, Stuttgart; Dr.G. Nordhorn-Richter, Duisburg; Prof. Dr. G. Philippi, Karlsruhe; Dr. M. Rosinski, Saarbrücken; Dr.E. Urmi, Zürich; J. Werner, Bereldange, Luxemburg. Sollten wir jemanden vergessen haben, bitten wir schon jetzt um Nachsicht, es geschah nicht mit Absicht!

Für die Bestimmung bzw. Überprüfung kritischer Taxa sind wir folgenden Kollegen zu Dank verpflichtet: Dr.M. Ahrens, Ettlingen; Dr.I. Bisang, Zürich; S. Caspari, St.Wendel; Dr.J. Duda, Opava, Tschechische Republik; Prof.Dr.R. Düll, Duisburg; Prof. Dr.J.-P. Frahm, Duisburg; Dr.H. Hürlimann, Basel; Dr.S. Jovet-Ast, Paris, H. Lauer, Kaiserslautern; Dr.L.Meinunger, Ludwigsstadt-Ebersdorf; Dr. M. Newton, Manchester; Dr.G.Nordhorn-Richter, Duisburg; Prof. Dr. R. Schumacker, Liège, Belgien; Dr. Szmazda, Poznań, Polen; Doz. Dr.J. Vána, Prag; J. Werner, Bereldange, Luxemburg. Schließlich danken wir für kritisches Korrekturlesen der Arbeit vor der Drucklegung und wertvolle Hinweise allen Mitgliedern unserer "Mooskartierungsgruppe Saarland" sowie Dr. H. Hürlimann, Basel, und J. Werner, Bereldange. Herrn Dr. H. Schreiber, Saarbrücken, dem Schriftleiter der "Delattinia", sei herzlich für die redaktionelle Bearbeitung gedankt.

# Aktuelle Liste der Moose des Saarlandes und angrenzender Gebiete

Stand vom 31.12.1993

## A Laubmoose

|                                                                                | N   | H  |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 1 <i>Acaulon muticum</i> (Hedw.)C.Müll.                                        | 1   | 1  |
| 2 <i>Aloina aloides</i> (K.F.Schultz)Kindb.                                    | 24  | 3  |
| 3 <i>Aloina ambigua</i> (B.& S.)Limpr.                                         | 13  | 1  |
| 4 <i>Aloina rigida</i> (Hedw.)Limpr.                                           | 6   | 2  |
| <i>Amblystegium compactum</i> (C.Müll.)Aust. siehe <i>Conardia</i>             |     |    |
| 5 <i>Amblystegium confervoides</i> (Brid.)B.,S.& G.                            | 10  | 1  |
| 6 <i>Amblystegium fluviatile</i> (Hedw.)B.,S.& G.                              | 11  | 7  |
| 7 <i>Amblystegium humile</i> (P.Beauv.)Crundw.                                 | 6   | 5  |
| <i>Amblystegium jungermannioides</i> (Brid.)A.J.E.Sm. siehe <i>Platydictya</i> |     |    |
| 8 <i>Amblystegium riparium</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                | 49  | 7  |
| 9 <i>Amblystegium saxatile</i> Schimp. *                                       | 3   | 2  |
| 10 <i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.)B.,S.& G. 1                              | 342 | 44 |
| 11 <i>Amblystegium tenax</i> (Hedw.)C.Jens.                                    | 26  | 10 |
| 12 <i>Amblystegium varium</i> (Hedw.)Lindb. *                                  | 1   | 1  |
| 13 <i>Amphidium mougeotii</i> (B.& S.)Schimp.                                  | 12  | 3  |
| 14 <i>Andreaea rupestris</i> Hedw.                                             | 3   | 1  |
| 15 <i>Anomodon attenuatus</i> (Hedw.)Hüb.                                      | 60  | 6  |
| 16 <i>Anomodon longifolius</i> (Brid.)Hartm.                                   | 9   | 2  |
| 17 <i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.)Hook.& Tayl.                             | 104 | 10 |
| 18 <i>Antitrichia curtipendula</i> (Hedw.)Brid.                                | 3   | 1  |
| 19 <i>Aphanorhegma patens</i> (Hedw.)Lindb.                                    | 5   | 3  |
| 20 <i>Archidium alternifolium</i> (Hedw.)Schimp.                               | 4   | 2  |
| 21 <i>Atrichum tenellum</i> (Roehl.)B.& S.                                     | 9   | 5  |
| 22 <i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.)P.Beauv. 2                                 | 454 | 5  |
| 23 <i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.)Schwaegr.                              | 127 | 4  |
| 24 <i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.)Schwaegr.                                | 51  | 5  |
| 25 <i>Barbula convoluta</i> Hedw. 3                                            | 127 | 7  |
| 26 <i>Barbula unguiculata</i> Hedw.                                            | 188 | 11 |
| 27 <i>Bartramia ithyphylla</i> Brid.                                           | 13  | 4  |
| 28 <i>Bartramia pomiformis</i> Hedw.                                           | 45  | 7  |
| 29 <i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.)B.,S.& G.                              | 150 | 5  |
| 30 <i>Brachythecium glareosum</i> (Spruce)B.,S.& G.                            | 55  | 14 |
| 31 <i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.)Schimp.ex Milde 4                   | 23  | 5  |
| 32 <i>Brachythecium plumosum</i> (Hedw.)B.,S.& G.                              | 28  | 11 |
| 33 <i>Brachythecium populeum</i> (Hedw.)B.,S.& G.                              | 162 | 18 |
| 34 <i>Brachythecium rivulare</i> B.,S.& G.                                     | 147 | 22 |
| 35 <i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.)B.,S.& G. 5                           | 464 | 35 |
| 36 <i>Brachythecium salebrosum</i> (Web.& Mohr)B.,S.& G.                       | 179 | 8  |

|                                                                                                      |     |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 37 <i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.)B.,S.& G. 6                                                 | 239 | 17 |
| 38 <i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.)Chen                                              | 126 | 10 |
| 39 <i>Bryum alpinum</i> With.                                                                        | 1   | 1  |
| 40 <i>Bryum argenteum</i> Hedw.                                                                      | 316 | 1  |
| 41 <i>Bryum barnesii</i> Wood ex Schimp. 7                                                           | 16  | 1  |
| 42 <i>Bryum bicolor</i> Dicks. 7                                                                     | 99  | 20 |
| 43 <i>Bryum caespiticium</i> Hedw.                                                                   | 50  | 6  |
| 44 <i>Bryum capillare</i> Hedw.                                                                      | 279 | 5  |
| <i>Bryum flaccidum</i> siehe <i>B.subelegans</i>                                                     |     |    |
| 45 <i>Bryum gemmiferum</i> Wilcz.& Demar. 7                                                          | 31  | 4  |
| 46 <i>Bryum gemmilucens</i> Wilcz.& Demar. 7                                                         | 3   | 1  |
| 47 <i>Bryum imbricatum</i> (Schwaegr.)B.et S.<br>[= <i>B.inclinatum</i> (Brid.)Bland.]               | 2   | 2  |
| 48 <i>Bryum klinggraeffii</i> Schimp.                                                                | 27  | 6  |
| 49 <i>Bryum pallens</i> Sw.                                                                          | 3   | 1  |
| 50 <i>Bryum pallescens</i> Schleich.ex Schwaegr.                                                     | 7   | 4  |
| 51 <i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.)G.,M.& Sch. 8                                                | 30  | 6  |
| 52 <i>Bryum radiculosum</i> Brid.                                                                    | 15  | 1  |
| 53 <i>Bryum rubens</i> Mitt.                                                                         | 137 | 7  |
| 54 <i>Bryum ruderale</i> Crundw.& Nyh.                                                               | 32  | 4  |
| 55 <i>Bryum subapiculatum</i> Hampe                                                                  | 34  | 4  |
| 56 <i>Bryum subelegans</i> Kindb. (= <i>B.flaccidum</i> Brid.)                                       | 210 | 6  |
| 57 <i>Bryum tenuisetum</i> Limpr.                                                                    | 8   | 2  |
| 58 <i>Bryum violaceum</i> Crundw.& Nyh.                                                              | 15  | 2  |
| 59 <i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.                                                                    | 24  | 1  |
| 60 <i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.)Crum                                                       | 1   | 1  |
| 61 <i>Calliargon cordifolium</i> (Hedw.)Kindb.                                                       | 37  | 11 |
| 62 <i>Calliargon stramineum</i> (Brid.)Kindb.                                                        | 25  | 2  |
| 63 <i>Calliargonella cuspidata</i> (Hedw.)Loeske                                                     | 306 | 4  |
| 64 <i>Campylium calcareum</i> Crundw.& Nyh.                                                          | 54  | 11 |
| 65 <i>Campylium chrysophyllum</i> (Brid.)J.Lange                                                     | 46  | 4  |
| 66 <i>Campylium stellatum</i> (Hedw.)J.Lange & C.Jens. 9                                             | 16  | 8  |
| 67 <i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.)Brid.                                                          | 70  | 16 |
| 68 <i>Campylopus fragilis</i> (Brid.)B.,S.& G.                                                       | 2   | 2  |
| 69 <i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.)Brid.                                                        | 33  | 8  |
| 70 <i>Campylopus pyriformis</i> (K.F.Schultz)Brid. 10                                                | 44  | 8  |
| 71 <i>Campylopus subulatus</i> Schimp.                                                               | 1   | 1  |
| 72 <i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.)Brid.                                                           | 410 | 7  |
| 73 <i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.)P.Beauv.                                                  | 10  | 2  |
| 74 <i>Cinclidotus mucronatus</i> (Brid.)Mach.                                                        | 3   | 2  |
| 75 <i>Cinclidotus riparius</i> (Brid.)Arnott                                                         | 6   | 2  |
| <i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Tayl.)Loeske & Fleisch.<br>siehe <i>Eurhynchium crassinervium</i> |     |    |
| 76 <i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.)Grout                                                        | 142 | 6  |
| <i>Cirriphyllum reichenbachianum</i> (Hüb.)Wijk & Marg.<br>siehe <i>Eurhynchium flotowianum</i> .    |     |    |

|     |                                                                                                                                                                        |     |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 77  | <i>Climacium dendroides</i> (Hedw.)Web.& Mohr                                                                                                                          | 84  | 4  |
| 78  | <i>Conardia compacta</i> (C.Müll.)Robins.<br>[= <i>Amblystegium compactum</i> (C.Müll.)Aust.]<br><i>Cratoneuron commutatum</i> (Hedw.)G.Roth siehe <i>Palustriella</i> | 2   | 6  |
| 79  | <i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.)Spruce                                                                                                                             | 128 | 11 |
| 80  | <i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.)Mohr                                                                                                                                | 17  | 4  |
| 81  | <i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.)Mitt. 11                                                                                                                             | 119 | 11 |
| 82  | <i>Cynodontium bruntonii</i> (Sm.)B.,S.& G.                                                                                                                            | 28  | 13 |
| 83  | <i>Cynodontium polycarpon</i> (Hedw.)Schimp.                                                                                                                           | 2   | 1  |
| 84  | <i>Dichodontium pellucidum</i> (Hedw.)Schimp.                                                                                                                          | 42  | 9  |
| 85  | <i>Dicranella cerviculata</i> (Hedw.)Schimp. 12                                                                                                                        | 17  | 6  |
| 86  | <i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.)Schimp.                                                                                                                           | 407 | 8  |
| 87  | <i>Dicranella rufescens</i> (Dicks.)Schimp.                                                                                                                            | 22  | 10 |
| 88  | <i>Dicranella schreberiana</i> (Hedw.)Dix.                                                                                                                             | 24  | 5  |
| 89  | <i>Dicranella staphylina</i> H.Whiteh.                                                                                                                                 | 67  | 4  |
| 90  | <i>Dicranella subulata</i> (Hedw.)Schimp.                                                                                                                              | 8   | 4  |
| 91  | <i>Dicranodontium denudatum</i> (Brid.)Britt.                                                                                                                          | 37  | 8  |
| 93  | <i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.)Lindb.ex Milde                                                                                                                     | 437 | 11 |
| 94  | <i>Dicranum bonjeanii</i> De Not.                                                                                                                                      | 11  | 2  |
| 95  | <i>Dicranum flagellare</i> Hedw.                                                                                                                                       | 3   | 2  |
| 96  | <i>Dicranum fulvum</i> Hook.                                                                                                                                           | 29  | 8  |
| 97  | <i>Dicranum majus</i> Sm.                                                                                                                                              | 1   | 1  |
| 98  | <i>Dicranum montanum</i> Hedw.                                                                                                                                         | 219 | 11 |
| 99  | <i>Dicranum polysetum</i> Sw.                                                                                                                                          | 27  | 5  |
| 100 | <i>Dicranum scoparium</i> Hedw.                                                                                                                                        | 342 | 7  |
| 101 | <i>Dicranum spurium</i> Hedw.                                                                                                                                          | 2   | 1  |
| 102 | <i>Dicranum tauricum</i> Sap. 13                                                                                                                                       | 128 | 12 |
| 103 | <i>Dicranum viride</i> (Sull.& Lesq.)Lindb.                                                                                                                            | 3   | 2  |
| 104 | <i>Didymodon acutus</i> (Brid.)K.Saito                                                                                                                                 | 10  | 2  |
| 105 | <i>Didymodon fallax</i> (Hedw.)Zander                                                                                                                                  | 50  | 8  |
| 106 | <i>Didymodon insulanus</i> (De Not.)M.Hill                                                                                                                             | 37  | 8  |
| 107 | <i>Didymodon luridus</i> Hornsch.ex Spreng.                                                                                                                            | 53  | 7  |
| 108 | <i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.                                                                                                                                       | 60  | 9  |
| 109 | <i>Didymodon sinuosus</i> (Mitt.)Delogne                                                                                                                               | 67  | 10 |
| 110 | <i>Didymodon spadiceus</i> (Mitt.)Limpr.                                                                                                                               | 2   | 2  |
| 111 | <i>Didymodon tophaceus</i> (Brid.)Lisa                                                                                                                                 | 37  | 10 |
| 112 | <i>Didymodon vinealis</i> (Brid.)Zander                                                                                                                                | 10  | 4  |
| 113 | <i>Diphyscium foliosum</i> (Hedw.)Mohr                                                                                                                                 | 28  | 3  |
| 114 | <i>Discelium nudum</i> (Dicks.)Brid.                                                                                                                                   | 1   | 1  |
| 115 | <i>Distichium capillaceum</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                                                                                                         | 4   | 4  |
| 116 | <i>Ditrichum cylindricum</i> (Hedw.)Grout                                                                                                                              | 72  | 8  |
| 117 | <i>Ditrichum flexicaule</i> (Schwaegr.)Hampe                                                                                                                           | 26  | 3  |
| 118 | <i>Ditrichum heteromallum</i> (Hedw.)Britt.                                                                                                                            | 30  | 9  |
| 119 | <i>Ditrichum lineare</i> (Sw.)Lindb. *                                                                                                                                 | 1   | 1  |
| 120 | <i>Ditrichum pallidum</i> (Hedw.)Hampe                                                                                                                                 | 7   | 4  |
| 121 | <i>Ditrichum pusillum</i> (Hedw.)Hampe                                                                                                                                 | 9   | 3  |

