Nachträge zur Moosflora von Westfalen

Von F. Koppe, Bielefeld

Meine Zusammenstellung der westfälischen Moose erschien in mehreren Teilen und infolge widriger Umstände die Laubmoose erst in einem Abstand von mehreren Jahren, nämlich

1934 Geschichte der westfälischen Moosforschung und das bryologische Schriftum
1935 Lebermoose
1939 Laubmoose I
1949 Laubmoose II.

Zwischendurch ging die Untersuchung der Moosflora nach Möglichkeit weiter, so daß für die Lebermoose nun die Funde von 16 Jahren nachzutragen sind. Aber auch das Manuskript der Laubmoose war schon im Januar 1938 abgeschlossen, und es konnten später nur einzelne Beobachtungen bis April 1941 aufgenommen werden. So liegt auch für diese eine erhebliche Anzahl neuer Feststellungen vor, die für die Bryogeographie nutzbar gemacht werden sollen.

Durch Mitteilung von bemerkenswerten Funden und Zusendung von Material wurde ich wieder von verschiedenen Seiten unterstützt, namentlich von den Herren

Futschig, J., Gemünden/Wohra (Hessen)
Ludwig, Dr. A., Siegen
Pitz, Th., Arnsberg
Scheele, K., Dortmund
Schumacher, A., Waldbröl.

Ihnen und auch den hier nicht genannten Helfern danke ich bestens für ihre Bemühungen.

Neu für Westfalen sind gegenüber der Hauptarbeit folgende Arten:

Riccia Huebneriana
(canaliculata)
rhenana
Reboulia hemisphaerica
Aneura palmata
Pellia borealis
Fossombronia pusilla
Eucalyx hyalinus
Haplozia atrovirens
Lophozia marchica
Hornschuchiana

Cephalozia (Lammersiana)
Cephaloziella Limprichtii
Calypogeia arguta
Mülleriana
Scapania Buchii
calcicola
Anthoceros (crispulus)
Sphagnum riparium
Tortula atrovirens
Bryum cyclophyllum
Drepanocladus capillifolius

Doch wurden die drei eingeklammerten Lebermoose früher schon als Varietäten aus dem Gebiet gemeldet.

Es sind nun insgesamt 153 Leber-, 28 Torf- und 433 Laubmoose, also 614 Arten aus Westfalen bekannt.

Bryologisches Schrifttum Westfalens seit 1934

KAJA, H., und PRAUS, D., 1951. Ein neues Vorkommen des Lebermooses *Anthoceros levis* L. — Natur u. Heimat, **11**, S. 26—28.

KOPPE, F., 1934. Die Moosflora von Westfalen I. — Abh. Westf. Prov.-Mus. Münster, **5**, S. 1—31.

— —, 1935. Die Moosflora von Westfalen II. — Wie vor. **6**, S. 1—56.

— —, 1939. Die Moosflora von Westfalen III. — Wie vor. **10**, S. 1—102.

— —, 1944. Das mediterrane Element in der Moosflora von Westfalen. — Revue Bryol. et. Lichénol. Paris. **13**, S. 89—97.

— —, 1945. Die Wassermoose Westfalens. — Arch. f. Hydrobiol. Stuttgart. **41**, S. 68—91.

— —, 1949a. Über die Systematik und Verbreitung einiger mitteleuropäischer Calypogeien. — Mitt. Thür. Bot. Ges. Weimar, **1**, S. 72—80.

— —, 1949b. Die Moosflora von Westfalen IV. — Abh. Landesmus. Natkde Münster, **12**, S. 1—96.

— —, 1949c. Vegetationsverhältnisse des Naturschutzgebietes Sieseberg bei Rheder. — Nat. u. Heimat, Münster, **9**, S. 29—34.

— —, 1950. Die Moosflora des Silberberges bei Osnabrück. — Beitr. z. Natkde Niedersachsens, Hannover, **3**, S. 79—83.

— —, 1951. Die Pflanzenwelt im Quellsumpf an der Wandschicht bei Salzkotten. — Nat. u. Heimat, Münster, **11**, S. 112—117.

SAKAUTZKY, H., 1951. Ein weiteres Vorkommen des Lebermooses *Anthoceros levis*. — Wie vor., **11**, S. 91—92.

Sonstige, in der Arbeit herangezogene Schriften

BUCH, H., 1936. Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fennoscandias III. Gattung *Calypogeia* Raddi. — Mem. Soc. Fauna et Fl. Fennica, Helsinki, **11**, 197—214.

— —, 1942. Vorarbeiten zu einer Lebermoosflora Fennoscandias IX. *Calypogeia Mülleriana, C. Trichomanis, C. Meylanii* und *C. Neesiana*. — Mem. Soc. Fauna et Fl. Fennica, Helsinki, **17**, 292—294.

MÜLLER, K., 1947. Studien zur Aufklärung der europäischen Arten der Lebermoosgattung *Calypogeia*. — Svensk Bot. Tidskrift, Uppsala, **41**, 411—430.

Die Anordnung der Moose erfolgt in der gleichen Weise wie in der Hauptarbeit, ebenso benutze ich dieselbe Nomenklatur, weil bei einer Anpassung an den heutigen Stand in vielen Fällen eine Verständigung ohne Zufügung von Synonymen nicht möglich wäre. Auch die Fundorte bringe ich in derselben Reihenfolge und unter den gleichen Gebietsabkürzungen wie früher. Die einzelnen Arten führen auch dieselbe Zahl wie vorher, Neufunde sind unter fortlaufender Ziffer an ihrem systematisch zugehörigen Platz eingeordnet.

Schon bekannte Fundstellen werden hier nur dann noch einmal mitgeteilt, wenn die frühere Beobachtung lange zurückliegt. Beobachter und Beobachtungsjahr sind, wie üblich, in Klammern hinzugefügt, wo sie fehlen, bezieht sich die nächste diesbezügliche Angabe hinter einem der folgenden Fundorte hierauf mit.

Für alle nicht eigenen Beobachtungen habe ich Belege gesehen, so daß ein besonderes Testatzeichen nicht nötig ist.

Abkürzungen

Die Landschaften in der angewandten Reihenfolge.