|     |                                                                                           |     |     |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 122 | <i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.)Warnst.                                               | 30  | 6   |
|     | <i>Drepanocladus exannulatus</i> (B.,S.& G.)Warnst. siehe <i>Warnstorfia</i>              |     |     |
|     | <i>Drepanocladus fluitans</i> (Hedw.)Warnst. siehe <i>Warnstorfia</i>                     |     |     |
|     | <i>Drepanocladus uncinatus</i> (Hedw.)Loeske siehe <i>Sanionia</i>                        |     |     |
| 123 | <i>Encalypta ciliata</i> Hedw.                                                            | 1   | 1   |
| 124 | <i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.                                                       | 68  | 4   |
| 125 | <i>Encalypta vulgaris</i> Hedw.                                                           | 8   | 4   |
| 126 | <i>Entodon concinnus</i> (De Not.)Par.                                                    | 33  | 4   |
| 127 | <i>Entosthodon fascicularis</i> (Hedw.)C.Müll.                                            | 6   | 2   |
| 128 | <i>Ephemerum recurvifolium</i> (Dicks.)Boul.                                              | 7   | 3   |
| 129 | <i>Ephemerum serratum</i> (Hedw.)Hampe                                                    | 14  | 7   |
| 130 | <i>Eucladium verticillatum</i> (Brid.)B.,S.& G.                                           | 41  | 4   |
| 131 | <i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.)T.Kop.                                             | 2   | 1   |
| 132 | <i>Eurhynchium crassinervium</i> (Wils.)Schimp.                                           | 66  | 18  |
|     | [= <i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Tayl.)Loeske & Fleisch.]                            |     |     |
| 133 | <i>Eurhynchium flotowianum</i> (Sendtn.)Kartt.                                            | 2   | 2   |
|     | [= <i>Cirriphyllum reichenbachianum</i> (Hüb.)Wijk & Marg.]                               |     |     |
| 134 | <i>Eurhynchium hians</i> (Hedw.)Sande Lac.                                                | 15  | 243 |
| 135 | <i>Eurhynchium praelongum</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                            | 16  | 290 |
| 136 | <i>Eurhynchium pulchellum</i> (Hedw.)Jenn.                                                | 2   | 1   |
| 137 | <i>Eurhynchium pumilum</i> (Wils.)Schimp.                                                 | 30  | 10  |
| 138 | <i>Eurhynchium schleicheri</i> (Hedw.f.)Jur.                                              | 47  | 12  |
| 139 | <i>Eurhynchium striatulum</i> (Spruce)B.,S.& G.                                           | 3   | 2   |
| 140 | <i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.)Schimp.                                                | 235 | 8   |
| 141 | <i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.                                                       | 7   | 3   |
| 142 | <i>Fissidens bryoides</i> Hedw.                                                           | 151 | 10  |
| 143 | <i>Fissidens crassipes</i> Wils.ex B.,S.& G.                                              | 22  | 5   |
| 144 | <i>Fissidens dubius</i> P.Beauv. (= <i>F.cristatus</i> Wils.ex Mitt.)                     | 43  | 4   |
| 145 | <i>Fissidens exiguus</i> Sull.                                                            | 3   | 1   |
| 146 | <i>Fissidens exilis</i> Hedw.                                                             | 27  | 6   |
| 147 | <i>Fissidens gracilifolius</i> Brugg.-Nann.& Nyh.                                         | 58  | 4   |
|     | (= <i>F.pusillus</i> (Wils.)Milde var. <i>minutulus</i> )                                 |     |     |
| 148 | <i>Fissidens incurvus</i> Starke ex Röhl.                                                 | 24  | 5   |
| 149 | <i>Fissidens pusillus</i> (Wils.)Milde                                                    | 47  | 7   |
|     | (= <i>F.pusillus</i> (Wils.)Milde var. <i>pusillus</i> )                                  |     |     |
|     | <i>Fissidens pusillus</i> (Wils.)Mild. var. <i>tenuifolius</i> (= var. <i>minutulus</i> ) |     |     |
|     | siehe <i>F.gracilifolius</i>                                                              |     |     |
| 150 | <i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.                                                         | 171 | 2   |
| 151 | <i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.                                                      | 62  | 1   |
| 152 | <i>Fontinalis squamosa</i> Hedw.                                                          | 1   | 1   |
| 153 | <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.                                                         | 158 | 2   |
| 154 | <i>Grimmia affinis</i> Hornsch.                                                           | 7   | 2   |
| 155 | <i>Grimmia decipiens</i> (K.F.Schultz)Lindb.                                              | 12  | 8   |
| 156 | <i>Grimmia hartmanii</i> Schimp.                                                          | 7   | 5   |

|                                                                          |     |    |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 157 <i>Grimmia laevigata</i> (Brid.)Brid.                                | 4   | 1  |
| 158 <i>Grimmia montana</i> B.& S.                                        | 12  | 6  |
| 159 <i>Grimmia orbicularis</i> Bruch ex Wils.                            | 5   | 3  |
| 160 <i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.)Sm.                                  | 243 | 2  |
| 161 <i>Grimmia trichophylla</i> Grev.                                    | 24  | 5  |
| 162 <i>Gymnostomum calcareum</i> Nees & Hornsch.                         | 15  | 1  |
| 163 <i>Gyroweisia tenuis</i> (Hedw.)Schimp.                              | 23  | 10 |
| 164 <i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.)P.Beauv.                              | 52  | 4  |
| 165 <i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.)Iwats.                            | 87  | 6  |
| 166 <i>Heterocladium heteropterum</i> B.,S.& G. 17                       | 46  | 15 |
| 167 <i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.)B.,S.& G.                       | 202 | 4  |
| 168 <i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.)Robins.                        | 90  | 5  |
| <i>Homalothecium nitens</i> (Hedw.)Robins. siehe <i>Tomenthypnum</i>     |     |    |
| 169 <i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.)B.,S.& G.                       | 211 | 7  |
| 170 <i>Homomallium incurvatum</i> (Brid.)Loeske                          | 12  | 4  |
| 171 <i>Hookeria lucens</i> (Hedw.)Sm.                                    | 10  | 5  |
| 172 <i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.)Jenn. 18                           | 23  | 4  |
| 173 <i>Hylocomium brevirostre</i> (Brid.)B.,S.& G.                       | 12  | 4  |
| 174 <i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.)B.,S.& G.                         | 109 | 3  |
| 175 <i>Hylocomium armoricum</i> (Brid.)Wijk & Marg.                      | 3   | 2  |
| 176 <i>Hypnum andoi</i> A.J.E.Sm. 19                                     | 31  | 9  |
| 177 <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. 20                                 | 531 | 37 |
| 178 <i>Hypnum heseleri</i> Ando & Higuchi 21                             | 1   | 1  |
| 179 <i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & Warncke                           | 141 | 4  |
| 180 <i>Hypnum lindbergii</i> Mitt.                                       | 13  | 6  |
| <i>Isopterygium elegans</i> (Brid.)Lindb. siehe <i>Pseudotaxiphyllum</i> |     |    |
| 181 <i>Isothecium alopecuroides</i> (Dubois)Isov. 22                     | 185 | 11 |
| 182 <i>Isothecium myosuroides</i> Brid.                                  | 124 | 15 |
| 183 <i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.)Wils.                             | 13  | 3  |
| 184 <i>Leptodontium gemmascens</i> (Mitt.ex Hunt)Braithw.                | 1   | 1  |
| 185 <i>Leskea polycarpa</i> Hedw.                                        | 69  | 9  |
| 186 <i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.)Ångstr. 23                          | 73  | 5  |
| 187 <i>Leucobryum juniperoideum</i> (Brid.)C.Müll. 23                    | 14  | 6  |
| 188 <i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.)Schwaegr.                          | 87  | 9  |
| 189 <i>Metaneckera menziesii</i> (Hook.)Steere                           | 6   | 3  |
| 190 <i>Mnium hornum</i> Hedw.                                            | 383 | 5  |
| 191 <i>Mnium marginatum</i> (Dicks.)P.Beauv.                             | 17  | 4  |
| 192 <i>Mnium stellare</i> Hedw.                                          | 50  | 10 |
| 193 <i>Neckera complanata</i> (Hedw.)Hüb.                                | 86  | 8  |
| 194 <i>Neckera crispa</i> Hedw.                                          | 15  | 5  |
| 195 <i>Neckera pumila</i> Hedw.                                          | 14  | 3  |

|                                                                                                    |     |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 196 <i>Octodicerias fontanum</i> (B.Pyl.)Lindb. *                                                  | 1   | 1  |
| 197 <i>Oligotrichum hercynicum</i> (Hedw.)Lam.& DC. *                                              | 6   | 3  |
| 198 <i>Orthodontium lineare</i> Schwaegr.                                                          | 8   | 4  |
| 199 <i>Orthotrichum affine</i> Brid. 24                                                            | 220 | 24 |
| 200 <i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.                                                             | 114 | 2  |
| 201 <i>Orthotrichum cupulatum</i> Brid. 25                                                         | 10  | 4  |
| 202 <i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid.                                                            | 201 | 8  |
| 203 <i>Orthotrichum lyellii</i> Hook.& Tayl.                                                       | 121 | 5  |
| 204 <i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.                                                         | 73  | 7  |
| 205 <i>Orthotrichum pallens</i> Bruch ex Brid.                                                     | 1   | 1  |
| 206 <i>Orthotrichum patens</i> Bruch es Brid. 26                                                   | 1   | 1  |
| 207 <i>Orthotrichum pumilum</i> Sw.                                                                | 40  | 4  |
| 208 <i>Orthotrichum rivulare</i> Turn.                                                             | 1   | 1  |
| 209 <i>Orthotrichum rupestre</i> Schleich.ex Schwaegr. * 27                                        | 2   | 1  |
| 210 <i>Orthotrichum speciosum</i> Nees                                                             | 12  | 4  |
| 211 <i>Orthotrichum stramineum</i> Hornsch.ex Brid. 26                                             | 34  | 8  |
| 212 <i>Orthotrichum striatum</i> Hedw.                                                             | 37  | 11 |
| 213 <i>Orthotrichum tenellum</i> Bruch ex Brid.                                                    | 9   | 5  |
| 214 <i>Oxystegus tenuirostris</i> (Hook.& Tayl.)A.J.E.Sm.                                          | 6   | 2  |
| 215 <i>Palustriella commutata</i> (Hedw.)Ochyra<br>[= <i>Cratoneuron commutatum</i> (Hedw.)G.Roth] | 23  | 6  |
| 216 <i>Paraleucobryum longifolium</i> (Hedw.)Loeske                                                | 68  | 11 |
| 217 <i>Phascum curvicolle</i> Hedw.                                                                | 7   | 2  |
| 218 <i>Phascum cuspidatum</i> Hedw. 28                                                             | 125 | 13 |
| 219 <i>Phascum floerkeanum</i> Web.& Mohr                                                          | 10  | 4  |
| 220 <i>Philonotis arnellii</i> Husn.                                                               | 8   | 3  |
| 221 <i>Philonotis caespitosa</i> Jur. 29                                                           | 12  | 4  |
| 222 <i>Philonotis calcarea</i> (B.& S.)Schimp.                                                     | 4   | 3  |
| 223 <i>Philonotis fontana</i> (Hedw.)Brid.                                                         | 41  | 5  |
| 224 <i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.)Brid.                                                    | 46  | 9  |
| 225 <i>Plagiomnium affine</i> (Bland.)T.Kop.                                                       | 240 | 4  |
| 226 <i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.)T.Kop.                                                    | 47  | 6  |
| 227 <i>Plagiomnium elatum</i> (B.& S.)T.Kop.                                                       | 14  | 1  |
| 228 <i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.)T.Kop.                                                    | 5   | 2  |
| 229 <i>Plagiomnium rostratum</i> (Schräd.)T.Kop.                                                   | 38  | 7  |
| 230 <i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.)T.Kop.                                                     | 297 | 3  |
| 231 <i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.)Iwats.                                                  | 125 | 10 |
| 232 <i>Plagiothecium curvifolium</i> Schlieph.ex Limpr. 30                                         | 103 | 9  |
| 233 <i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.)B.,S.& G. 31                                          | 182 | 35 |
| 234 <i>Plagiothecium laetum</i> B.,S.& G. 30                                                       | 143 | 18 |
| 235 <i>Plagiothecium latebricola</i> B.,S.& G.                                                     | 4   | 3  |
| 236 <i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.)Jaeg.                                                     | 134 | 14 |
| 237 <i>Plagiothecium platyphyllum</i> Mönk. 32                                                     | 8   | 3  |
| 238 <i>Plagiothecium ruthi</i> Limpr. 33                                                           | 8   | 1  |
| 239 <i>Plagiothecium succulentum</i> (Wils.)Lindb. 34                                              | 110 | 23 |
| 240 <i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                                | 23  | 3  |

|     |                                                                            |     |    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 241 | <i>Platydictya jungermannioides</i> (Brid.)Crum                            | 1   | 1  |
|     | [= <i>Amblystegium jungermannioides</i> (Brid.)A.J.E.Sm.]                  |     |    |
| 242 | <i>Platygyrium repens</i> (Brid.)B.,S.& G.                                 | 181 | 7  |
| 243 | <i>Pleuridium acuminatum</i> Lindb.                                        | 26  | 4  |
| 244 | <i>Pleuridium palustre</i> (B.& S.)B.,S.& G.                               | 8   | 4  |
| 245 | <i>Pleuridium subulatum</i> (Hedw.)Rabenh.                                 | 48  | 9  |
| 246 | <i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.)Lindb.                                | 2   | 2  |
| 247 | <i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.)Mitt.                                   | 159 | 3  |
| 248 | <i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.)P.Beauv.                                   | 146 | 2  |
| 249 | <i>Pogonatum nanum</i> (Hedw.)P.Beauv.                                     | 14  | 3  |
| 250 | <i>Pogonatum urnigerum</i> (Hedw.)P.Beauv.                                 | 31  | 3  |
| 251 | <i>Pohlia annotina</i> (Hedw.)Lindb. 35                                    | 12  | 1  |
| 252 | <i>Pohlia bulbifera</i> (Warnst.)Warnst. 35                                | 7   | 1  |
| 253 | <i>Pohlia campotrichela</i> (Ren.& Card.)Broth. 35                         | 5   | 3  |
| 254 | <i>Pohlia cruda</i> (Hedw.)Lindb.                                          | 4   | 1  |
|     | <i>Pohlia delicatula</i> (Hedw.)Grout siehe <i>P.melanodon</i>             |     |    |
| 255 | <i>Pohlia lescuriana</i> (Sull.)Grout                                      | 7   | 3  |
| 256 | <i>Pohlia lutescens</i> (Limpr.)Lindb.f.                                   | 22  | 4  |
| 257 | <i>Pohlia melanodon</i> (Brid.)J.Shaw [= <i>P.delicatula</i> (Hedw.)Grout] | 13  | 3  |
| 258 | <i>Pohlia nutans</i> (Hedw.)Lindb.                                         | 216 | 3  |
| 259 | <i>Pohlia prolifera</i> (Lindb.ex Breidl.)Lindb.ex H.Arn. 35               | 8   | 1  |
| 260 | <i>Pohlia wahlenbergii</i> (Web.& Mohr)Andr.                               | 31  | 2  |
| 261 | <i>Polytrichum commune</i> Hedw. 36                                        | 94  | 6  |
| 262 | <i>Polytrichum formosum</i> Hedw.                                          | 370 | 2  |
| 263 | <i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.                                       | 44  | 3  |
| 264 | <i>Polytrichum longisetum</i> Sw.ex Brid.                                  | 3   | 1  |
| 265 | <i>Polytrichum piliferum</i> Hedw.                                         | 97  | 5  |
| 266 | <i>Polytrichum strictum</i> Brid.                                          | 7   | 4  |
| 267 | <i>Pottia bryoides</i> (Dicks.)Mitt.                                       | 14  | 5  |
| 268 | <i>Pottia caespitosa</i> (Bruch ex Brid.)C.Müll. 37                        | 1   | 1  |
| 269 | <i>Pottia davalliana</i> (Sm.)C.Jens. 38                                   | 26  | 5  |
| 270 | <i>Pottia intermedia</i> (Turn.)Fürnr.                                     | 63  | 10 |
| 271 | <i>Pottia lanceolata</i> (Hedw.)C.Müll.                                    | 41  | 7  |
| 272 | <i>Pottia recta</i> (With.)Mitt. 39                                        | 1   | 1  |
| 273 | <i>Pottia starckeana</i> (Hedw.)C.Müll. 40                                 | 1   | 1  |
| 274 | <i>Pottia truncata</i> (Hedw.)B.& S. 41                                    | 126 | 5  |
| 275 | <i>Pseudocrossidium hornschruchianum</i> (K.F.Schultz)Zander               | 36  | 6  |
| 277 | <i>Pseudocrossidium revolutum</i> (Brid.)Zander                            | 9   | 5  |
| 278 | <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (Brid.)Iwats. 42                          | 206 | 18 |
|     | [= <i>Isopterygium elegans</i> (Brid.)Lindb.]                              |     |    |
| 279 | <i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw.                                      | 23  | 5  |
| 280 | <i>Pterogonium gracile</i> (Hedw.)Sm.                                      | 11  | 3  |
| 281 | <i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.)Dix.                                    | 8   | 3  |
| 282 | <i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.)De Not.                            | 2   | 2  |
| 283 | <i>Ptychomitrium polyphyllum</i> (Sw.)B.& S.                               | 2   | 2  |
| 284 | <i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.)Schimp.                                   | 85  | 6  |