WMü — Westliches Münsterland
Ems — Emsgebiet
NO — Nordost-Westfalen
Baumb — Gebiet der Baumberge
Beck — Gebiet der Beckumer Berge
Teut — Teutoburger Wald (im weiteren Sinne, bis zum Wiehengebirge)
OW — Ostwestfalen
WesDi — Gebiet an Weser und Diemel
Ind – Industriegebiet
HaHe – Haarstrang- und Hellweg-Gebiet
Sld — Sauerland
SO — Südostwestfalen
HoWe — Hoher Westerwald

Kreisnamen

Abg	— Arnsberg	*Lpst*	— Lippstadt
Ah	— Ahaus	*Lübb*	— Lübbecke
Alt	— Altena	*Mesch*	— Meschede
Beck	— Beckum	*Mind*	— Minden
Blf	— Bielefeld	*Mstr*	— Münster
Bril	— Brilon	*Olpe*	— Olpe
Bür	— Büren	*Padb*	— Paderborn
Dtm	— Detmold	*Reckl*	— Recklinghausen
EnnR	— Ennepe-Ruhr	*Sieg*	— Siegen
Höxt	— Höxter	*Soest*	— Soest
Halle	— Halle	*Stf*	— Steinfurt
Herf	— Herford	*Teckl*	— Tecklenburg
Iserl	— Iserlohn	*Wbg*	— Warburg
Koesf	— Koesfeld	*Wdf*	— Warendorf
Ldgh	— Lüdinghausen	*Wied*	— Wiedenbrück
Lemgo	— Lemgo	*Wttg*	— Wittgenstein

Beobachter

Edf	— ELMENDORFF, F., Hamburg
Fg	— FUTSCHIG, J., Gemünden
JM	— MÜLLER, Dr. J.†
KK	— KOPPE, K., Berlin
L	— LUDWIG, Dr. A., Siegen
Sch	— SCHEELE, K., Dortmund
Schum	— SCHUMACHER, A., Waldbröl
!	— eigene Beobachtung des Verfassers

2. *Riccia bifurca Hffm.* — **WMü** *Ah:* Epe, Acker westl. vom Amtsvenn (Heldrung 50). **Teut** *Blf:* Großdornberg (45). **OW** *Höxt:* Steinheim, Kleefeld (52 !). **Sld** *Abg:* Obereimer, Lehm (46). *Mesch:* Calle (Pitz 47). **SO** *Bril:* Brilon, Blumenstein, Lehm, 450 m (42 !).

4. *R. glauca L.* — **Beck** *Beck:* (Sch 36). **Sld** *Abg* (Pitz 39). *Sieg* (L 36).

5. *R. Warnstorfii Lpr.* — **NO** *Lübb:* Börninghausen, Kleefeld (47). **Teut** *Halle:* Werther, Rübenfeld bei Isingdorf (51). *Blf:* Großdornberg (45). **OW** *Padb:* Altenbeken, Lehmacker am Sonnenberg (51). *Höxt:* Steinheim (52 !).

6. *R. sorocarpa Bisch.* — **Teut** *Halle:* Kleve, Acker auf Turonmergel (51). *Blf:* Bielefeld, Muschelkalksteinbruch über dem Wellensiek. *Herf:* Laar, Lehm am Bullsiek (48 !). **Ind** Dortmund-Derne (Sch 35). **Sld** *Sieg:* Krombach, Acker (L 36).

7. *R. fluitans L.* — **Beck** *Beck:* Wadersloh (Sch 36).

7a (136). *R. canaliculata Hffm.* — **Ems** *Halle:* Kölkebeck, Barrelpohl, Heidegraben (46). **NO** *Mind:* Neuenbäumer Moor, Graben (49 !). — Das Moos wurde früher meist als Landform von *R. fluitans* angesehen und darum wenig beachtet; in Mitteleuropa ist es verbreitet.

7b (136). *R. rhenana Lorb.* — **Teut** *Teckl:* Lengerich, Fischteich bei Haus Vortlage (Althoff 50). — Das Moos wächst an ähnlichen Stellen wie *R. fluitans,* ist aber viel seltener, wenngleich wohl noch manchmal übersehen. Es ist bisher nur aus Mitteleuropa bekannt, wo es von Posen bis zum südlichen Bayern vereinzelt festgestellt wurde.

7c (138). *R. Huebneriana Ldnbg* — Auf Schlammboden an Teichen, selten. Die Schwimmform ist leicht zu übersehen, da sie denen der *R. fluitans* ähnelt; die Landform, die man im Herbst auf wasserfrei gewordenen Teichrändern findet, ist leicht kenntlich

Ems *Halle:* Obersteinhagen, Teich bei Niederschabbehardt. **NO** *Lübb:* Varler Heide, Schnakenpohl (47 !). **Sld** *Alt:* Ebbe, Versetalsperre, SO-Bucht (Schum 43). *Sieg:* Seelbach, am großen Weiher. **HoWe** [Unterwesterwaldkreis: Steinen, Prinkenweiher (L 35)]. — Das Moos kommt durch ganz Mitteleuropa zerstreut vor, ist aber überall recht selten.

8. *R. crystallina L.* — **Ems** *Padb:* zw. Lippspringe und Schlangen, Graben (Beckhaus 1877). **Teut** *Halle:* Hesseln, Lehm (51). **HaHe** *Soest:* Möhnetalsperre (50 !). **Sld** *Sieg:* Seelbach, am großen Weiher (L 37).

9a (139). *Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi* konnte jetzt sicher im Gebiet nachgewiesen werden.

Sld *Abg:* Hönnetal, Verwitterungslehm bei km 7.3 (40); dgl. Felsen an der Balver Höhle (Pitz 42). [Hessen, Dillkreis: Basaltfelsen an der Straße von Herborn nach Burg (L 36)].

Lunularia cruciata (L.) Dum. — **Teut** *Dtm:* Detmold, Palaisgarten, an Wegen und Gemäuer (Suffert 36). **Sld** *Abg.* Arnsberg, Königstraße, Hofpflaster (Pitz 39).

11. *Preissia commutata Nees* — **Teut** *Herf:* Horst bei Vlotho, auf Tuffgestein wiedergefunden (49 !, vorher Beckhaus 1857). **Sld** *Olpe:* Heggen, Kalkfelsen (Sch 39). **SO** *Bril:* Niedersfeld, Anstieg zum Neuenhagen, Schiefer (50 !).

14. *Aneura incurvata (Ldbg) Stph.* — **WMü** *Stf:* Burgsteinfurt, Seller Feld, Heideteich (42). **Ems** *Halle:* Obersteinhagen, nasser Heidesand nördl. Kolhoff (41 !).

15. *A. multifida (L.) Dum.* — **Ems** *Padb:* Stukenbrock, Moorwald bei Kipshagen (42 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Berbke-Quellbach, 320 m; Casparibach, 370 m (Pitz 46).