|                                                                                                                             |     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 285 <i>Racomitrium aciculare</i> (Hedw.)Brid.                                                                               | 25  | 6  |
| 286 <i>Racomitrium aquaticum</i> (Schrad.)Brid.                                                                             | 2   | 1  |
| 287 <i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.)Brid. s.str. 43                                                                     | 46  | 6  |
| 288 <i>Racomitrium elongatum</i> Frisvoll 43                                                                                | 16  | 2  |
| 289 <i>Racomitrium ericoides</i> (Brid.)Brid. * 43                                                                          | 1   | 1  |
| 290 <i>Racomitrium fasciculare</i> (Hedw.)Brid.                                                                             | 2   | 1  |
| 291 <i>Racomitrium heterostichum</i> (Hedw.)Brid.                                                                           | 36  | 11 |
| 292 <i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.)Brid.                                                                             | 36  | 10 |
| 293 <i>Rhabdoweisia crispata</i> (Dicks.)Lindb.                                                                             | 6   | 3  |
| 294 <i>Rhabdoweisia fugax</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                                                              | 28  | 9  |
| 295 <i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.)T.Kop.                                                                               | 295 | 7  |
| 296 <i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.)Limpr.                                                                                  | 9   | 4  |
| 297 <i>Rhynchostegiella curviseta</i> (Brid.)Limpr.                                                                         | 21  | 8  |
| 298 <i>Rhynchostegiella jacquinii</i> (Garov.)Limpr.                                                                        | 2   | 2  |
| 299 <i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.)Limpr.                                                                          | 17  | 8  |
| 300 <i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.)B.,S.& G.                                                                       | 68  | 18 |
| 301 <i>Rhynchostegium megapolitanum</i> (Web.& Mohr)B.,S.& G. 44                                                            | 2   | 2  |
| 302 <i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                                                           | 196 | 12 |
| 303 <i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.)Card.                                                                          | 164 | 11 |
| 304 <i>Rhynchostegium rotundifolium</i> (Brid.)B.,S.& G. 45                                                                 | 1   | 1  |
| 305 <i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.)Warnst.                                                                            | 104 | 7  |
| 306 <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.)Warnst. 46                                                                     | 368 |    |
| 307 <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.)Warnst.                                                                        | 104 | 3  |
| 308 <i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.)Kindb.                                                                                  | 16  | 5  |
| 309 <i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.)Loeske                                                                                  | 9   | 3  |
| [= <i>Drepanocladus uncinatus</i> (Hedw.)Warnst.]                                                                           |     |    |
| 310 <i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.)B.,S.& G. 47                                                                        | 248 | 9  |
| 311 <i>Schistidium rivulare</i> (Brid.)Podp. 48                                                                             | 13  | 7  |
| 312 <i>Schistostega pennata</i> (Hedw.)Web.& Mohr                                                                           | 34  | 6  |
| 313 <i>Scleropodium purum</i> (Hedw.)Limpr.                                                                                 | 317 | 4  |
| 314 <i>Scleropodium touretii</i> (Brid.)L.Koch                                                                              | 1   | 1  |
| 315 <i>Scorpiurium circinatum</i> (Brid.)Fleisch.& Loeske * 49                                                              | 1   | 1  |
| 316 <i>Seligeria donniana</i> (Sm.)C.Müll.                                                                                  | 1   | 1  |
| 317 <i>Seligeria pusilla</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                                                               | 13  | 3  |
| 318 <i>Seligeria recurvata</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                                                             | 7   | 5  |
| 319 <i>Sphagnum angustifolium</i> (C.Jens.ex Russ.)C.Jens.                                                                  | 4   | 1  |
| 320 <i>Sphagnum affine</i> Ren.& Card. [= <i>S.imbricatum</i> Hornsch.ex Russ.<br>subsp.affine (Ren. & Card.)Flatberg] * 50 | 1   | 1  |
| 321 <i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.)Hedw. 51                                                                           | 9   | 1  |
| 322 <i>Sphagnum compactum</i> Lam.& DC.                                                                                     | 10  | 2  |
| 323 <i>Sphagnum contortum</i> K.F.Schultz 52                                                                                | 2   | 1  |
| 324 <i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh.ex Hoffm.                                                                               | 3   | 4  |
| 325 <i>Sphagnum denticulatum</i> Brid. (= <i>S.lescurii</i> Sull.) 53                                                       | 92  | 15 |
| 326 <i>Sphagnum fallax</i> (Klinggr.)Klinggr.                                                                               | 51  | 8  |
| 327 <i>Sphagnum fimbriatum</i> Wils.                                                                                        | 35  | 7  |
| 328 <i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk.                                                                                  | 34  | 3  |

|     |                                                                                                            |     |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 329 | <i>Sphagnum girgensohnii</i> Russ.                                                                         | 17  | 1  |
|     | <i>Sphagnum imbricatum</i> Hornsch.ex Russ. siehe <i>S.affine</i>                                          |     |    |
|     | <i>Sphagnumlescurii</i> Sull. siehe <i>S.denticulatum</i>                                                  |     |    |
| 330 | <i>Sphagnum magellanicum</i> Brid. *                                                                       | 8   | 1  |
| 331 | <i>Sphagnum molle</i> Sull.                                                                                | 2   | 2  |
| 332 | <i>Sphagnum palustre</i> L.                                                                                | 106 | 8  |
| 333 | <i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.                                                                          | 7   | 2  |
| 334 | <i>Sphagnum quinquefarium</i> (Lindb.ex Braithw.)Warnst.                                                   | 12  | 4  |
| 335 | <i>Sphagnum rubellum</i> Wils. 51                                                                          | 2   | 1  |
| 336 | <i>Sphagnum russowii</i> Warnst.                                                                           | 7   | 4  |
| 337 | <i>Sphagnum squarrosum</i> Crome                                                                           | 23  | 4  |
| 338 | <i>Sphagnum subnitens</i> Russ.& Warnst.                                                                   | 16  | 2  |
| 339 | <i>Sphagnum subsecundum</i> Nees                                                                           | 6   | 2  |
| 340 | <i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.)Bory *                                                                     | 3   | 2  |
| 341 | <i>Sphagnum teres</i> (Schimp.)Ångstr.                                                                     | 15  | 3  |
| 342 | <i>Taxiphyllum wissgrillii</i> (Garov.)Wijk & Marg.                                                        | 67  | 11 |
| 343 | <i>Tetraphis pellucida</i> Hedw.                                                                           | 145 | 6  |
| 344 | <i>Tetradontium brownianum</i> (Dicks.)Schwaegr. 54                                                        | 8   | 3  |
| 345 | <i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.)Gang.                                                                 | 107 | 11 |
| 346 | <i>Thuidium abietinum</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                                                 | 37  | 5  |
| 347 | <i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.)Mitt. (= <i>T.erectum</i> Duby)                                         | 24  | 10 |
| 348 | <i>Thuidium philibertii</i> Limpr.                                                                         | 61  | 5  |
| 349 | <i>Thuidium recognitum</i> (Hedw.)Lindb.                                                                   | 7   | 1  |
| 350 | <i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.)B.,S.& G.                                                              | 130 | 6  |
| 351 | <i>Timmia bavarica</i> Hessel.                                                                             | 2   | 2  |
| 352 | <i>Tomenthypnum nitens</i> (Hedw.)Loeske<br>[= <i>Homalothecium nitens</i> (Hedw.)Robins.]                 | 2   | 2  |
| 353 | <i>Tortella inclinata</i> (Hedw.f.)Limpr.                                                                  | 8   | 5  |
| 354 | <i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.)Limpr.                                                                     | 19  | 6  |
| 355 | <i>Tortula intermedia</i> (Brid.)De Not.                                                                   | 24  | 7  |
| 356 | <i>Tortula laevipila</i> (Brid.)Schwaegr. 55                                                               | 96  | 9  |
| 357 | <i>Tortula latifolia</i> Bruch ex Hartm.                                                                   | 52  | 10 |
| 358 | <i>Tortula marginata</i> (B.& S.)Spruce                                                                    | 2   | 2  |
| 359 | <i>Tortula muralis</i> Hedw. 56                                                                            | 300 | 10 |
| 360 | <i>Tortula papillosa</i> Wils.                                                                             | 35  | 5  |
| 361 | <i>Tortula ruralis</i> (Hedw.)Gaertn. 57                                                                   | 112 | 13 |
| 362 | <i>Tortula subulata</i> Hedw. 58                                                                           | 38  | 10 |
| 363 | <i>Tortula virescens</i> (De Not.)De Not.                                                                  | 17  | 4  |
| 364 | <i>Trichostomum crispulum</i> Bruch                                                                        | 3   | 2  |
| 365 | <i>Ulota bruchii</i> Hornsch.ex Brid.<br>[= <i>U.crispa</i> (Hedw.)Brid. var. <i>norvegica</i> ]           | 114 | 16 |
| 366 | <i>Ulota crispa</i> (Hedw.)Brid.                                                                           | 30  | 2  |
| 367 | <i>Warnstorfia exannulata</i> (B.,S.& G.)Loeske<br>[= <i>Drepanocladus exannulatus</i> (B.,S.& G.)Warnst.] | 8   | 1  |

|     |                                                                         |    |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 368 | <i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.)Loeske                               | 3  | 3  |
|     | [= <i>Drepanocladus fluitans</i> (Hedw.)Warnst.]                        |    |    |
| 369 | <i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.)Jur.                        | 9  | 2  |
| 370 | <i>Weissia controversa</i> Hedw.                                        | 58 | 6  |
| 371 | <i>Weissia longifolia</i> Mitt.                                         | 43 | 8  |
| 372 | <i>Weissia rutilans</i> (Hedw.)Lindb.                                   | 5  | 3  |
| 373 | <i>Weissia squarrosa</i> (Nees & Hornsch.)C.Müll. *                     | 4  | 3  |
| 374 | <i>Zygodon rupestris</i> Schimp.ex Lor. (= <i>Z.baumgartneri</i> Malta) | 46 | 11 |
| 375 | <i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid.                              | 32 | 3  |

## B Lebermoose und Hornmoose

|    |                                                                   |     |    |
|----|-------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 1  | <i>Anastrepta orcadensis</i> (Hook.)Schiffn.                      | 2   | 2  |
| 2  | <i>Anastrophyllum minutum</i> (Schreb.)Schust.                    | 19  | 5  |
| 3. | <i>Aneura pinguis</i> (L.)Dum.                                    | 26  | 3  |
| 4  | <i>Anthoceros agrestis</i> Paton                                  | 28  | 4  |
| 5  | <i>Apometzgeria pubescens</i> (Schränk)Kuwah.                     | 5   | 3  |
| 6  | <i>Barbilophozia attenuata</i> (Mart.)Loeske                      | 27  | 7  |
| 7  | <i>Barbilophozia barbata</i> (Schmid.ex Schreb.)Loeske            | 33  | 9  |
| 8  | <i>Barbilophozia lycopodioides</i> (Wallr.)Loeske                 | 4   | 2  |
| 9  | <i>Bazzania trilobata</i> (L.)S.Gray                              | 36  | 4  |
| 10 | <i>Blasia pusilla</i> L.                                          | 15  | 7  |
| 11 | <i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.)Dum.                       | 37  | 6  |
| 12 | <i>Calypogeia arguta</i> Nees & Mont.                             | 8   | 3  |
| 13 | <i>Calopogeia azurea</i> Stotler & Crotz                          | 22  | 2  |
| 14 | <i>Calypogeia fissa</i> (L.)Raddi                                 | 112 | 11 |
| 15 | <i>Calypogeia integristipula</i> Steph. 59                        | 20  | 10 |
| 16 | <i>Calypogeia muelleriana</i> (Schiffn.)K.Müll.                   | 72  | 5  |
| 17 | <i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.)Dum. 60                         | 135 | 12 |
| 18 | <i>Cephalozia catenulata</i> (Hüb.)Lindb. *                       | 1   | 1  |
| 19 | <i>Cephalozia connivens</i> (Dicks.)Lindb.                        | 8   | 2  |
| 20 | <i>Cephalozia lunulifolia</i> (Dum.)Dum.                          | 7   | 1  |
| 21 | <i>Cephalozia macrostachya</i> Kaal. *                            | 1   | 1  |
| 22 | <i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.)Schiffn. 61                  | 119 | 12 |
| 23 | <i>Cephaloziella elachista</i> (Jack ex Gott.& Rabenh.)Schiffn. * | 3   | 1  |
| 24 | <i>Cephaloziella elegans</i> (Heeg)Schiffn. *                     | 1   | 1  |
| 25 | <i>Cephaloziella hampeana</i> (Nees)Schiffn.                      | 17  | 4  |
| 26 | <i>Cephaloziella rubella</i> (Nees)Warnst.                        | 22  | 8  |
| 27 | <i>Cephaloziella stellulifera</i> (Tayl.ex Spruce)Schiffn.*       | 2   | 1  |
| 28 | <i>Cephaloziella subdentata</i> Warnst. *                         | 2   | 1  |
| 29 | <i>Chiloscyphus pallescens</i> (Ehrh.ex Hoffm.)Dum. 62            | 64  | 8  |
| 30 | <i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.)Corda 62                       | 59  | 14 |
| 31 | <i>Cladopodiella francisci</i> (Hook.)Joerg.                      | 2   | 2  |