16. *A. sinuata (Dicks.) Dum.* — **NO** *Lübb:* Espelkamp, Rand eines Heidesumpfes (47); Gehlenbecker Moor, Sumpf (49 !). **Sld** *Alt:* Ebbe, Bach westl. Koppenkopf (Schum 42). *Abg:* Berbkebach (39); Casparibach (46); Ziegelei bei Niedereimer; Stimmstamm, Bilsteintal (Pitz 47). *Olpe:* Rüblinghausen, Schetmicke (Sch 36).

17. *A. latifrons Ldbg* — **Ems** *Wied:* Holter Wald (49). **NO** *Lübb:* Oppenweher Moor, auf Torf (50). **Teut** *Dtm: Horn,* Silberbachtal (47 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Berbkebach (Pitz 39). *Mesch:* zw. Meinerzhagen und Drolshagen (Schum 34). *Sieg:* Forst Hilchenbach, Jag. 74/75, 600 m (36 KK!). **NO** *Bril:* Langenbach am Gerlachkopf (Sch 37), hier immer auf morschem Fichtenholz!

17a (140). *A. palmata (Hdw.) Dum.* — Auf morschem Holz in Bergwäldern meist häufig, auch in Tieflandswäldern hier und da, so daß ihr seltenes Vorkommen im Gebiet auffallend ist.

Sld *Abg:* Arnsberg, Berbke-Quellbach, 300 m (Pitz 39). **SO** *Wttg:* Forst Girkhausen, Zwistberg, 700 m, Fichtenstümpfe (36 KK!).

19. *Metzgeria conjugata Ldbg* — **Teut** *Lage:* Oerlinghausen, Menkhäuser Bach, Kalkhang (40 !). **WesDi** *Höxt:* Ziegenberg, Schleifental und Brunsberg (Pitz 39). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Alte Burg und Kreuzberg (36); dgl., Steinbruch am Mühlengraben (Pitz 46). *Mesch:* Ostwig, Meilerlegge (Pitz 36). **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine, Lütgenstein, 570 m (36 !); Hallenberger Wald, Schlosserskopf (Sch 37); Hildfelder Steine (37); Olsberg, Schiefer am Olsberg, 580 m

(50). *Wttg*: Forst Girkhausen, Diedesbach, 600 m (36); Girkhausen, Osterbach und Nebenbäche; Schanze, Langer Siepen; Grubetal (48 !).

20. *M. pubescens (Schrank) Raddi* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Effenberg, Knollenkalk (40). *Mesch:* Ostwig, Meilerlegge (Pitz 36); Breberg, Massenkalk (36 KK!); Velmede, Veledahöhle (37); Ramsbecker Wasserfall (50 !).

21. *Blyttia Lyellii (Hook.) Ldbg* — **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor, Torfstichwände (47 !). **Beck** *Ldgh:* Lüdinghausen, nasse Heide an der Straße zu den Borkenbergen (Pitz 39).

23a (141). *Pellia borealis Lorbeer* — Feuchter Heidesand, besonders an Gräben und unter Nadelbäumen, anscheinend selten.

Ems *Wdf:* zw. Harsewinkel und Niediek (34); „Fichtenbruch" südl. Subbern, Heidegraben (48). **Teut** *Halle:* Halle, Große Egge, schattiger Sandsteinhang, 250 m (34 !). — Ist makroskopisch von *P. epiphylla* nicht zu unterscheiden, mikroskopisch durch die größeren Thallus-Randzellen und im Zellkern durch doppelten Chromosomensatz. Ich habe in den letzten 15 Jahren jede *Pellia* mikroskopisch untersucht, konnte aber nur an diesen wenigen Stellen *P. borealis* feststellen, während *P. epiphylla* häufig ist.

P. borealis ist schon in Niedersachsen und Schleswig-Holstein verbreiteter, nach K. MÜLLER ist sie in Nordeuropa häufig, während dort *P. epiphylla* nur sehr selten vorkommt.

24. *P. Neesiana (Gottsche) Lpr.* — **Teut** *Dtm:* Horn, Silberbachtal, in einem Quellsumpf. **OW** *Bür:* Bülheimer Heide. *Höxt:* Sandebeck, Quellsumpf am Eggekamm, Sandstein (47). **Sld** *Alt:* Ebbe, Bachrand an der Grundlose, 560 m (42 !). *Abg:* Arnsberg, Hellefelder Tal (36); Berbkequelle (Pitz 39). **SO** *Bril:* Briloner Stadtwald, Hengelsbach, 410 m (42 !).

25. *P. Fabbroniana Raddi* — Exsikkaten: Wirtgen 1154. Dortmund (Sch 36). — **Beck** *Ldgh:* Netteberge, nordöstl. Bork (Sch 36). Lüdinghausen, Laubwald (Pitz 38). **WesDi** *Bril:* Marsberg (40 !).

26. *Blasia pusilla L.* — Exsikk. Wirtgen 1002. *Bork:* Velen (34 !). — **WMü** *Ah:* Gronau, am Vennhof Blömer (Heldrung 50). *Stf:* Burgsteinfurt, Seller Feld (42 !). **Teut** *Blf:* Lämershagen (Pitz 40). *Halle:* Rotenhagen (45 !). **OW** *Bür:* Blankenrode (Pitz 51). *Höxt:* Steinheim (52 !). **Sld** *Abg:* mehrfach um Arnsberg (Pitz 43/46). — Bisher noch nicht mit Sporogonen festgestellt.

27. *Fossombronia Wondraczekii (Corda) Dum.* stellt sich immer mehr als allgemein verbreitet heraus, so daß die Angabe von Einzelfundorten unnötig wird. **WMü** *Ah* (Heldrung 50). **Ems** *Stf; Blf; Wdf*

(36/51 !). **Teut** *Halle; Herf* (45/48 !). **Sld** *Abg* (Pitz), *Mesch* (36 !); *Sieg* (L 36).

27a (142). *Fossombronia pusilla (L.) Dum.* — Auf nacktem, lehmigem Boden in Wäldern und an Hängen, selten. Aus dem Norddeutschen Tiefland noch nicht bekannt, erst in Süddeutschland etwas verbreiteter. **Teut** [Osnabrück: Bad Rothenfelde, Kleiner Berg, toniger Waldweg am Langen Brink, 120 m (31. 8. 49 !).] **Sld** *Abg:* Arnsberg, Pflanzgarten westl. Schirmersruh im Walbketal (Pitz 35).

28. *F. Dumortieri (Hübn. et Genth) Ldbg* — **Ems** *Wdf:* Hovesaat, moorige Heide (51). *Halle:* Kölkebeck, Barrelpohl (46 !). **Beck** *Ldgh:* Bork, Grabenwand (Sch 36).