|                                                     |     |     |
|-----------------------------------------------------|-----|-----|
| 32 <i>Conocephalum conicum</i> (L.)Underw.          | 85  | 2   |
| 33 <i>Diplophyllum albicans</i> (L.)Dum.            | 167 | 6   |
| 34 <i>Diplophyllum obtusifolium</i> (Hook.)Dum.     | 30  | 9   |
| 35 <i>Fossombronina foveolata</i> Lindb.            | 2   | 1   |
| 36 <i>Fossombronina pusilla</i> (L.)Nees            | 10  | 4   |
| 37 <i>Fossombronina wondraczekii</i> (Corda)Lindb.  | 32  | 8   |
| 38 <i>Frullania dilatata</i> (L.)Dum.               | 246 | 10  |
| 39 <i>Frullania fragilifolia</i> (Tayl.)Gott.et al. | 5   | 3   |
| 40 <i>Frullania tamarisci</i> (L.)Dum.              | 24  | 7   |
| 41 <i>Geocalyx graveolens</i> (Schräd.)Nees *       | 1   | 1   |
| 42 <i>Gymnocolea inflata</i> (Huds.)Dum.            | 7   | 2   |
| 43 <i>Harpanthus scutatus</i> (Web.& Mohr)Spruce    | 4   | 1   |
| 44 <i>Jamesoniella autumnalis</i> (DC.)Steph.       | 47  | 12  |
| 45 <i>Jungermannia atrovirens</i> Dum.              | 3   | 2   |
| 46 <i>Jungermannia caespitata</i> Lindenb. 63       | 3   | 2   |
| 47 <i>Jungermannia gracillima</i> Sm.               | 59  | 9   |
| 48 <i>Jungermannia hyalina</i> Lyell.               | 6   | 4   |
| 49 <i>Jungermannia leiantha</i> Grolle              | 12  | 5   |
| 50 <i>Jungermannia pumila</i> With.                 | 2   | 1   |
| 51 <i>Jungermannia sphaerocarpa</i> Hook.           | 1   | 1   |
| <i>Kurzia pauciflora</i> (Dicks.)Grolle *           | 2   | 152 |
| 53 <i>Kurzia sylvatica</i> (Evans)Grolle 64         | 1   | 1   |
| 54 <i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.)Lindb.          | 20  | 10  |
| 55 <i>Lejeunea ulicina</i> (Tayl.)Gott.et al. 65    | 26  | 10  |
| 56 <i>Lepidozia reptans</i> (L.)Dum.                | 150 | 7   |
| 57 <i>Lophocolea bidentata</i> (L.)Dum. 66          | 355 | 6   |
| 58 <i>Lophocolea heterophylla</i> (Schräd.)Dum.     | 428 | 10  |
| 59 <i>Lophocolea minor</i> Nees                     | 50  | 5   |
| 60 <i>Lophozia badensis</i> (Gott.)Schiffn. 67      | 8   | 5   |
| 61 <i>Lophozia bicrenata</i> (Schmid.ex Hoffm.)Dum. | 21  | 5   |
| 62 <i>Lophozia capitata</i> (Hook.)Macoun           | 7   | 2   |
| 63 <i>Lophozia collaris</i> (Nees)Dum. 67           | 6   | 5   |
| 64 <i>Lophozia excisa</i> (Dicks.)Dum.              | 9   | 6   |
| 65 <i>Lophozia incisa</i> (Schräd.)Dum.             | 3   | 1   |
| 66 <i>Lophozia longidens</i> (Lindb.)Macoun         | 4   | 1   |
| 67 <i>Lophozia sudetica</i> (Nees ex Hüb.)Grolle    | 3   | 2   |
| 68 <i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.)Dum. 68       | 54  | 11  |
| 69 <i>Lunularia cruciata</i> (L.)Lindb.             | 6   | 1   |
| 70 <i>Marchantia polymorpha</i> L. 69               |     |     |

|                                                               |     |    |
|---------------------------------------------------------------|-----|----|
| 71 <i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.)Dum. 70                | 20  | 7  |
| 72 <i>Marsupella funckii</i> (Web.& Mohr)Dum.                 | 2   | 1  |
| 73 <i>Metzgeria furcata</i> (L.)Dum. 71                       | 258 | 15 |
| 74 <i>Metzgeria temperata</i> Kuwah.                          | 8   | 3  |
| 75 <i>Mylia anomala</i> (Hook.)S.Gray                         | 1   | 1  |
| 76 <i>Nardia compressa</i> (Hook.)S.Gray                      | 2   | 2  |
| 77 <i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.)Lindb.                   | 19  | 6  |
| 78 <i>Nardia scalaris</i> S.Gray                              | 50  | 9  |
| 79 <i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.)Mitt.                   | 37  | 9  |
| 80 <i>Odontoschisma denudatum</i> (Mart.)Dum.                 | 1   | 1  |
| 81 <i>Odontoschisma sphagni</i> (Dicks.)Dum. 72               | 2   | 2  |
| 82 <i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.)Dum.                    | 96  | 8  |
| 83 <i>Pellia epiphylla</i> (L.)Corda 73                       | 182 | 3  |
| 84 <i>Pellia neesiana</i> (Gott.)Limpr. *                     | 1   | 1  |
| 85 <i>Phaeoceros carolinianus</i> (Michx.)Prosk.              | 13  | 6  |
| 86 <i>Plagiochila asplenoides</i> (L.emend.Tayl.)Dum. 74      | 92  | 10 |
| 87 <i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees)Lindenb. 74 | 132 | 4  |
| 88 <i>Porella arboris-vitae</i> (With.)Grolle                 | 5   | 2  |
| 89 <i>Porella cordaeana</i> (Hüb.)Moore                       | 12  | 5  |
| 90 <i>Porella platyphylla</i> (L.)Pfeiff.                     | 86  | 12 |
| 91 <i>Preissia quadrata</i> (Scop.)Nees                       | 4   | 2  |
| 92 <i>Prilidium ciliare</i> (L.)Hampe                         | 14  | 6  |
| 93 <i>Prilidium pulcherrimum</i> (G.Web.)Vainio               | 80  | 9  |
| 94 <i>Radula complanata</i> (L.)Dum. 76                       | 143 | 6  |
| 95 <i>Reboulia hemisphaerica</i> (L.)Raddi                    | 5   | 4  |
| 96 <i>Riccardia chamedryfolia</i> (With.)Grolle 77            | 15  | 7  |
| 97 <i>Riccardia incurvata</i> Lindb. 78                       | 4   | 3  |
| 98 <i>Riccardia latifrons</i> (Lindb.)Lindb.                  | 3   | 1  |
| 99 <i>Riccardia multifida</i> (L.)S.Gray *                    | 8   | 1  |
| 100 <i>Riccardia palmata</i> (Hedw.)Carruth.                  | 6   | 4  |
| 101 <i>Riccia bifurca</i> Hoffm. *                            | 1   | 1  |
| 102 <i>Riccia canaliculata</i> Hoffm. *                       | 2   | 1  |
| 103 <i>Riccia cavernosa</i> Hoffm.                            | 1   | 1  |
| 104 <i>Riccia fluitans</i> L.emend.Lorbeer 79                 | 7   | 1  |
| 105 <i>Riccia glauca</i> L.                                   | 24  | 5  |
| 106 <i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb.                       | 1   | 1  |
| 107 <i>Riccia sorocarpa</i> Bisch.                            | 63  | 9  |
| 108 <i>Riccia warnstorffii</i> Limpr.                         | 7   | 3  |
| 109 <i>Scapania compacta</i> (A.Roth)Dum.                     | 3   | 1  |
| 110 <i>Scapania curta</i> (Mart.)Dum.                         | 1   | 1  |
| 111 <i>Scapania irrigua</i> (Nees)Nees                        | 17  | 3  |
| 112 <i>Scapania lingulata</i> Buch                            | 2   | 2  |

|                                                     |     |   |
|-----------------------------------------------------|-----|---|
| 113 <i>Scapania nemorea</i> (L.)Grolle              | 122 | 4 |
| 114 <i>Scapania scandica</i> (H.Arn.& Buch)Macv.    | 6   | 1 |
| 115 <i>Scapania umbrosa</i> (Schräd.)Dum.           | 1   | 1 |
| 116 <i>Scapania undulata</i> (L.)Dum.               | 63  | 7 |
| 117 <i>Trichocolea tomentella</i> (Ehrh.)Dum.       | 16  | 3 |
| 118 <i>Tritomaria exsecta</i> (Schräd.)Loeske 80    | 2   | 1 |
| 119 <i>Tritomaria exsectiformis</i> (Breidl.)Loeske | 18  | 5 |
| 120 <i>Tritomaria quinqueidentata</i> (Huds.)Buch   | 7   | 3 |

Liste der Moose des Kartierungsgebietes, die aus der Literatur bekannt sind, bzw. vor 1970 gesammelt wurden, aber bisher nach 1970 nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Eine Literaturstelle, in der die Art für das Kartierungsgebiet genannt ist, wird jeweils hinter dem Artnamen angegeben. Auch hier gibt ein \* hinter dem Artnamen an, daß der Nachweis zwar aus dem Kartierungsgebiet, nicht aber aus dem Saarland selbst stammt.

## A Laubmoose

- 1 *Atrichum angustatum* (Brid.)B. & S. (Winter 1864)
- 2 *Bartramia halleriana* Hedw. (Winter 1864)
- 3 *Brachydontium trichodes* (Web.)Milde (Winter 1864)
- 4 *Brachythecium campestre* (C.Müll.)B., S. & G. (Winter 1864)
- 5 *Brachythecium reflexum* (Starke)B., S. & G. (Koppe & Koppe 1972)
- 6 *Bryum algovicum* Sendtn.ex C.Müll.[= *B.pendulum* (Hornsch.) Schimp. (Winter 1868)]
- 7 *Bryum calophyllum* R.Brown (Feld 1958)
- 8 *Bryum creberrimum* Tayl. [= *B.cuspidatum* (B.S. & G.)Schimp.] (Feld 1958)
- 9 *Bryum knowltonii* Barnes [= *B.lacustre* (Web. & Mohr)Bland.] (Winter 1868)
- 10 *Bryum neodamense* Itzig.ex C.Müll. (Feld 1958)
- 11 *Bryum turbinatum* (Hedw.)Turn. (Winter 1864)
- 12 *Bryum uliginosum* (Brid.)B. & S. [= *B.cernuum* (Hedw.)B. & S.] (Winter 1868)
- 13 *Calliergon giganteum* (Schimp.)Kindb. (Winter 1868)
- 14 *Campylium elodes* (Lindb.)Kindb. (Winter 1868)
- 15 *Campylium polygamum* (B., S. & G.)J.Lange & C.Jens. (Winter 1868)
- 16 *Campylostelium saxicola* (Web. & Mohr)B., S. & G. (Winter 1868)
- 17 *Desmatodon heimii* (Hedw.)Mitt. (Winter 1864)
- 18 *Dicranum fuscescens* Sm. (Koppe & Koppe 1972)
- 19 *Drepanocladus lycopodioides* (Brid.)Warnst. (Winter 1871)
- 20 *Drepanocladus sendneri* (Schimp.ex H.Müll.)Warnst. (Winter 1871)
- Drepanocladus vernicosus* (Mitt.)Warnst. siehe *Hamatocaulis*
- 21 *Ephemerum sessile* (Bruch)C.Müll. (Feld 1958)
- 22 *Grimmia funalis* (Schwaegr.)B. & S. (Winter 1864)
- 23 *Grimmia ovalis* (Hedw.)Lindb. (Winter 1864)

- 24 *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.)Hedenäs [= *Drepanocladus vernicosus* (Mitt.)Warnst.](Winter 1868)
- 25 *Hypnum imponens* Hedw. (Winter 1864)
- 26 *Hypnum pratense* (Rabenh.)W.Koch ex Hartm. (Winter 1868)
- 27 *Leptobarbula berica* (De Not.)Schimp. (Winter 1875)
- 28 *Meesia longisetata* Hedw. (Feld 1958)
- 29 *Meesia triquetra* (Richter)Ångstr. (Feld 1958)
- 30 *Neckera pennata* Hedw. (Winter 1864)
- 31 *Orthotrichum consimile* Mitt. (= *O.winteri* Schimp.) (Winter 1868)
- 32 *Orthotrichum rogeri* Brid. (Winter 1875)
- 33 *Orthotrichum scanicum* Grönv. (Feld 1958)
- 34 *Orthotrichum stellatum* Brid. (= *O. braunii* B.& S.) (Feld 1958)
- 35 *Philonotis marchica* (Hedw.)Brid. (Winter 1868)
- 36 *Physcomitrium sphaericum* (Ludw.)Brid. (Feld 1958)
- 37 *Plagiopus oederiana* (Sw.)Crum & Anderson [= *Plagiopus oederi* Brid.] Limpr.] (Freiberg 1911)
- 38 *Pohlia elongata* Hedw. (Winter 1864)
- 39 *Pohlia filum* (Schimp.)Märt. [= *P.rothii* (Corr.ex Limpr.f.) Broth.] (Koppe & Koppe 1972)
- 40 *Rhynchostegiella teesdalei* (B.,S.& G.)Limpr. (Winter 1868)
- 41 *Tortula cuneifolia* (With.)Turn. \* (Feld 1958)
- 42 *Tortula inermis* (Brid.)Mont. (Winter 1864)
- 43 *Trematodon ambiguus* (Hedw.)Hornsch. (Gümbel 1857)
- 44 *Ulota coarctata* (P.Beauv.)Hammar (Winter 1868)
- 45 *Ulota hutchinsiae* (Sm.)Hammar (Winter 1864)
- 46 *Weissia rostellata* (Brid.)Lindb. (Feld 1958)

## B Lebermoose

- 1 *Lophozia longiflora* (Nees)Schiffn. (= *L.porphyroleuca* auct.) (Koppe & Koppe 1972)
- 2 *Lophozia obtusa* (Lindb.)Evans \* (Feld 1958)
- 3 *Pedinophyllum interruptum* (Nees)Kaal. \* (Feld 1958)
- 4 *Ricciocarpos natans* (L.)Corda (Winter 1875)
- 5 *Scapania mucronata* Buch (Koppe & Koppe 1972)

## Bemerkungen zu kritischen Taxa

### A Laubmoose

1 *Amblystegium serpens* ist eine relativ formenreiche Art. In der Literatur sind diverse Varietäten beschrieben. Im Saarland bei weitem am häufigsten ist die Nominatform mit bis jetzt 307 Nachweisen. Es folgt mit z.Zt. 66 Nachweisen die var. *juratzkanum* (Schimp.) Rau & Herv. mit bedeutend längeren Zellen in der Blattmitte und mit ovalen Zellen in den Blattecken. Weiterhin konnte 47x die kräftige var. *rigidiusculum* Lindb. & Arn. nachgewiesen werden. Die weitaus meisten Proben dieser Varietät hatten wir noch bis vor kurzem *A. varium* zugeordnet. Als solche sprachen wir Pflanzen an, die eine kräftige, fast bis in die Spitze reichende, oben knieförmig gebogene Rippe haben, sonst in ihrer Größe sich aber kaum von *A. serpens* unterscheiden. Dr. Meinunger rechnet solche Formen jedoch zu *A. serpens*. Damit dürfte im Saarland *A. varium* zumindest selten sein. Sie wurde im Kartierungsgebiet erst einmal von J. Werner aus der Umgebung von Remich, Luxemburg, nachgewiesen. Die var. *serrulatum* Breidl. mit ringsum gesägten Blättern wurde von uns 2x, var. *tenue*, die bedeutend kleiner als die Nominatform ist, 3x nachgewiesen. Wir haben allerdings zu wenig Erfahrung, um den tatsächlichen Wert dieser Taxa hier diskutieren zu können.

2 Neben der verbreiteten Nominatform von *Atrichum undulatum* konnte auch 1x die var. *minus* (Hedw.) Paris nachgewiesen werden. Die Pflanzen sind kaum höher als 1 cm, mit ebenso kurzer Seta, die Blätter kurz und kaum wellig, die meisten Sporen abortiert und die Kapseln oft deformiert.

3 Neben der Nominatform von *Barbula convoluta* fanden wir bis jetzt 14x größere Pflanzen mit längeren Blättern und stark welligen Blatträndern, die wir der var. *commutata* (Jur.) Husn. zuordneten.

4 Unter *Brachythecium mildeanum* verstehen wir in Übereinstimmung mit H. Lauer (Kaiserslautern) Pflanzen mit glatter Seta, deren Blätter zwar faltig sind, aber deutlich weniger faltig und mit kürzerer Spitze als bei *B. salebrosus*, die mittleren Laminazellen deutlich breiter als bei dieser. Die Blattform ist gleichschenkelig dreieckig, ähnlich *Homalothecium sericeum*, die Blattspitze ist gerade, nicht sichelig gekrümmt. Die Stammblätter sind an der Basis etwas abgerundet und insgesamt kaum gesägt. Sie haben dünnwandige, kaum erkennbar getüpfelte Flügel- und Basiszellen. Wir fanden die Art überwiegend an feuchten, sumpfigen Stellen, in Brüchern, Auenwiesen, feuchten Äckern und feuchtschattigen Hängen. Sie ist wegen mangelnder Kenntnis im Saarland sicher noch unterkartiert.

5 *Brachythecium rutabulum* wird in allen Floren als sehr variable Art beschrieben. Dies gilt auch für das Kartierungsgebiet. Eine genaue taxonomische

Untersuchung, auch Abgrenzung zu der uns völlig unklaren *B. campestre* wäre dringend geboten. Von den in der Literatur beschriebenen Varietäten haben wir lediglich var. *robustum* B., S. & G. unterschieden, die wir 7x gefunden haben. Diese Form ist niederliegend mit aufrechten Ästen und bedeutend kräftiger als die Nominatform. Bemerkenswerte Formen mit auffallend kurzer Seta bedecken in ausgedehnten Rasen halbschattige Kalk- und Kalksandsteinfelswände in Steinbrüchen.

6 Von *Brachythecium velutinum* ließ sich 2x die var. *salicinum* (B., S. & G.) Amann nachweisen, die sich von der Nominatform durch wesentlich länger zugespitzte, rings fein gesägte Stämmchenblätter und kurze, glatte Seta unterscheidet. Sie scheint an feuchtere Stellen gebunden zu sein.

7 Die *Bryum bicolor*-Gruppe wurde von uns nach Wilczek & Demaret (1976) bestimmt. Dennoch ist uns die Taxonomie der hierher gehörenden Arten noch nicht völlig klar, so daß die in dieser Liste gemachten Angaben zu dieser Gruppe noch als vorläufig zu betrachten sind.

8 *Bryum pseudotriquetrum* ist ebenfalls eine variable Art. Wir fanden *B. pseudotriquetrum* s.l. bisher 26x, unterscheiden aber, sofern die Geschlechtsverhältnisse erkennbar sind, nach wie vor (4x) die synözische var. *bimum* (Brid.) Lilj und die diözische *B. pseudotriquetrum* s.str..

9 Von *Campylium stellatum* wurde die meist in Kalksümpfen wachsende, relativ große Nominatform bisher im Kartierungsgebiet erst einmal von J. Werner, Bereldange, in der Nähe von Montenach, Lothringen, in einem kleinen Kalkhangmoor gefunden. Die var. *protensum* (Brid.) Bryhn wächst nicht selten an nicht zu trockenen, eher wechsel- bzw. frühjahrsfeuchten Stellen in Kalkgebieten. An einer Stelle wuchs sie sogar zusammen mit *C. chrysophyllum*. Somit unterscheidet sich diese Varietät auch ökologisch deutlich von der Nominatform. Sie ist auch in ihrer Größe kaum von *C. chrysophyllum* zu unterscheiden und damit deutlich verschieden von var. *stellatum*.. 3x fanden wir auch die Varietät *gracilescens* Warnst., die noch kleiner als var. *protensum* ist, und in Kalkhalbtrockenrasen vorkommt.

10 Von den in Smith (1980) angegebenen Varietäten von *Campylopus pyriformis* finden wir nur die var. *pyriformis*, allerdings meist in der von Frahm & Frey (1992) genannten mod. *mülleri* mit leicht abfallenden Blättern in sehr kleinen, flachen Rasen auf sauren Rohhumusböden.

11 In Kalkhalbtrockenrasen und auf Kalksteinen im Saarland weit verbreitet ist *Ctenidium molluscum* var. *molluscum*. Wir fanden bisher aber auch 6x die gut unterscheidbare var. *sylvaticum* F. Rose. Sie wächst an schattigeren Standorten auf nicht zu nährstoffarmen, aber kalkfreien Waldböden und hat deutlich hakig zusammengezogene Ast- und Stammblattspitzen und ist locker beblättert mit Astblättern, die kleiner sind als die Stammbblätter.

12 *Dicranella cerviculata* kommt bekanntlich meist auf torfigen Böden vor; wir fanden die Art hier oft an sauren Sandsteinfelsen.

13 *Dicranum tauricum* hat sich im Saarland, wenn man die Angaben älterer Autoren mit den heutigen Verhältnissen vergleicht, eindeutig ausgebreitet. Die Art scheint neben *Hypnum cupressiforme* und *Dicranoweisia cirrata* die toleranteste epiphytische Art gegenüber Luftverschmutzung zu sein. Schon seit einigen Jahren beobachten wir sie immer öfter auch mit Sporophyten.

14 Frahm & Frey (1992) und auch Nyholm (1989) in der Neuauflage ihrer "Illustrated Flora of Nordic Mosses" unterscheiden *Ephemerum serratum* (Hedw.) Hampe und *E. minutissimum* Lindb., während in Corley et al. (1981) beide unter *E. serratum* (Hedw.) Hampe zusammengefaßt werden. Dies wurde auch von Corley & Crundwell (1991) nicht geändert. Beide Taxa lassen sich eindeutig durch die Sporen unterscheiden, die bei *E. serratum* grob warzig sind, ohne Schleier, bei *E. minutissimum* auch aus völlig reifen, schon zerfallenden Kapseln nur fein papillös und von einem gut erkennbaren hyalinen Schleier umgeben sind. Beide kommen auch an den gleichen Standorten auf Ackerböden oder Maulwurfshaufen und ähnlichen Stellen im extensiv bewirtschafteten Grünland vor. Wir fanden *E. serratum* bisher überwiegend in Gemeinschaft mit *E. minutissimum*; dagegen kommt *E. minutissimum* häufig alleine vor. Letztere ist nach dem derzeitigen Kartierungsstand von 40, *E. serratum* nur von 8 Minutenfeldern bekannt. Beide Arten unterscheiden sich in ihrer Ökologie klar von *E. recurvifolium*, der einzigen weiteren nachgewiesenen *Ephemerum*-Art, die wir hier nie auf Ackerboden, sondern stets nur an lückigen Stellen in Kalkhalbtrockenrasen oder zumindest in Kalkgebieten gefunden haben. Werner (1990 u. pers. Mitt.) gibt allerdings einen Fund der Art aus unserem Kartierungsgebiet von einem Stoppelfeld an.

15 *Eurhynchium hians* präsentiert sich im Gebiet relativ vielgestaltig. Sie entspricht der in Frahm & Frey (1992) und Smith (1980) genannten *E. swartzii* (Turn.) Curn. Die Nominatform var. *swartzii* ist zwar mit bis jetzt 196 Fundstellen bei weitem die verbreitetste Varietät, aber auch zwei weitere Varietäten: var. *distans* (Bryhn) C. Jens. mit 48 Fundstellen und var. *rigidum* (Baul.) Barkm. mit 45 Fundstellen sind offensichtlich nicht selten. Die var. *distans* hat noch stärker entfernt stehende, blaß gelbgrüne Blättchen und stark verlängert kriechende Stämmchen. Sie findet sich vorwiegend auf lückigem mageren Grünland und auf Brachäckern. Dagegen präsentiert sich var. *rigidum* als kräftiges Moos in relativ dichten, gelbgrünen, glänzenden Polstern mit dicht stehenden Blättchen und kurzen Blattzellen. Die relative Breite der Blättchen ist im Vergleich zur Nominatform größer. Diese Varietät wächst auf stärker basischen Böden oder über Kalk- bzw. Kalksandsteinen.

16 In der Literatur wird von *Eurhynchium praelongum* die Nominatform von der var. *stokesii* (Turn.) Dix. unterschieden. Letztere soll im Wuchs kräftiger sein mit regelmäßig gefiederten Stämmchen und Pseudoparaphyllien. Wenn man diese Kriterien zugrunde legt, finden wir im Saarland praktisch nur diese Varietät. Wir

haben uns deshalb entschlossen, *E. praelongum* vorläufig ohne Varietäten zu kartieren.

17 Von *Heterocladium heteropterum* konnten wir bisher 1x die var. *flaccidum* B.,S.&G. nachweisen, die sich durch verlängerten Wuchs, entfernter stehende Blättchen, in der Größe kaum verschiedene Stamm- und Astblätter sowie durch kürzeres Blattzellnetz von der Nominatform unterscheidet.

18 Von *Hygrohypnum luridum* fanden wir bisher 2x die var. *subsphaericum* (Brid.) C.Jens.: sehr kräftige Pflanzen mit deutlich sichelförmig gebogenen Blättern und kräftiger bis fast in die Spitze reichender Rippe.

19 Abweichend von Smith (1980) sind wir nicht der Meinung, daß alle bisher als *H. cupressiforme* var. *filiforme* Brid. angesehenen Formen zu *H. andoi* zu rechnen sind. Die Zelllänge gilt uns als unsicheres Merkmal. Gewißheit gibt nur der fehlende Schnabel am Kapseldeckel. Möglicherweise sind die Häufigkeitsangaben in unserer Liste zu hoch.

20 Jeder Bryologe kennt die Variabilität von *Hypnum cupressiforme*. Für jeden, der sich nicht speziell mit diesem Taxon beschäftigt, ist es unmöglich, die vielen in der Literatur beschriebenen Formen zu unterscheiden. Wir haben neben der bisher 531x nachgewiesenen Nominatform noch zwei, unserer Ansicht nach gut erkennbare Varietäten unterschieden. Die häufigste ist die var. *resupinatum* (Tayl.) Schimp. (57x; in Frahm & Frey, 1992, als *H. resupinatum* Tayl. abgetrennt). Sie hat kaum einseitwendige, ganzrandige Blätter, ist kleiner als die Nominatform und wächst überwiegend an Baumstämmen. Die nächst häufige Varietät ist die var. *lacunosum* Brid. [55x; in Frahm & Frey, 1992, als eigene Art *H. lacunosum* (Brid.) Hoffm. ex Brid. abgetrennt], i.d. Regel über Kalksteinen auf Trockenrasen: kräftige, dicke, oft goldbraune Stengel, wenig fiedrig verzweigt, im Habitus *Rhytidium rugosum* ähnelnd. Bisher notierten wir auch 6x die fo. *tectorum* dieser Varietät mit nur wenig einseitwendigen Blättern. In einigen Fällen (9x) vermerkten wir im Gelände auch die fo. *filiforme* der Nominatform, die an Baumstämmen besonders dort erscheint, wo das Regenwasser am Stamm herabläuft. Allerdings ist diese Form in den meisten Fällen beim Kartieren nicht besonders notiert worden, so daß sie im Gebiet wohl genauso weit verbreitet ist wie die Nominatform.

21 Diese neue *Hypnum*-Art wurde von U. Heseler, St. Ingbert, in einem Seitental des Grumbachtals bei Saarbrücken an einer Pappel gefunden und von Ando & Higuchi (1994) neu beschrieben.

22 Von *Isothecium alopecuroides* konnte bisher öfter die var. *scabridum* (Limpr.) nachgewiesen werden, die kleiner ist als die Nominatform. Ihre Blätter sind am Rücken durch papillenartig vortretende Zellecken rau, an der Spitze scharf gesägt.

23 Wir sind uns nach wie vor in der Unterscheidung von *Leucobryum glaucum* und *L. juniperoideum* nicht sicher. Im Gegensatz zu den Angaben von Winter (1864; 1868) fanden wir die Arten im Saarland bisher nicht mit Sporophyten. Das beste Unterscheidungsmerkmal der Gametophyten scheinen die von Zündorf (1988) angegebenen hyalinen Blattrandzellen an der Blattbasis zu sein. *L. glaucum* soll davon nur 5-8 Reihen besitzen mit einem abrupten Übergang zu den langgestreckten äußersten Randzellen, *L. juniperoideum* dagegen 9-14 Reihen mit allmählichem Übergang zu den äußersten langgestreckten Zellen. Mit diesem gut erkennbaren Merkmal sind dann oft (leider aber nicht immer) für *L. juniperoideum* auch z.B. dünnere Polster, einseitwendige Blätter an den Stengelspitzen, schmale Blattbasis und deutlich längere Blattspitze korreliert. Die in der Liste angegebenen Zahlen: 73 Nachweise für *L. glaucum* und 14 für *L. juniperoideum* sind sicher nicht ganz richtig und müßten eigentlich alle noch einmal überprüft werden. Möglicherweise ist *L. juniperoideum* im Saarland doch seltener.

24 Wir unterschieden bisher bei der Kartierung *Orthotrichum affine* var. *affine* und var. *fastigiatum* (Brid.) Hartm. besonders durch den unterschiedlichen Peristombau. Bei der Nominatform sollen die Exostomzähne außen durch einzelne abstehende, kaum miteinander verbundene Papillen papillös sein, bei var. *fastigiatum* sollen dagegen auf dem Exostom außen regelrechte Leisten, die wurmförmig ineinander übergehen, sitzen. Allerdings fanden wir in letzter Zeit derart viele Übergangsformen, daß wir in dieser Liste *O. affine* nur als Sammelart angeben. Sie ist mit *O. diaphanum* die häufigste *Orthotrichum*-Art im Kartierungsgebiet und fast ausschließlich auf Baumrinde zu finden.

25 *Orthotrichum cupulatum* wurde als var. *cupulatum* an Kalkfelsen oder Mauern relativ selten (10x) gefunden. Davon unterschieden durch das Vorkommen an Felsen oder Mauern in oder an Fließgewässern und durch die längere Seta konnte auch 5x die var. *riparium* Hüb. nachgewiesen werden. Diese Form sollte nicht mit *O. rivulare* verwechselt werden, deren Blattform und abgerundete Blattspitzen ganz typisch sind. Von *O. rivulare* existiert im Kartierungsgebiet nach unserer Kenntnis derzeit nur 1 Fundort an der Prims.

26 Die Zahlenangaben für *O. patens* und *O. stramineum* bezüglich der relativen Häufigkeit der beiden Arten können sich in der Zukunft noch ändern, da die Meinungen der von uns befragten Experten hinsichtlich der wesentlichen Unterscheidungsmerkmale beider Arten z. Zt. doch noch sehr auseinandergehen.

27 *Orthotrichum rupestre* konnte bisher nur in der var. *sturmii* nachgewiesen werden, die sich von der Nominatform durch die plötzlich in die Seta verschmälerte Kapsel und durch dickere, bis fast zum Grund zweischichtige Blätter unterscheidet.

28 *Phascum cuspidatum* findet sich bisher fast auf jedem nicht zu sauren Acker, allerdings ist die Art sehr formenreich. Wir unterscheiden, wenn die Merkmale typisch sind, neben der Nominatform die var. *piliferum* (Hedw.) Hook. & Tayl. (4x)

mit langem Glashaar und die var. *mitraeforme* Limpr. (7x) mit (siehe Name!) müthenförmiger Kalyptra und deutlich stacheligen Sporen. Den tatsächlichen taxonomischen Wert dieser Varietäten können wir allerdings mangels ausreichender Erfahrung noch nicht beurteilen. Die var. *mitraeforme* wurde bisher nur in Begleitung der Nominatform gefunden.

29 Über die Zuordnung unserer Nachweise von *Philonotis caespitosa* sind wir uns nicht im klaren. Smith (1980) gibt als wesentliche Merkmale an: "Normal ausgebildete Blätter mit flachem Rand und einzelnen Zähnen, Lamina ohne Falten, Zellen im gesamten Blatt mehr oder weniger rechteckig." Alle übrigen Arten mit proximalen Mamillen sollen umgerollte Blattränder und Doppelzähne besitzen und ihre Lamina soll wenigstens nahe der Basis gefaltet sein, die oberen Zellen viel schmäler als die unteren. Diese für *P.caespitosa* diagnostische Merkmalskombination ist leider kaum in ihrer Gesamtheit festzustellen. Wir neigen zu der Ansicht, daß es sich bei den von uns als *P.caespitosa* bestimmten Pflanzen vielleicht doch nur um Kümmer- oder Schattenformen von *P. fontana* handelt.