30. *Marsupella Funckii (Web. et M.) Dum.* — **Teut** *Teckl:* Sandgrube nördl. Dörenther Klippen, 150 m (36 !). **Sld** *Alt:* Ebbe, Rothensteiner Ley, 585 m (42 !). *Abg:* Hellefelder Höhe, 500 m (Pitz 46). *Mesch:* Westfeld, Grafenberg (36). *Sieg:* Hilchenbach, am Berg „Addebach", 550 m; Tonschiefer bei Bahnhof Vormwald (36 !). **SO** *Bril:* Hallenberger Wald, Jg. 5, Klippe, 520 m; Bontkirchen, Hemberg, 600 m (36 KK!); Silbach, Schiefer unter dem Steinberg, 600 m (50 !); Marsberg, Hohlweg nach Essento hin (Pitz 51). *Wttg:* Girkhausen, Osterbach, Schieferhänge (36 !).

31. *M. emarginata (Ehrh.) Dum.* — Exsikk. Wirtgen 503. Ebbe, Schmale Becke (Schum. 29). — **Sld** *Alt:* Ebbe, nördl. Blomberg, 450 m (Sch 35). *Mesch:* Silbach, Meisterstein (Beckhaus 1876); Dorf Wasserfall (Winter 1886, 36 !). *Olpe:* Oberhundem, Siepen südl. Rhein-Weser-Turm (Sch 36); Albaumer Klippen. *Sieg:* Lützel, Tonschiefer am Bhf Vormwald (36 KK!). *Wttg:* Forst Girkhausen, Diedesbach, 650 m; Berleburg, Forst Schüllar, Radebach (36 KK!).

32. *M. aquatica (Ldnbg) Schffn.* — **Sld** *Alt:* Ebbe, Bachtal nördl. Hösinghausen (Sch 37); Echterhagener Bach (Schum 42); Wildwiese, Quellbach 600 m (42 !).

34. *Alicularia geoscyphus De Not.* **Ems** *Wied:* Quenhorn, Schönings Heide; *Wdf:* Beelen, Wöste Thier. *Halle:* Versmold, Knetterhausen, Heideweg (48). **NO** *Lübb:* Espelkamp, sandige Heideabstiche (47). **Teut** *Halle:* Schwedenschanze. *Blf:* Lämershagen, Sandstein (48 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, südl. Schefferei, Lehm (Pitz 47).

35a (143). *Eucalyx hyalinus (Lyell) Breidl.* Nasse Sandsteinfelsen, selten. — **Teut** *Dtm:* Externsteine; Silberbach (47). **OW** *Wbg:* Forst Hardehausen, Jg. 49/50, am kleinen Wasserfall; auch im Jg. 54 (35/36 !). **HaHe** *Lpst:* Rüthen, Stadtmauer, Grünsandstein (37 ! u. Sch.). — In Mitteleuropa im allgemeinen verbreitet.

38. *Haplozia sphaerocarpa (Hook.) Dum.* — **Sld** *Mesch:* Ebbe, Bach nördl. Velbert (Sch 39). *Sieg:* Littfeld, bei Grube Heinrichssegen (L 35). [Rheinprov., Kr. Altenkirchen: an der Sieg oberh. des Kirchener Tunnels (L 37)]. **SO** *Bril:* Kahler Asten, Beerenberg (Fg 49).

var. amplexicaulis (Dum.) K. Müll. — **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine, Goldstein (50 !).

39. *H. riparia (Tayl.) Dum.* — **Teut** *Dtm:* Horn, Silberbach, auf Sandsteinblöcken (47 !). **Sld** *Alt:* Ebbe, Bach nördl. Blomberg (Sch 35). *Mesch:* Ramsbecker Wasserfall (36 KK!).

39a (144). *H. atrovirens (Schl.) Dum.* — Schattig-feuchte Kalkfelsen, bisher erst einmal gefunden, auch sonst im Mittelgebirge selten, häufig in den Kalkalpen. — **Sld** *Mesch:* Ostwig, Meilerlegge, Massenkalk (30. 7. 32 !).

40. *H. lanceolata (Schrad.) Dum.* — Exsikk. Wirtgen 1104. — *Wbg:* Eggegebirge, Scherfeder Wald (35). — **Ems** *Wied:* Holter Wald, humoser Waldgraben (47). **Teut** *Blf:* Bielefeld, lehmiger Hang östl. Brands Busch (42 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Casparibach nördl. Untrop (Pitz 46). **SO** *Wttg:* Forst Girkhausen, oberer Diedesbach, 650 m (36 !).

41. *Jamesoniella autumnalis (DC.) Steph.* **WesDi** *Bril:* Padberg, Hyperitfelsen sdl. Niedermühle (40). **HaHe** *Lpst:* Kneblinghauser Wald, Moor an der Romecke (42 !). **Sld** *Alt:* Ebbe nördl. Echterhagen (Sch 38); Echterhagen, Bachtal (Schum 42).

42. *Sphenolobus Hellerianus (Nees) Steph.* — **SO** *Bril:* Niedersfeld, Voßmecketal, morscher Stubben (Fg 51). *Wttg:* Forst Girkhausen, Jg. 27, Fichtenstumpf, 600 m (36 KK!).

43. *Sph. minutus (Crantz) Steph.* — **Teut** *Teckl:* Dörenther Klippen; Sandsteinfelsen 1 km östl. Tecklenburg, 160 m. *Dtm:* Horn, Silberbachtal, Sandstein (36 !). **Sld** *Alt:* Ebbe, Hösinghausen (Sch 37). *Mesch:* Dorf Wasserfall, Birkei; Westfeld, Schiefer am Grafenberg (36 KK!); Breberg, Diabas (! u. Sch). *Olpe:* Brachthausen, am Ellenborn, 590 m. **SO** *Bril:* Bontkirchen, Hemberg, 650 m (36 KK!).

44. *Tritomaria exsecta (Schm.) Schffn.* — **Teut** *Dtm:* Velmerstot, Sandsteinblöcke (Beckhaus 1865, N. Jensen 48). **OW** *Warb:* Willebadessen, Hirschstein, Sandsteinblöcke (51 !).

45. *T. exsectiformis (Breidl.) Schffn.* **Ems** *Wdf, Halle* (48). **Teut** *Teckl* (36); *Padb* (51). **HaHe** *Lpst* (42 !).