30 Typische Formen von *Plagiothecium curvifolium* und *P. laetum* lassen sich im Gelände gut unterscheiden. Es gibt allerdings auch schwierig anzusprechende Übergangsformen. Hofman (1991) hält beide Arten für nicht unterscheidbar.

31 Von *Plagiothecium denticulatum* wurde bisher 5x im Gebiet die var. *obtusifolium* (Turn.)Moore nachgewiesen. Bei ihr sind die Blätter stumpfer, teils symmetrisch, teils asymmetrisch. Schon Smith (1980) bemerkt dazu, daß es von dieser Varietät wieder 2 Formen gibt, eine mit flachen asymmetrischen Blättern, die zweite mit dicht stehenden, symmetrischen, hohlen Blättern. Diese letztere Form könnte man mit *P. cavifolium* verwechseln, allerdings hat letztere keine abgerundete Zellen an den herablaufenden Bändern des Blattgrundes.

32 Die Beschreibungen von *Plagiothecium platyphyllum* sind in der Literatur nicht einheitlich. Smith (1980) gibt als Hauptunterschied zu *P. nemorale* und *P. succulentum* die scharf gezähnte Blattspitze und eine Gruppe dünnwandiger, oft ausgebleichter Zellen nahe der Blattspitze an. Frahm & Frey (1992) schreiben praktisch wortwörtlich das Gleiche! Mönkemeyer (1927) führt als Merkmale zur Unterscheidung zu *P. nemorale* an: "Blätter aus verengter Basis sehr breit, allmählich lang und scharf gespitzt. Zellen mäßig weit". Auch in seiner Artbeschreibung ist von deutlichen Zähnen an der Blattspitze keine Rede. Er gibt *P. platyphyllum* als "unsere kräftigste Art" an, das "herablaufende Band schmal, aus rundlichen Zellen gebildet". Hier wiederum schreibt Smith (1980): "basale Saumzellen vergrößert, in 2-4 Reihen rechteckiger Zellen herablaufend. Nach Smith sollen die Zellen in der Blattmitte mit 10-15m deutlich schmäler sein als bei *P. nemorale* (16-22m) und *P. succulentum* (10-22m). Huber (1984) wiederum unterscheidet *P. platyphyllum* von *P. neglectum* Mönk.[=*P. nemorale* (Mitt.)Jacg.] durch die als "schmales Band herablaufenden Blattflügel, denen oft rundliche Zellen aufsitzen" und verdeutlicht dies durch eine Zeichnung. Weiterhin sollen die meisten Blattspitzen eine "mehrzellige Gruppe von Rhizoid-Initialen" besitzen. Mit Smith (1980) stimmt er darin überein, daß die "Zellen in der Blattmitte im Mittel weniger

als 14m breit sind". Wir charakterisieren *P. platyphyllum* folgendermaßen: Triebe verflacht beblättert; Blattform aus schmalem Ansatz schnell verbreitert, Blattgröße ähnl. *P. denticulatum*; Blattspitze verlängert, Blatt allmählich in die Spitze verjüngt, Spitze kurz dreieckig; mehrere Zellen als Zähne an der Blattspitze austretend, etwas zurückgekrümmt; solche Zähne bis 5-6 Zellreihen unterhalb der Spitze auftretend; Randzellen in der Blattspitze im Vergleich zu den Innenzellen sehr schmal; in den meisten Blattspitzen eine Gruppe von im Vergleich zu den umliegenden deutlich kürzeren Zellen (=Rhizoidinitialzellen?); Zellen in der Blattmitte 12-14m breit; Rippe i.d.Regel doppelt, 1 Ast sich zuweilen bis über die Blathälfte hinziehend (ähnl. *P. nemorale* !); herablaufende Blattbasis, keine Öhrchen wie *P. denticulatum*, sondern relativ lang herablaufende Bänder aus 2-3(-4) Zellreihen bildend; deren marginale Zellreihe kann aus rundlichen Zellen bestehen, die inneren 1-2(3) Zellreihen bestehen aus mehr oder weniger verlängerten rechteckigen Zellen.

33 Auch *Plagiothecium ruthei* ist eine kritische Art. Sie ähnelt *P. denticulatum*, hat aber am Standort querwellige Blätter mit breit, zuweilen von unten bis zu 1/3 der Gesamtblattlänge umgeschlagenem Rand; die Triebe sind verflacht beblättert, die Blattspitzen nicht nach unten (zum Substrat) gebogen; trocken sind die Blätter dagegen mehr oder weniger deutlich gekrümmt und stärker asymmetrisch als bei *P. denticulatum* und können auch größer sein. Die Blattspitze ist meist ganzrandig, nur gelegentlich kommen einzelne Zähne vor. Die herablaufenden Blattbasen bestehen zwar meist aus aufgeblasenen rundlichen bis kurz rechteckigen Zellen, können aber auch nur aus langgestreckten Zellen bestehen. Die Zellen sind wie bei *P. denticulatum* in der Blattmitte (10)12-14(-15)m breit. Da uns die Art lange unklar war und die sichere Ansprache auch heute noch schwer fällt, entspricht die Zahl der angegebenen Nachweise sicher nicht der Realität, sondern kann durchaus höher sein.

34 Wir unterscheiden *Plagiothecium succulentum* von *P. nemorale* vor allem durch die Blattzellen. *P. succulentum* hat (14)16-22(-24)m breite und (140)180-220(-240)m lange Zellen, *P. nemorale* dagegen hat (16)18-22(24)m breite, aber nur (70)90-110(-140)m lange Zellen.

35 Das *Pohlia annotina*-Aggregat ist nach wie vor taxonomisch nicht ganz ausdiskutiert. Wir glauben, aus diesem Aggregat *P. annotina*, *P. bulbifera*, *P. camptotrachela* und *P. proligera* gefunden zu haben und richten uns in unserer Bestimmung nach Nordhorn-Richter (1982 bzw. 1986). Im Gegensatz zu Frahm & Frey (1992) unterscheidet sie *P. annotina* noch von *P. proligera* durch folgende Merkmale: *P. annotina* besitzt verlängert-eiförmige bis längliche Bulbillen, die bis 80m breit sein dürfen und 3-4 (selten 2 oder 5) hakenförmige Blattansätze tragen; die Pflanzen sind trocken nicht glänzend, die Blätter am Stengel trocken gerade abstehend, kurz, dicht stehend. Demgegenüber sind die Bulbillen von *P. proligera* höchstens 60m breit, meist länglich-wurmförmig, mit nur 1-2 hakenförmigen Blattansätzen an der Spitze; die Pflanzen sind trocken stark glänzend, die Blättchen trocken am Stengel mehr oder weniger anliegend, nicht am Stengel herablaufend. Wir fanden Proben, bei denen die Bulbillenmerkmale einerseits und die Blattmerkmale bzw. das Merkmal "Pflanzen glänzend oder nicht glänzend"

andererseits sich widersprachen. Deshalb sind wir uns in der Beurteilung dieser beiden Taxa noch unsicher. Dagegen läßt sich *P. camptotrachela* mit ihren rundlichen, kurz gestielten, bis 120µm großen, an der Oberfläche glatten Bulbillen mit 1-3 hakenförmig eingekrümmten aus 1-2 Zellen bestehenden Blattansätzen und mit am Stengel herablaufenden Blättern gut bestimmen. Auch die Bestimmung von *P. bulbifera*, deren Blattansätze vielzellig und stark nach innen gekrümmt sind und deren Blätter vom Stengel trocken abspitzen, ist relativ unproblematisch.

36 Neben der regelmäßig beobachteten Nominatform von *Polytrichum commune* fanden wir vereinzelt (8x) auch die var. *perigoniale* (Michx.)Hampe. Diese Pflanzen sind bedeutend kleiner, etwa wie kleinere *P. formosum*, zeigen aber deutlich die eingedellte Endzelle der Assimilationslamellen. Wir fanden die Varietät i.d. Regel auf sandigen Heideböden, z.B. zusammen mit *Campylopus introflexus*. Eine genaue Unterscheidung der Nominatform von *Polytrichum commune* gegenüber *P. formosum* ist in einigen Fällen nur mit Hilfe eines Blattquerschnitts möglich, da gelegentlich in Waldsümpfen auch *P. formosum*-Formen von 30 cm Höhe und dem Habitus von *P. commune* gefunden wurden.

37 *Pottia caespitosa* konnte bisher erst 1x an einem Wegrand an offenerdigem Standort im Bereich des Oberen Muschelkalks im Frühjahr zufällig gefunden werden. Die Art gilt als äußerst selten in Deutschland; dabei sollte jedoch berücksichtigt werden, daß sie zu den frühjahrsephemeren Moosen gehört und deshalb leicht übersehen wird. Bei gezieltem Suchen zur richtigen Jahreszeit an geeigneten Standorten sollte sie noch öfter nachzuweisen sein.

38 Wir haben früher von *Pottia davalliana* die var. *davalliana* von der var. *conica* (Schwaegr.)Podp. nicht unterschieden. Eine Revision unserer Aufsammlungen ergab, daß in jeder Probe var. *davalliana* vertreten ist. Bei Proben von Äckern sind alle gesammelten Pflanzen dieser Varietät zuzurechnen. Sie sind relativ einheitlich mit Sporen > 30 µm Durchmesser, kurzer Kapsel mit größter Breite in Mündungsnähe und 1(-2) Zellreihen mit etwas verdickten Wänden am Mündungsrand. Die Warzen der Sporen sind deutlich, relativ regelmäßig dicht auf der Oberfläche verteilt, aber nicht immer spitzkegelig, sondern gelegentlich auch stumpf stiftförmig. Bei 2 Aufsammlungen von offenen Stellen in Kalktrockenrasen fanden sich neben typischer var. *davalliana* auch solche, die der var. *conica* zugerechnet werden können. Diese Pflanzen sind größer, der Durchmesser der Sporen bleibt < 30 µm, ihre Oberfläche ist von mehr oder weniger unregelmäßig verteilten niedrigen und stumpfen Wärrchen rau. Die Kapsel ist im oberen Drittel gleich breit, und an der Mündung finden sich 2-3 Zellreihen mit verdickten Wänden. In diesen beiden letztgenannten Proben finden sich allerdings mehrere Pflanzen, deren Zuordnung aufgrund intermediärer Merkmale problematisch ist.

39 Über den Fund von *Pottia recta*, der nach Düll & Meinunger (1989) einen Wiederfund für Deutschland darstellt, werden die Entdecker in Kürze gesondert berichten (Schröder et al., in Vorb.).

40 Die Taxonomie von *Pottia starckeana* ist uns noch weitgehend unklar. Daraus resultiert auch, daß wir von der Art bisher nur einen Nachweis im Saarland haben.

41 *Pottia truncata* ist sehr vielgestaltig. Sicher anzusprechen ist die Art nur bei entdeckelter Kapsel. Diese sollte im Normalfall weitmündig und kurz sein. Es gibt auch Formen mit walzlichen Kapseln, die zu *P. intermedia* tendieren; diese zeigen aber nach Andrücken an den Objektträger mit dem Deckglas eindeutig auch weitmündige Kapseln.

42 Die var. *nanum* (Jur.)Walth.& Mol. von *Pseudotaxiphyllum elegans*, bisher 13x im Gebiet nachgewiesen, besitzt dünne, flagellenartige Äste und schmale, lang zugespitzte Blätter. Die Pflanzen wachsen klein und lockerrasig, meist in Felsnischen, z.B. Buntsandsteinhöhlungen und Taunusquarzit.

43 Das *Racomitrium canescens* agg. wird seit der taxonomischen Bearbeitung durch Frisvoll (1983) in die Arten *R. canescens*, *R. elongatum* und *R. ericoides* aufgeteilt. Die angegebenen Nachweise für die aus dem Aggregat neu ausgegliederten Arten entsprechen nicht unserem heutigen Kenntnisstand. Da *R. canescens* früher nur als Aggregat kartiert wurde, gelten die 46 Nachweise nur z. T. für die Art s.str.. Man müßte alle Standorte wieder aufsuchen und überprüfen, welche der 3 Arten tatsächlich dort vorkommt. Die für *R. canescens* (Hedw.)Brid. s.str. angegebenen 6 Herbarbelege wurden von J. Werner, Bereldange, und von R.Düll, Duisburg, überprüft und bestätigt. Insgesamt ist im Gebiet *R. canescens* s.str. sicher seltener als *R. elongatum*.

44 *Rhynchostegium megapolitanum* wurde erstmals durch Hans nachgewiesen, der darüber bereits in seiner Arbeit (1989c) berichtet hat. Es ist möglich, daß die Art öfter übersehen wurde. Dr.W.Mennicke, Stuttgart, hat sie später an anderer Stelle ein zweites Mal gefunden.

45 Mit Sicherheit häufiger als angegeben ist *Rhynchostegium rotundifolium*. Wir kannten diese Art nicht und wurden erst durch den Neufund von Dr.Ahrens, Ettlingen, während der BLAM-Exkursion 1988 im Saarland darauf aufmerksam gemacht. Nach Greven (1992) und Koperski (1986) (zitiert in Frahm 1993) soll die Art öfter auf Bunkern gefunden worden sein; davon gibt es im Saarland genügend. Wir müssen also dort einmal intensiv danach suchen.

46 Die vierte *Rhytidiadelphus*-Art in Deutschland, *R. subpinnatus* (Lindb.)T.Kop. wurde bisher nicht nachgewiesen; dies jedoch vielleicht weniger, weil es sie hier nicht gibt, sondern, weil wir sie nicht genau genug kennen, da wir noch keine Vorkommen im Gelände gesehen haben. Erst, wenn man die Biotope kennt und eine Moosart am Standort gesehen hat, kann man mit Aussicht auf Erfolg im eigenen Gebiet danach suchen. Wir trafen 1987 *R. squarrosus* an einer Stelle reichlich mit Sporophyten an.

47 Von der formenreichen *Schistidium apocarpum* konnten wir zwei Varietäten sicher abtrennen: var. *confertum* (Funck)Möll. mit orangeroten Peristomzähnen

und kleineren Zellen als die Nominatform (2x) und var. *gracile* Web.& Mohr mit einseitwendigen, am Rücken rauhen Blättern (4x).

48 Von *Schistidium rivulare* unterscheiden wir zwei Formen: a) die bei Frahm & Frey (1992) als *S. rivulare* (Brid.)Podp. beschriebene Art mit Blättern ohne Glashaar und in oder unterhalb der Blattspitze endender Rippe, an Fließgewässern wachsend; b) die im Schlüssel von Crum & Anderson (1981) abgetrennte *Grimmia alpicola* Hedw., kleinere Pflanzen, nur etwa 1-2 cm hoch, Blätter und Rippe an der Spitze mit einzelnen stumpfen Zähnen, relativ schmal, eiförmig-lanzettlich bis eiförmig, auf Steinen an schattigen Stellen, aber nicht am oder im Wasser. Wir haben diese zweite Form bisher als eigenes Taxon kartiert und 5x nachgewiesen, sind aber nicht sicher wie wir sie in dieser Liste einordnen sollen.

49 *Scorpiurium circinatum* ist bisher nicht in der Moosflora von Frahm & Frey (1992) zu finden, da es von Deutschland nicht bekannt war. Die Art wurde während einer Kartierungsexkursion im Frühjahr 1991 erstmals im Kartierungsgebiet, allerdings ca 3 km außerhalb der Grenze des Saarlandes in Rheinland-Pfalz gefunden. Caspari (1993) hat darüber in den Bryologischen Rundbriefen Nr.15 berichtet. Dieses Beispiel belegt eindrucksvoll die oben vertretene Ansicht, die Mooskartierung nicht an politischen Grenzen enden zu lassen. Hätten wir dies getan, wäre uns das Vorkommen dieses für Deutschland neuen Mooses nicht oder zumindest nicht so schnell bekannt geworden.

50 *Sphagnum imbricatum* Hornsch. ex Russ. wurde von Flatberg (1984) und von Andrus (1987) taxonomisch neu bearbeitet. Danach handelt es sich bei der von P.Wolff, Dudweiler, gefundenen Population im Neuwoogmoor bei Miesau um *S.affine* Ren.& Card., bestätigt durch Flatberg.

51 Die Taxonomie von *S. capillifolium* und *S. rubellum* ist auch nach einer Bearbeitung durch McQueen (1989), der konstante Unterschiede in Sporenmerkmalen zwischen *S.nemoreum* Scop. und *S.rubellum* fand, noch nicht abschließend geklärt.

52 Unser Herbarbeleg von *S. contortum* entstammt der Aufsammlung von Koppe & Koppe (1972) aus dem Jahre 1969, also vor unserer "magischen" Jahreszahl 1970! Allerdings wurde die Art später von I. Holz, Trier, bei Serrig im Kartierungsgebiet wiedergefunden.

53 In der unter N angegebenen Zahl zu *S. denticulatum* sind die Nachweise der ehemaligen *S. auriculatum* Schimp.(91x) und *S. rufescens* (Nees & Hornsch.) Warnst. (1x) enthalten.

54 *Tetradontium brownianum* dürfte sicher noch häufiger sein als bisher bekannt, da man die Art sicherlich an der Decke fast jeder tieferen Sandsteinhöhle steril abkratzen könnte, sie ohne Kapseln aber beim bloßen Absuchen nicht erkennt.

55 *Tortula laevipila* finden wir regelmäßig mit Sporophyten. Die Art kommt häufig an Obstbäumen (meist Apfelbäumen) in Streuobstwiesen im nordwestlichen Kartierungsgebiet vor.

56 Die Nominatform von *Tortula muralis* läßt sich gut von der var. *aestiva* Hedw. unterscheiden, die bisher nicht selten (21x) gefunden wurde. Sie hat kein Glashaar, sondern die Rippe tritt als kurzer gelblicher Dorn aus. Die Blätter sind zwar hell gesäumt, allerdings sind die Saumzellen in ihrer Größe von den übrigen Zellen kaum verschieden. Damit ist dieser Saum also nicht zu vergleichen mit den verlängerten Saumzellen von *T. marginata*, die wir bis jetzt 2x nachweisen konnten.

57 Nach der Arbeit von Kramer (1980) begannen wir *Tortula ruralis* genauer zu bestimmen und glaubten in den ersten Jahren auch *T. calcicolens* im Saarland zu haben. Später gab es aber immer mehr Beispiele mit Übergangsformen zwischen *T. ruralis* s.str. und *T. calcicolens*, so daß wir z.Zt. keine getrennte Kartierung vornehmen, sondern allenfalls Formen, die evtl. einem der beiden Taxa zuzuordnen sind, herbarisieren.

58 Neben der Nominatform von *Tortula subulata* konnten wir auch 6x die var. *angustata* (Schimp.) Limpr. nachweisen, deren Blätter länger und schmaler, schärfer zugespitzt und durch engere Zellen gesäumt sind als die der var. *subulata*. Außerdem kann die Blattspitze gezähnt sein.

## B Lebermoose

59 *Calypogeia integristipula* wurde von uns lange nicht als eigene Art kartiert, nicht zuletzt deshalb, weil Müller (1954) in einer langen Begründung dieses Taxon nicht als Art neben *C. neesiana* gelten läßt. Inzwischen sind wir der Ansicht, daß im Kartierungsgebiet bisher wohl nur *C. integristipula* und nicht *C. neesiana* gefunden wurde. In einem Bestimmungsschlüssel zum "Naturräumlichen Inventar der Schweizer Moosflora" von 1984 werden eindeutige Unterschiede zwischen beiden Arten genannt und auch Szweykowski & Krzakowa (1990) kamen zu der Ansicht, daß beide Taxa in Polen eindeutig zu unterscheiden sind. Wir werden in Zukunft beide Arten nach folgenden von Huber (1984) und Szweykowski & Krzakowa (1990) genannten Merkmalen zu trennen versuchen (wichtig für die Bestimmung sind frische Pflanzen; schon 1 Tag nach der Sammlung können die Ölkörper verändert oder verschwunden sein!).

*C. integristipula*: undeutlicher Blattsaum; Rhizoidfeld am Unterblatt groß, breit elliptisch; Ausrandung am Unterblatt, wenn vorhanden, fast immer sehr breit; Ölkörper in allen Blattzellen; pro Zelle relativ viele (bis 18), kleinere Ölkörper; Pflanzen oft mit Brutkörper tragenden Sprossen. *C. neesiana*: deutlicher Blattsaum; Rhizoidfeld am Unterblatt klein; Ausrandung am Unterblatt mit scharfem V-förmigem Einschnitt; Ölkörper nur in den Blattrand- und -basalzellen, in den übrigen Blattzellen fehlen sie; die Ölkörper selbst sind in große Segmente geteilt

und kommen in geringer Zahl (3-5) in den Zellen vor; die Pflanzen haben fast immer einen charakteristischen Blaugrün-Schimmer; die Blätter sind fast immer etwas zurückgeschlagen, nicht eng anliegend; die Pflanzen haben fast nie Brutkörper tragende Sprosse.

Nach Szweykowski & Krzakowa (1990) gibt es zwischen beiden Arten auch klare ökologische Unterschiede: *C. integristipula* ist in Polen weit verbreitet auf morschem Holz, auf trockenerem und neutralem Humus, seltener auch auf Sand. Die Art wächst häufig in Kalkgebieten, allerdings nicht direkt auf Kalkboden. Demgegenüber zieht *C. neesiana* sauren Torf oder - in subapinen Lagen - sehr sauren und nassen Humus auf kalkfreien Felsen vor. Ob *C. neesiana* im Kartiergebiet tatsächlich fehlt, wird sich zeigen, wenn alle in Frage kommenden Proben auf die oben genannten Merkmalsunterschiede genauestens untersucht wurden.

60 Wir finden keinen signifikanten Unterschied zwischen *Cephalozia bicuspidata* und *C. lammersiana*. Die von Müller (1954) angegebenen Unterschiede (mit Ausnahme der schwer überprüfbaren Chromosomenzahl) gehen ineinander über. Aus diesem Grunde kartieren wir nur *C. bicuspidata*, herbarisieren aber größere Formen und versuchen an Frischmaterial ihre Chromosomenzahlen zu bestimmen.

61 *Cephaloziella divaricata* ist auf saurem Humus und an Silikatfelsen weit verbreitet. Wir stellen alle sterilen *Cephaloziellen* mit Unterblättern zu dieser Art, Varietäten kartieren wir nicht.

62 *Chiloscyphus pallescens* und *C. polyanthos* unterscheiden wir ausschließlich anhand der unterschiedlichen Zellgrößen. So war es möglich, auch im Wasser wachsende *C. pallescens* var. *fontana* K.Muell. anhand der großen Zellen von meist am oder im Wasser wachsender *C. polyanthos* mit kleinen Zellen zu unterscheiden. Die Unterscheidung zwischen *C. pallescens* und *C. polyanthos* gelingt sehr gut und stimmt auch mit der angegebenen Chromosomenzahl überein, da Material, das wir anhand der Zellgrößen den beiden Arten zugeordnet hatten, sich nach Chromosomenzählung durch Dr. M. Newton, Manchester und E. Hanck-Huth, Saarbrücken, als den publizierten Chromosomenzahlen entsprechend erwies.

63 *Jungermannia caespiticia* ist eine Pionierart auf offenen feuchten Sanden. Dies bedeutet, daß die Art dort, wo sie einmal gefunden wurde, relativ schnell wieder verschwindet wenn der Standort von anderen Moosen und Gefäßpflanzen stärker bewachsen wird. So ist sie z.B. an einem Standort bei Kirrberg wieder verschwunden wo sie 1985 einige m<sup>2</sup> bedeckte. Da das Diasporen-Potential für diese Art offensichtlich vorhanden ist, wird sie an geeigneten Standorten immer wieder auftauchen. Gleiches gilt auch für viele andere Pioniermoose.

64 *Kurzia sylvatica* wurde im Gebiet bisher einmal zufällig durch Dr. G. Nordhorn-Richter, Duisburg, gefunden. Der Fundort stellt ein seltenes Kleinbiotop dar: neben einem feuchten Buntsandsteinfelsen etwa 1-2 handgroße Flächen in einer kleinen Mulde, fast völlig verhängt durch herunterhängende Blätter von *Molinia*

*coerulea*. Dadurch wird eine sehr gleichmäßige Luftfeuchtigkeit und wenig Sonneneinstrahlung gewährleistet. Da die Art hier auf einem Sonderstandort wächst, ist nicht vorherzusagen, ob sie auch an anderen Standorten zu finden ist.

**65** *Lejeunea ulicina*, die zunächst zu Beginn der Kartierung im Gebiet nur sporadisch bekannt war, ist inzwischen als gut etablierte Art besonders im nordwestlichen Saarland, in dem Teil, der am stärksten atlantisch geprägt ist (*Wahlenbergia*-Vorkommen!), nachgewiesen worden. Hier gibt es enge, schattige Täler, wo die Art praktisch an jedem Baum wächst. In diesem Bereich fanden sich auch nicht wenige Stellen, wo auch Taunusquarzit- und Buntsandsteinfelsen große Flecken dieser Art tragen.

**66** Wir kartieren nach wie vor *Lophocolea bidentata* var. *bidentata* und var. *cuspidata* [= *L. cuspidata* (Nees) Limpr.]. In den meisten Fällen lassen sich beide Formen gut unterscheiden: Pflanzen der var. *bidentata* sind bleichgrün, wachsen meist in einzelnen, kaum verzweigten Exemplaren zwischen anderen Moosen, die Blattspitzen sind relativ kurz, die Pflanzen sind fast immer steril. Dagegen kommt die var. *cuspidata* in größeren, dichten Polstern über Erde, Steinen und morschem Holz vor, zeigt regelmäßig Perianthien, ist zwar auch oft bleichgrün, nicht selten aber auch dunkler grün, und die Blätter haben deutlich längere Zähne. Die Sprosse sind oft büschelartig. Es gibt allerdings auch Übergangsformen, bei denen eine objektive Ansprache kaum möglich ist.

**67** Die folgenden Bemerkungen gehen im wesentlichen auf Beobachtungen von Th. Schneider, St. Ingbert, (pers. Mitt.), zurück, die er während seiner Diplomarbeit über Kalktuffe im Saarland und angrenzenden Gebieten gemacht hat (z.T. mehrere Funde pro Minutenfeld!). Kleine, sterile Formen von *Lophozia collaris*, wie sie stellenweise an Kalksandsteinen oder an mit einer dünnen Kalktuffkruste überzogenen Sandsteinen des Oberen Buntsandsteins vorkommen, sind oftmals nur schwer von *Lophozia badensis* zu trennen. Bei diesen Formen sind die für *L. collaris* charakteristischen Unterblätter auf kleine, "Schleimpapillen"-ähnliche, 2-4 Zellen umfassende Gebilde reduziert. Solche Formen können nach Schuster (1969) durch kleinere, 22-27-(30) µm große Laminazellen von *L. badensis* (30-35µm) unterschieden werden. Die Zellmessung sollte jeweils in den Loben der Oberblätter erfolgen. Die Oberblattzellen von *L. collaris* haben auch deutlichere Eckverdickungen und schwach rauhe Cuticula. Dennoch bleiben von solchen Stellen Formen mit intermediären Merkmalen, die nicht eindeutig zuzuordnen sind.

**68** Wir unterscheiden beim Kartieren *Lophozia ventricosa* var. *ventricosa* und var. *silvicola* (Buch) E.W. Jones ex Schust. anhand ihrer Ölkörper. Pflanzen der var. *silvicola* haben in ihren Blattzellen viele kleine (15-20) Ölkörper; jeder schließt noch einmal einen Ölkörper ein, so daß der gesamte Ölkörper in einen dunkleren klaren äußeren und einen helleren inneren Teil segmentiert erscheint. Demgegenüber haben Pflanzen der var. *ventricosa* nur wenige Ölkörper (3-5) je Zelle; diese Ölkörper sehen aus wie kleine Zitronen mit der typischen warzigen Oberfläche. Sie sind trüb und scheinen aus vielen winzigen Tröpfchen zusammengesetzt zu sein. Nach diesen Kriterien finden wir die var. *silvicola*

bedeutend häufiger als die var. *ventricosa*. Während wir var. *silvicola* vornehmlich an Felsen antrafen, konnten wir var. *ventricosa* an morschem Holz, Rinde oder auf saurem Humus nachweisen. Der Formenkreis der *L. ventricosa* ist in vieler Hinsicht noch unklar und bedarf dringend einer Neubearbeitung. So wird auch eine Probe aus dem Kartiergebiet, deren Merkmale zu *L. longiflora* (Nees) Schiffn. passen, vor einer taxonomischen Revision der Gruppe nicht in diese aktuelle Liste aufgenommen.

69 Obwohl wir von *Marchantia polymorpha* auch die als var. *aquatica* Nees bezeichnete Form ohne Brutbecher mit schwärzlicher "Mittelrippe" finden, kartieren wir sie nicht gesondert, da die Art insgesamt zu polymorph ist und es zwischen den bisher unterschiedenen Varitäten fließende Übergänge gibt (Bischler 1984).

70 Wir kartieren nach wie vor nach den Merkmalen aus Müller (1954) *Marsupella emarginata* in den Varietäten var. *emarginata* und var. *aquatica* (Lindenb.) Dum., wobei die var. *aquatica* bisher nur in einigen sehr nährstoffarmen Bächen (4x) mit niedrigem pH-Wert im Bereich des Schwarzwälder Hochwalds gefunden wurde, dort allerdings sehr reichlich. Zum tatsächlichen taxonomischen Wert der beiden Varietäten können wir z.Zt. keine substantiellen Ausführungen machen.

71 *Metzgeria furcata* erscheint im Gebiet sehr vielgestaltig. Besonders interessant und weiter verfolgenswert ist folgende Beobachtung: wir finden nicht selten eine Form von *M. furcata* mit relativ breiten Thalli und fast ohne Adventivthalli. Sie gleicht einer kleinen *M. conjugata*, aber der Rippenquerschnitt spricht für *M. furcata*. Diese Pflanzen wachsen meist an feuchten Felsen, seltener an Baumrinde. Dr. M. Newton, Manchester, hat von einer solchen Probe die Chromosomen gezählt und nicht, wie für *M. furcata* zu erwarten 8, sondern 9 Chromosomen gefunden. Dazu teilte sie uns mit, daß sie selbst an britischem Material von *M. furcata* ebenfalls öfter 9 Chromosomen bestimmt hat. Sie hält unsere Probe ebenfalls eindeutig für *M. furcata*, denn obwohl die Thalli fertil waren, konnte sie in keinem Fall Antheridien und Archegonien auf dem gleichen Thallus entdecken; dies entspricht den getrenntgeschlechtlichen Verhältnissen wie sie von *M. furcata* bekannt sind. Im Gegensatz dazu ist *M. simplex*, die auch 9 Chromosomen besitzt, eindeutig gemischtgeschlechtlich, was Frau Dr. Newton an frischem Material vom locus classicus (Soldatengrab in Tennenbach bei Emmendingen) bestätigte. Inzwischen ist von *M. conjugata* aus Japan eine weitere Form mit 9 Chromosomen bekannt geworden, die wiederum von *M. simplex* verschieden sein soll. Da *M. simplex* und *M. conjugata* sich morphologisch nicht wirklich signifikant unterscheiden lassen, versuchen wir von dem Material, das wir als gemischtgeschlechtlich erkannt und zu dem *M. conjugata*-Formenkreis gehörig erachten, die Chromosomen zu zählen. Erst nach einer eindeutigen Bestätigung wird der Name festgelegt. Wir beabsichtigen nach Sammlung von genügend Material, diese Probleme auch von der chemischen Seite her anzugehen und nach Aufklärung der Flavonoidmuster vielleicht zu einer schnelleren Identifizierung beitragen zu können.