46. *Lophozia quinquedentata (Huds.) Cogn.* — Exsikk. Wirtgen 908. Niedersfeld (33 !). — **Sld** *Mesch:* Dorf Wasserfall, Birkei (36 KK !); Ostwig, Meilerlegge (50 !). **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine, Lütgenstein und Goldstein; Hallenberger Wald, Jg. 7, 500 m (36 KK!).

47. *L. lycopodioides (Wallr.) Cogn.* — **SO** *Bril:* Kahler Asten, Buchenwald am Nordhang (Fg 49).

49. *L. Floerkei (Web. et M.) Schffn.* — **Sld** *Alt:* Ebbe, Wildwiese, Callunetum südöstl. Punkt 555 (Schum 42).

51. *L. gracilis (Schl.) Steph.* — **Teut** *Teckl:* Bachschlucht 1 km östl. Tecklenburg (36). *Blf:* Bielefeld, Habichtshöhe (37). **OW** *Padb:* Willebadessen, Hirschstein (51 !). **HaHe** *Lpst:* Rüthen, alte Steinbrüche (! u. Sch 37). **Sld** *Alt:* Ebbe, 1 km östl. Blomberg (Sch 35). *Mesch:* Ostwig, Breberg, Diabas (37 ! u. Sch). *Olpe:* Oberhundem, Stengenberg (Sch 36); Albaum, Klippen am Aabach, 453 m; Brachthausen, Ellenborn, 590 m (36 KK!).

52. *L. barbata (Schm.) Dum.* — **WMü** *Teckl:* Wechte, Heide nördl. Schilling (36). **Ems** *Lemgo:* Lipperreihe, Kiefernwald am Bartoldskrug (47 !). **Teut** *Dtm:* Stapelage, Sandstein (43). **WesDi** *Bril:* Obermarsberg, Schiefer an der Diemel, 270 m (40). **Sld** *Sieg* (36 !).

53. *L. longidens (Ldbg) Mac.* — **Teut** *Dtm:* Horn, Buche an den Externsteinen (51 !). **Sld** *Olpe:* Albaum, Aabach südöstl. vom Schmallenberg. *Sieg:* Forst Hilchenbach, Jg. 74/75, 600 m. **SO** *Bril:* Bontkirchen, Hemberg, Schiefer, 660 m (36 KK!).

55. *L. porphyroleuca (Nees) Schffn.* — **Teut** *Teckl:* Brochterbeck, Dörenther Klippen, Sandstein (36 !). **SO** *Bril:* Marsberg, Heidenberg, Nordhang (Pitz 51).

56. *L. alpestris (Schl.) Evans* — **OW** *Padb:* Willebadessen, Hirschstein, Sandstein (51 !). **WesDi** *Bril:* Obermarsberg, Schiefer an der Diemel, 270 m (40 !). **Sld** *Mesch:* Westfeld, Grafenberg. *Olpe:* Brachthausen, Ellenborn, 590 m (36 KK!); zw. Olpe und Rehringhausen (Sch 37). **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine, am Lütgenstein noch jetzt (36 KK!); Kahler Asten (Pitz 47); Beerenberg; Hölle (Fg 49); Elleringhausen, Schiefer; Silbach, Steinberg, Hyperit (50 Ef u !). *Wttg:* Forst Girkhausen, Diedesbach, 650 m; Emmagrund, 620 m (36 !).

58. *L. excisa (Dicks.) Dum.* — **Teut** *Halle:* Amshausen, Sand am Jakobsberg (36). *Blf:* westl. Hünenburg (42 !).

59. *L. Mildeana (Gottsche) Schffn.* — **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor, Heidefläche (37 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Ziegelei südl. der Schefferei, quelliger Lehm (Pitz 47).

59a (145). *L. marchica (Nees) Steph.* — In nassen Mooren, sehr selten. — **Ems** [Osnabrück: Kr. Bentheim: Syenvenn, zwischen *Drepanocladus fluitans und Sphagnum papillosum* (49 !).] *Padb:* Hövelriege, Moorschutzgebiet, zwischen *Sphagnum magellanicum,* wenig, mit *Calypogeia sphagnicola* und *Cephaloziella elachista* (19. 8. 46 !). — Seltene nordische Art, in Norddeutschland Galzialrelikt.

60. *L. incisa (Schrad.) Dum.* — Exsikk. Wirtgen 1009. *Warb:* Willebadessen (34 !). — **Teut** *Teckl:* Dörenther Klippen (36). *Lübb:* Wiehengebirge östl. Lübbecke. **OW** *Bür:* Bülheimer Heide, Sandstein (47 !). **HaHe** *Lpst:* Rüthen, Nordseite der alten Stadtmauer; Altenrüthen, Sandsteinbrüche (37 ! u. Sch). **Sld** *Olpe:* Mark, südl. Rüblinghausen (Sch 36); Albaumer Klippen, 500 m. **SO** *Bril:* Bontkirchen, Hemberg, 660 m (36 KK!).

61. *L. Schultzi (Nees) Schffn.* — Exsikk. Wirtgen 1010. *Höxt:* Driburg (34 !).

61a (146). *L. Hornschuchiana (Nees) Dum.* — **Sld** *Mesch:* Ramsbecker Wasserfall, nasse Schiefer an der Pleisterlegge, c. per. (31. 7. 50 !). — Diese Art ist in den Kalkalpen häufig, in den deutschen Mittelgebirgen aber sehr selten, und es ist bezeichnend, daß sie am Wasserfall mit *Viola biflora, Orthothecium rufescens* und *Plagiobryum Zierii* zusammen vorkommt.

62. *L. Mülleri (Nees) Dum.* — Exsikk. Wirtgen 1107: *Iserl:* Felsenmeer (35 !). — **Beck** *Ldgh:* Bork, Netteberge (Sch 36). **Teut** *Halle:* Werther Egge, Muschelkalk (36). *Dtm:* Horn, Stukenmühle. **OW** *Höxt:* Attenhausen, Heubach nördl. vom Elschenberg (46 !). **WesDi** *Höxt:* Beverungen, Waldfrieden; Herstelle, Wald, Buntsandsteinfelsen am Wege (36 KK!). *Bril:* Niedermarsberg, Bielstein (40 !); Westheim-Diemel, Buchenberg (Pitz 51). **Sld** *Olpe:* Dünschede, südl. Röllecken (35 !).

65. *Gymnocolea inflata (Huds.) Dum.* — Exsikk. Wirtgen 504. *Alt:* Ebbe (Schum 29). — **Beck** *Ldgh:* Lüdinghausen (Pitz 38). **Teut** *Teckl:* Dörenther Klippen, Sandstein. *Dtm.* Horn, Externsteine (36 !). **HaHe** Lpst: Rüthen, Heideland bei Höhe 378,8 (37 ! u. Sch). **Sld** *Alt:* Ebbe, Höhenweg nördl. vom Neuenberg, 600 m (Schum 36); Rothensteiner Ley, 585 m (42 !). *Olpe:* Silbach, Dollenbruch. **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine, Bornstein, 680 m (36 KK!); Neuastenberg, Lenneplätze; Kahler Asten (Fg 49).

Fruchtend: **Sld** *Abg:* Neheim-Hüsten, Ziegeleigrube (Pitz 40).

68. *Pedinophyllum interruptum (Nees) Ldbg* — Exsikk. Wirtgen 1108. *Iserl:* Felsenmeer, 270 m (35 !). — **Sld** *Mesch:* Ostwig, Massenkalk am Breberg (36 KK!).

69. *Leptoscyphus anomalus (Hook.) Ldbg* — Exsikk. Wirtgen 1006. Ebbe (Schum 34). — **Teut** *Teckl:* Tecklenburg, Sandstein (36 !).

70. *Lophocolea bidentata (L.) Dum.* — **Beck** *Ldgh* (Pitz 39). **Ind** Dortmund (Sch 36).

fo. latifolia Nees — **Teut** *Dtm:* Lage, Quellmoor am Otternbach bei Hardissen (51 !). **Sld Abg:** Arnsberg, Herbrenne, Quelle; Stockumer Bachtal (Pitz 36).

71. *L. cuspidata Lpr.* — **Ems** *Blf:* Brackwede, Sumpfwald (49). **Teut** *Halle:* Werther Egge, Steinbruch. *Blf:* Hoberge, Steinbruch im Plänerkalk (36 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Casparibach (Pitz 36). *Mesch:* Ostwig, Breberg, Diabas (36 KK!); Wasserfall (51 Edf u. !). *Olpe:* Rüspe, Schwarzbachtal (Sch 36); Borghausen (L 43). *Sieg:* Forst Hilchenbach, Jg. 74, 600 m (36 KK!). **So** *Wttg:* Kasimirstal, im Heiligenholz, 600 m (Sch 36); Forst Girkhausen, Emmagrund (36 KK!); Schanze, Latroptal, (48 !).

73. *L. minor Nees* **WesDi** *Höxt:* Weinberg, mehrfach (39 !); Ziegenberg (39). **HaHe** *Lpst: Pöppelsche* (Pitz 42).

74. *Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda* — **Beck** *Ldgh:* Lüdinghausen (Pitz 38). *Beck:* Altendiestedde (48). **Teut** *Dtm; Teckl* (36). **HaHe** *Lpst* (42 !). **Sld** *Abg* (Pitz 36).

fo. heterophylloides Schffn. **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor, unter Gebüsch (47 !).

75. *Ch. pallescens (Ehrh.) Dum.* — **Teut** *Dtm:* Forst Lopshorn, Bielstein, Kalk (47). **OW** *Bür:* Bülheimer Heide, Erlenbruch (47). *Höxt:* Steinheimer Holz, am Niesebach (52); Brakel, Sieseberg bei Rheder (47 !). **Ind** Lünen (Sch). **WesDi** *Bril:* Marsberg, Hamecketal und Priesterberg (51). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Casparibach nördl. Untrop (Pitz 46 !).

var. fragilis (Roth) Lorbeer (gehört nach Untersuchungen von LORBEER wegen seiner Chromosomenverhältnisse nicht zur vorigen Art.) — **Teut** *Halle:* Isingdorf, Quellen unter dem Hengeberg (51 !). **Ind** Dortmund-Syburg, Wiese (Sch 36). **Sld** *Abg:* Wennigloh, Quellsumpf bei Bönkhausen (Pitz 46). **SO** *Bril:* Silbach, am Namenlosen Bach, 600 m (50 !).

76. *Harpanthus scutatus (Web. et M.) Spr.* — **Teut** *Dtm:* Horn, Externsteine, wiedergefunden (47 !).

78a. (147). *Cephalozia Lammersiana (Hüb.) Spr.* — Feuchte und nasse Wald- und Moorstellen, zerstreut. — Unterscheidet sich von *C. bicuspidata* auch durch die Chromosomenverhältnisse, so daß sie als Art aufzufassen ist. — **Ems** *Pad:* Hövelriege, Moorschutzgebiet (46). **OW** *Bür:* Forst Hardehausen, moorige Bäche. *Wbg:* dgl (35). **Sld** *Alt:* Ebbe, Wolfsbruch, 600 m (42 !).

79. *C. connivens (Dicks.) Dum.* — **Ems** *Teckl:* Wechte, Heidewald (36); *Padb:* Hövelriege, Moorschutzgebiet (46). **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor (37); Oppenweher Moor (50 !). **Beck** *Ldgh:* Vennmoor (Pitz 38). *Münst:* Wollbeck, Tiergarten (Fröde 40). **Teut** *Teckl:* Brochterbecker Klippen, Sandstein (36). **OW** *Höxt:* Steinheimer Holz (52 !). **Sld** *Olpe:* Rüblinghausen, Waldmoor (Sch 36); Albaumer Klippen, humoser Fels, 500 m (36 KK!).

80. *C. media Ldbg* — Exsikk. Wirtgen 909. *Bril:* Niedersfeld (33 !) [Schaumburg: Obernkirchen, Bückeberge, Holz (36 !).] **Sld** *Sieg:* Forst Hilchenbach, an zahlreichen Stellen auf Fichtenholz; Forst Hainchen, Oberste Henn, 660 m; dgl. Jag. 80 (36 KK!). **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine, Bornstein; Brunskappel, Wolkenberg, 600 m; Siedlingshausen, Hillkopf, 700 m (50 !). *Wttg:* Forst Girkhausen, Zwistberg, 740 m; Emmagrund, 600 m; Emmakopf; auch Jag. 27, 700 m, immer Fichtenholz (36 KK!).

81. *C. macrostachya Kaal.* — **Ems** *Halle:* Obersteinhagen, Heidemoor bei Steinhage (45); Vennort, Graben im Heidewald (46). *Padb:* Stukenbrock, kleines Moor bei Welschoff (49 !).

82. *C. reclusa (Tayl.) Dum.* — Exsikk. Wirtgen 1109. *Dtm:* Horn, Externsteine (34 !) — **Teut** *Teckl:* Dörenther Klippen; Bachschlucht 1 km östl. Tecklenburg, Sandstein (36 !).

83. *C. Francisci (Hook.) Dum.* — **Ems** *Teckl:* Wechte, Heidesand am ehemaligen Teich (36 !).