72 *Odontoschisma sphagni* wurde von uns an einem völlig anormalen Standort nachgewiesen. Bei Dudweiler brennt seit Jahrhunderten unterirdisch ein Kohleflöz. Der Rauch tritt am "Brennenden Berg" aus Felsspalten aus. Er ist mit Wasserdampf gesättigt und enthält etwas Schwefelsäure. Die Umgebung dieser Spalten ist relativ dicht mit Lebermoosen bewachsen. Neben *Odontoschisma sphagni* findet man dort auch *Cephalozia connivens* und eine *Calypogeia*, die im Habitus *C.sphagnicola* gleicht.

73 Es wurde nicht zwischen *Pellia epiphylla* und *P. borealis* Lorbeer unterschieden.

74 Die Unterscheidung von *Plagiochila asplenioides* und *P. porelloides* gelingt dann völlig problemlos, wenn beide Arten in ihrer typischen Ausbildung angetroffen werden. Es gibt aber in der Größe und vom Standort her Zwischenformen, bei denen eine objektive Ansprache nicht möglich ist. In diesen Fällen entscheidet sich der Kartierer subjektiv für eine der beiden Arten: bei kleineren Exemplaren für *P. porelloides*, bei etwas größeren für *P. asplenioides*.

75 Trotz ständig neuer Versuche erscheint es uns unmöglich, *Porella baueri* von *P. platyphylla* zu unterscheiden. Das im Vergleich zu *P. platyphylla* vergrößerte Zellnetz ist nicht an einer Pflanze ausschließlich festzustellen, die Übergänge sind fließend. Auch Grolle (1983) gibt in seiner Anmerkung Nr.192 ähnliche Beobachtungen von Doddema et al. (1971, zitiert in Grolle 1983) an. Er nennt als mögliche wichtige Unterschiede zwischen beiden Taxa Merkmale der Perianthmündung und der Elateren, die allerdings bei sterilen Pflanzen nicht feststellbar sind, was die Unterscheidung der beiden Arten erschwert. Material mit relativ großen Zellen wird von uns herbarisiert.

76 Eine Unterscheidung zwischen *Radula complanata* (L.)Dum. und *R. lindenbergiana* Gott. ex Hartm.f. nach den bisher angegebenen Merkmalen ist nur möglich, wenn die Gametangien erkennbar sind: *R. complanata* ist parözisch, *R. lindenbergiana* diözisch. Wir kartieren deshalb alle sterilen Pflanzen als *R. complanata*. Da die Geschlechtsverteilung zumindest in Mitteleuropa das einzige sichere Unterscheidungsmerkmal zwischen beiden Taxa ist (Mues 1984), stuft Schuster (1980) *R. lindenbergiana* zur Subspezies von *R. complanata* herab.

77 Bei der Unterscheidung von *R. multifida* und *R. chamedryfolia* haben wir uns bisher vielleicht zu sehr auf die regelmäßige Fiederung von *R. multifida* verlassen und alle unregelmäßig gefiederten Pflanzen im Gelände als *R. chamedryfolia* angesprochen. Weiterhin spielte bei der Ansprache im Gelände auch die Verbreitung der beiden Arten eine Rolle: *R. multifida* meist oberhalb 500 m, *R. chamedryfolia* eher in unteren Lagen. Wir werden in Zukunft jede *R. chamedryfolia*-Probe auch mikroskopisch untersuchen, um bei *R. multifida* evtl. die durchscheinenden Zellreihen am Thallusrand und die in den epidermalen und randlichen Zellen fehlenden Ölkörper feststellen zu können.

78 Bei der Bestimmung von *R. incurvata* sollte, wenn irgend möglich, festgestellt werden, ob die Probe wirklich diözisch ist. Wir haben von gemischtgeschlechtiger *R. chamedryfolia* winzige Formen auf feuchtem Sand fertil gefunden, die kaum verzweigt waren und in ihrer Größe wie typische *R. incurvata* aussahen; allerdings waren auch dann die Thalli kaum hohl wie bei typischer *R. incurvata*.

79 Wir haben die bisher im Kartierungsgebiet nachgewiesenen *R. fluitans*-Proben z.T. zur Verifizierung zu Frau Dr. Jovet-Ast nach Paris geschickt. In Zukunft sollen zur Klärung eines eventuellen Vorkommens von *R. rhenana* Lorbeer auch jeweils die Landform angezogen und die Chromosomen gezählt werden. Erste Ergebnisse dazu liegen inzwischen in Zusammenarbeit mit P. Wolff, Dudweiler, und E. Hanck-Huth, Saarbrücken, vor. Später sollen auch chemische Untersuchungen zur Klärung dieses taxonomischen Problems beitragen.

80 Im Saarland ist *Tritomaria exsecta* klar die seltenere Art. Durch die dickeren Rhizoiden und die größeren Blattzellen und Gemmen ist *T. exsectiformis* gut von *T. exsecta* zu unterscheiden. An einem schattigen Buntsandsteinfelsen wurden beide Arten sogar einmal eng beisammen wachsend gefunden und unter dem Binokular mit der Pinzette anhand der unterschiedlichen Größe getrennt. Die getrennten Proben wurden beide zur Chromosomenuntersuchung zu Frau Dr. Newton nach Manchester geschickt. Sie konnte eindeutig bestätigen, daß es sich bei den kleineren Pflanzen um *T. exsecta* mit 9 und bei den größeren um *T. exsectiformis* mit 18 Chromosomen handelt.

## Literatur

- Ando, H. & M. Higuchi (1994): *Hypnum heseleri* sp. nov. (Hypnaceae), a curious new moss from Europe.- J.Hattori Bot.Lab. 75: 97-105.
- Andrus, R.E. (1987): Nomenclatural changes in *Sphagnum imbricatum* sensu lato.- The Bryologist 90(3): 217-220.
- Bischler, H. (1984): *Marchantia* L. The New World Species.- Bryophyt. Bibl. 26; Cramer, Vaduz.
- Caspari, S. (1991): Flora der Moore und Feuchtgebiete im Südwestlichen Hunsrück (Schwerpunkt: Torfmoose) und ihre Verbreitungsmuster im benachbarten linksrheinischen Bergland -Diplomarbeit, Trier.
- Caspari, S. (1993): Erstnachweis von *Scorpiurium circinatum* (Brid.) Fleisch.& Loesk für Deutschland.- Bryol.Rundbr. 15:1.
- Corley, M.F.V., A.C. Crundwell, R. Düll, M.O. Hill & A.J.E. Smith (1981): Mosses of Europe and the Azores; an annotated list of species, with synonyms from the recent literature.- J.Bryol. 11: 609-689.
- Corley, M.F.V. & A.C. Crundwell (1991): Additions and amendments to the mosses of Europe and the Azores.- J.Bryol. 16(3): 337-356.
- Crum, H.A. & L.E. Anderson (1981): Mosses of Eastern North America.- Columbia University Press, New York.
- Dierichs, E. (1984): Die Kartierung der epiphytischen Moose im Stadtgebiet Saarbrücken und ihre Rückstandsanalytik auf Schwermetalle.- Diplomarbeit, Saarbrücken.
- Düll, R. & L. Meinunger (1989): Deutschlands Moose.- IDH-Verlag, B. Münstereifel.
- Feld, J. (1958): Moosflora der Rheinprovinz.- Decheniana-Beihefte 6: 1-94.
- Flatberg, K.I. (1986): Taxonomy, morphovariation, distribution and ecology of the *Sphagnum imbricatum*- complex with main reference to Norway.- Gunneria 54: 118 pp.
- Frahm, J.-P. & W. Frey (1992): Moosflora, 3.Aufl., UTB, Stuttgart.
- Frahm, J.-P. (1993): Veränderungen der Moosflora in den letzten 20 Jahren.- Bryol.Rundbr. 13: 4-6.
- Freiberg, W. (1911): Moosfunde in Rheinprovinz.-Sitzungsber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. und Westf.: 146-150.
- Frisvoll, A.A. (1983): A taxonomic revision of the *Racomitrium canescens* -group (Bryophyta, Grimmiaceae).- Gunneria 41: 181 pp.
- Grolle, R. (1983): Hepatics of Europe including the Azores: an annotated list of species, with synonyms from the recent literature.- J.Bryol.12: 403-459.
- Gümbel, Th. (1857): Die Moosflora der Rheinpfalz.- 15.Jahresber. der "Pollichia", S.1-95, Landau, Pfalz.
- Hans, F. (1987a): Moosflora und Moosvegetation des Niedtals.- Diplomarbeit, Saarbrücken.
- Hans, F. (1987b): Die Moose. In: Arbeitsgemeinschaft für Ökologie: Die Naturwaldzelle Hoxfels -Eine Ökosystemare Detailinventur. Gutachten im

- Auftrag des Ministers für Wirtschaft - Abteilung Forsten, Teil III, S.1-35 (unveröff.)
- Hans, F. (1989a): Die Moosflora des Kahlenberges. In: Arbeitsgemeinschaft für Ökologie: Die Naturwaldzelle Kahlenberg - Ökosystemare Inventur. Gutachten im Auftrag des Ministers für Wirtschaft - Landesforstverwaltung, S.27-49 (unveröff.).
- Hans, F. (1989b): Moose. In: Arbeitsgemeinschaft für Ökologie Naturwaldzelle Hölzerbachtal -Ökosystemare Inventur. Gutachten im Auftrag des Ministers für Wirtschaft -Landesforstverwaltung, S.27-54 (unveröff.)
- Hans, F. (1989c): Beiträge zur Moosflora des Saarlandes. 2.Mitteilung: Erstfunde, Wiederfunde und weitere bemerkenswerte Funde.- Faun.-Flor.Not.Saarl. 20(1): 599-618.
- Hofman, A. (1991): Phylogeny and population genetics of the genus *Plagiothecium* (Bryopsida).-Dissertation, Groningen, Niederlande.
- Huber, H. (1984): *Plagiothecium*.- Bestimmungsschlüssel zum "Naturräumlichen Inventar der Schweizer Moosflora".- (unveröff.Manuskript).
- Koppe, F. & K. Koppe (1972): Bryofloristische Beobachtungen im westrheinischen Bergland.-Decheniana 125(1,2): 79-102.
- Kramer, W. (1980): *Tortula* Hedw. sect. *Rurales* De Not. (Pottiaceae, Musci) in der östlichen Holarktis.- Bryophyt. Bibl. 21; Cramer, Vaduz.
- McQueen, C.B. (1989): A biosystematic study of *Sphagnum capillifolium* sensu lato.- The Bryologist 92(1): 1-24.
- Mönkemeyer, W. (1927): Die Laubmoose Europas, IV.Bd.- Akad.Verlagsges. Leipzig.
- Müller, K. (1954-1958): Die Lebermoose Europas. In: Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, VI. Bd., Akad. Verlagsgesellsch. Geest & Portig, Leipzig.
- Mues, R. (1984): Flavonoid patterns of 10 *Radula* -species and their possible application in species differentiation.- Proc.Third Meeting Bryologists Central & East Europe, Praha, June 1982, Univerzita Karlova, 37-66.
- Mues, R. & E. Sauer (1984): Beiträge zur Moosflora des Saarlandes. 1.Mitteilung. Faun.-Flor.Not.Saarl. 15(3): 211-226.
- Nordhorn-Richter, G. (1982): Die Gattung *Pohlia* Hedw. (Bryales, Bryaceae) in Deutschland und den angrenzenden Gebieten 1.- Lindbergia 8: 139-147.
- Nordhorn-Richter, G. (1986): *Pohlia* -Arten der Alpen.- Bestimmungsschlüssel zum "Naturräumlichen Inventar der Schweizer Moosflora".
- Nyholm, E. (1989): Illustrated Flora of Nordic Mosses Fasc.2. Nord. Bryol. Soc., Copenhagen &Lund.
- Schuster, R.M. (1969 - 1980): The Hepaticae and Anthocerotae of North America.- Vol.IV, Columbia University Press, New York.
- Smith, A.J.E. (1980): The Moss Flora of Britain & Ireland.- Cambridge University Press, Cambridge.
- Szweykowski, J. & M. Krzakowa (1990): Peroxidases as taxonomic markers for some *Calypogeia* -species collected in Poland.- Nova Hedwigia 51(1,2): 241-255.
- Werner, J. (1985 a): Einige bemerkenswerte Moose an der Dreiländerecke bei Schengen.- Bull.Soc.Nat.Lux. 85: 77-81.

- Werner, J. (1985 b): Vorkommen und Verbreitung der Grimmiales (Musci) im Großherzogtum Luxemburg, im westlichen Saarland und in einigen angrenzenden Gebieten.- Faun.-Flor.Not.Saarl. 17(3): 355-376.
- Werner, J. (1990): La flore bryologique des environs de Sierck-les-Bains (Lorraine) et son intérêt phytogéographique.- Cryptogamie, Bryol.Lichénol. 11(3): 255-266.
- Wilczek, R. & F. Demaret (1976): Les espèces belges du "complexe *Bryum bicolor*" Musci).- Bull.Jard.Bot.Nat.Belg. 46: 511-541.
- Winter, F. (1864): Die Laubmoose des Saargebiets.- Verh. Naturhist.Ver. 21: 50-83, Bonn.
- Winter, F. (1868): Die Laubmoosflora des Saargebietes mit einleitenden topographischen und geognostischen Bemerkungen.- 25.-27. Jahresbericht der "Pollichia", S.1-52, Dürkheim a.H.
- Winter, F. (1871): Nachträge zu meiner in den Jahresberichten der "Pollichia" von 1868 erschienenen Laubmoos-Flora des Saargebietes. - 12.Bericht über die Thätigkeit des Offenbacher Vereins für Naturkunde im Vereinsjahre 1870-71, S.95-98, Offenbach a.M.
- Winter, F. (1875): Die Flora des Saargebietes mit einleitenden topographischen und geognostischen Bemerkungen.- Verh.Naturhist.Ver.preuss.Rheinl.und Westph. 32 (4.Folge, II.Bd.), S.273ff. (Moose, S.290-338), Bonn.
- Zündorf, H.-J. (1988): Moose Mecklenburgs II: *Leucobryum glaucum* und *Leucobryum juniperoideum*.- Bot. Rundbrief f.d.Bez. Neubrandenburg 20: 55-60.

Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. Rüdiger MUES  
 Fachrichtung 13.1 Botanik  
 Universität des Saarlandes  
 PF 151150  
 66041 Saarbrücken

Dr. Erhard SAUER  
 Brunnenstr. 10  
 66125 Dudweiler-Herrensohr



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Delattinia](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Sauer Erhard, Mues Rüdiger

Artikel/Article: [Liste der Moose des Saarlandes und angrenzender Gebiete mit Bemerkungen zu kritischen Taxa 107-143](#)