84. *C. fluitans (Nees) Spr.* — Exsikk. Wirtgen 1011. *Koesf:* Velen, Weißes Venn (34 !). — **Beck** *Ldgh:* Borkenberge, südl. der Straße zum Flugplatz (Pitz 39).

85. *Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt.* — Exsikk. Wirtgen 1159. *Sieg:* Forst Hainchen (36 KK!). — [Schaumburg: Bückeberge, Fichtenwald bei Obernkirchen (36 !)]. **OW** *Wbg:* Willebadessen, Hirschstein (51 !). **Sld** *Mesch:* Ebbe, Südhang des Rehberges, 600 m (Schum 29). *Olpe:* Rhein-Weser-Turm, im Tal der Kurzen Steinscheid (Sch 37). *Sieg:* Forst Hilchenbach, Jg. 20, 21, 74 u. 75; Forst Hainchen, Jg. 80, Fichtenbruch westl. Ederkopf (36 KK!). **SO** *Bril:* Silbach, Hillekopf; Steinberg (50 Ef u. !); Brilon-Wald, Schellhorn (Pitz 51). *Wttg:* Forst Girkhausen, Emmakopf; Jg. 17 und 27, immer Fichtenholz (36 KK!); [Solling: Forst Boffzen, Jg. 39, Fichtenholz; neu für den Solling (42 !)].

86. *Cephaloziella elachista (Jack) Schffn.* — **Ems** *Halle:* Obersteinhagen, Heidemoor bei Steinhage (45). *Padb:* Hövelriege, Moor-Schutzgebiet (42). **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor (49 !).

87. *C. myriantha (Ldbg) Schffn.* — Verbreitet, Einzelangaben erübrigen sich daher. — **WMü** *Teckl* (47). **Ems** *Wdf* (35). **NO** *Lübb* (47). **Sld** *Mesch* (37 !). **SO** *Bril* (Fg 49).

fo. Jaapiana (Schffn.) K. Müll. — Immer auf morschem Holz. **Sld** *Olpe:* Silberg, Dollenbruch, 460 m. *Sieg:* Forst Hilchenbach, 600 m, Jg. 74/75 (36 KK!); Lahnhof, Auerhahnwald (L 37). **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine, Bornstein (50 !); Niedersfeld, Voßmecketal (Fg 51).

fo. Raddiana Mass. — **Teut** [Osnabrück: Silberberg, Kiefernholz an der Nordseite (42 !)]. **OW** *Warb:* Willebadessen, Hirschstein, 380 m, Holz (51 !).

87a (148). *C. Limprichtii Wtf* — **Ems** *Halle:* Versmold, Knickwall eines verheideten Feldweges südöstl. Knetterhausen, feuchter Sand, in der Nähe *Lophozia ventricosa, Tritomaria insectiformis, Calypogeia fissa* u. a. (5. 5. 48 !). — Das Moos ist auch in den Nachbargebieten recht selten, wird aber leicht übersehen oder verkannt.

89. *C. Hampeana (Nees) Schffn.* — **Ems** *Wdf:* Harsewinkler Heide (46). **Ind** *Reckl:* Deutener Moor (32). **Sld** *Alt:* Halver, Wilde Ennepe, Moorwald (42 !). *Abg:* Westenfelder Stoß; Arnsberg, Ziegelei Niedereimer (Pitz 46). **SO** *Bril:* Kahler Asten (Fg 49). *Wttg:* Forst Girkhausen, Emmakopf, 600 m (36 !).

var. erosa (Wtf) K. Müll. — **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor (37). **SO** *Bril:* Niedersfeld, Neuenhagen, 750 m, Sumpf (50 !).

90. C. Starkei (Funck) Schffn. var. rupestris (C. Jens.) K. Müll. — **Sld** *Wttg:* Girkhausen, Klebebach, 580 m, Tonschiefer (36 !).

91. *Odontochisma sphagni (Dicks.) Dum.* — **Ems** *Padb:* Stukenbrock, kleines Moor östl. Welschoff (49). **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor (37); Oppenweher Moor (50 !). **Beck** *Ldgh:* Lündinghausen (Pitz 38).

92. *O. denudatum (Mart.) Dum.* — **Teut** *Teckl:* Dörenther Klippen. **OW** *Warb:* Forst Hardehausen, Jag. 99, Eichenstumpf (36 !). **Sld** *Abg:* Herbrenne (36). *Mesch:* Meschede, Nordfuß der Hardt, 470 m (Pitz 47).

92a (149). *Calypogeia arguta Mont. et Nees* — In sandigen Heidegräben, an feuchten, schattigen Stellen, bisher sehr selten. Unsere Fundstellen liegen an der Westgrenze der natürlichen Verbreitung, in der Rheinprovinz wird das Moos schon häufiger.

Ems *Wdf:* Hovesaat, im Eichen-Kiefern-Mischwald, 70 m, mit *C. fissa* (8. 6. 46). *Halle:* Vennort, feuchtsandiger Heidegraben (16. 8. 49 !). [Bez. Osnabrück, Kr. Bentheim; Bauerschaft Bentheim, Heidewald, neu für Niedersachsen (49 !)].

93. *C. suecica (Arn. et Pers.) K. Müll.* — Exsikk. *Sieg:* Forst Hainchen (36 KK!). — **WesDi** *Höxt:* Beverungen, Hersteller Wald (36 KK!). **Sld** *Abg:* Arnsberg, oberstes Bilsteintal (Pitz 47). *Sieg:* Forst Hilchenbach, Jag. 20, 21, 74 und 75, 600 m; Forst Hainchen, Jag. 80, 640 m. **SO** *Wttg:* Forst Girkhausen, Wald unter dem Emmakopf, 500 m; dgl., Jag. 27, 700 m; Hauptquellbach des Osterbaches, immer morsches Fichtenholz (36 KK!)

Für einen Teil der folgenden Arten seien ein paar Bemerkungen vorausgeschickt.

Bei der Gattung *Calypogeia* sind in der Artauffassung in den letzten Jahrzehnten noch erhebliche Änderungen eingetreten, die besonders auf H. BUCH (1936, 1942) und K. MÜLLER (1947) zurückgehen, eine Übereinstimmung ist noch nicht erreicht. Ich folge der Einteilung K. MÜLLERS, da diese meinen Beobachtungen (1949a) am besten entspricht.

Als wesentliches Merkmal der *C. trichomonis* stellte MÜLLER fest, daß nur diese Art blaue Ölkörper besitzt, alle anderen aber farblose haben. Bei dieser Auffassung ist *C. trichomanis* bei uns selten und zeigt montane Verbreitung. Die meisten Pflanzen, die früher dazu gestellt wurden, gehören zu *C. Mülleriana,* die bei uns verbreitet ist, auch manche vorher zu *C. Neesiana* gerechnete Stücke sind hierher zu ziehen. Nach brieflicher Mitteilung von Herrn Dr. W. MEIJER, Amsterdam, ist die *Calypogeia* mit blauen Ölkörpern in Skandinavien sehr selten, es ist daher zweifelhaft, ob LINNÉ bei seinem „*Mnium trichomanis*" solche Pflanzen vor sich gehabt hat, und die Untersuchung der Originalproben kann wieder zu Umbenennungen führen. Leider erhalten sich die Ölkörper der Calypogeien im Herbar nur kurze Zeit, und es ist dann schwierig, *C. trichomanis* mit Sicherheit zu erkennen. Ihre Unterblätter haben oft große Ähnlichkeit mit denen der *C. fissa,* da sie an den Unterblattlappen häufig auch einen stumpfen Zahn erkennen lassen, ebenso kann der kurze Einschnitt der Seitenblattspitze bei beiden Arten vorkommen oder fehlen, allerdings ist er bei *C. fissa* regelmäßiger vorhanden; die Zellgröße der Unter- und Seitenblätter ist ebenfalls bei beiden Arten gleich. Ich führe daher für *C. trichomanis* nur Fundorte von solchen Pflanzen auf, bei denen ich die blauen Ölkörper festgestellt habe, möchte aber ausdrücklich hervorheben, daß unter den Tieflandsproben keine sind, bei denen echte *C. trichomais* zu vermuten ist. Von *C. Neesiana* werden noch einmal alle Fundorte genannt, die Aufzählung in der Arbeit von 1935 ist also ungültig.

94. *Calypogeia Neesiana (Mass. et Car.) K. Müll.* — **NO** *Mind:* Petershagen, Heisterholz (48). **Ems** *Wied:* Holter Wald (47). *Wdf:* Heidegraben; Marienfeld, Hühnerbruch. *Halle:* Vennort. *Padb:* Hövelhof, Emsquelle; Hövelriege, oberes Furlbachtal (46); dgl., Moorschutzgebiet (46); Hövelhof, Moorwald (42). **Teut** *Blf:* Sieker, Waldschlucht bei Strunk (33); Heidewald Obersteinhagen; Kracks, Heidebach (46). *Lemgo:* Oerlinghausen, Tönsberg (48 !). *Dtm:* Silberbachtal (Pitz 42); Externsteine (47). **OW** *Bür:* Bülheimer Heide (47). *Warb:* Scherfeder

Wald (35); Willebadessen, Teutoniaklippe (35). **Sld** *Abg:* Warstein, Stimmstamm (34 !). *Mesch:* Almert, Bachrand (36 KK!). *Olpe:* Forst Hilchenbach, Moorwald bei Försterei Einsiedelei (33). **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine (32); Niedersfeld, Voßmecketal (33 !).

94a (150). *C. Mülleriana (Schffn.) K. Müll.* — In Wäldern auf Gestein, Erdboden, Humus, Holz, durch das Gebiet verbreitet und wohl überall die häufigste Art. **WMü** *Ah.* **Ems** *Stf, Teckl, Wdf, Halle, Blf, Wied, Dtm, Padb.* **NO** *Lübb, Mind.* **Teut** *Teckl, Halle, Blf, Lemgo, Lübb, Mind Dtm.* **OW** *Padb, Bür, Höxt, Wbg.* **Ind** *Hagen, Dortmund* (Sch), **HaHe** *Lpst.* **Sld** *Alt, Abg, Mesch, Olpe, Sieg.* **SO** *Bril, Wttg.* **HoWe** *Sieg.* (Wenn nicht anders bemerkt, stets eigene Beobachtung!)

95. *C. sphagnicola (Arn. et Pers.) Wtf et Lske* — **WMÜ** *Ah:* Ammeloher Venn (34 KK!). **Sld** *Abg:* Westenfelder Stoß, Sumpf; Warstein, Langenbach (Pitz 47). *Olpe:* Saßmicke, Sumpfwald (Sch 35); Ebbe, Wildwiese (Schum 42); dgl., Wolfsbruch (42). **SO** *Bril:* Niedersfeld, Neuenhagen, Sumpf, 750 m (50 !).

96. *C. trichomanis (L.)* sensu *K. Müller* — In Bergwäldern auf Lehm, Humus und Holz. (Alle folgenden Fundorte sind auf die Ölkörner hin geprüft!) — **Teut** *Dtm: Berlebeck,* Steinbruch im Stemberg, Sandstein (N. Jensen 51). **OW** *Höxt:* Eggegebirge, Nordseite des Feldromer Berges, 400 m, Sandstein (43 !). **Sld** *Abg.* Arnsberg, Casparibach, 2 km nordöstl. Untrop, 345 m, Holz; Nonnenkuhle am NO-Hang der Höhe 387,6, lehmige Wegböschung; Grollmannssiepen, Weghang im Fichtenwald, 280 m (Pitz 47). **SO** *Bril:* Niedersfeld, Wald westl. unter dem Neuenhagen, 680 m; Silbach, Fichtenwald am Steinberg, 680 m, auf stark verrrottetem Holz (50 ! u. Edf). *Wttg:* Girkhausen, Osterbachtal, 450 m, Weghang im Walde (48 !).

97. *C. fissa (L.) Raddi* — **Ems** *Wdf:* Beelen, Mattelmanns Heide; Füchtorfer Moor (48). *Halle:* Kölkebeck, Barrelheide, mehrfach (46); Versmold, südöstl. Knetterhausen (48). *Wied:* Holter Wald, sandiger Graben (47); Quenhorn, Schönings Heide; Groppel, Weißes Venn (48). *Padb:* Klausheide (47). **NO** *Lübb:* Espelkamp (47). *Mind:* Petershagen, Forst Heisterkamp (48 !). **Beck** *Ldgh:* Lüdinghausen (Pitz 38). *Beck:* Wadersloh (Sch 36). **Teut** *Lemgo:* Lemgoer Mark (39). *Lübb:* Wiehengebirge, Neue Mühle (47). **WesDi** *Bril:* Marsberg, Bielstein, Wald 360 m (40). **HaHe** *Lpst:* Kneblinghauser Wald, Hang, 400 m. **Sld** *Alt:* Ebbe, Rothensteiner Ley, 585 m (42 !). *Sieg:* Langenholdinghausen, Wegböschung (L 45).

98. *Pleuroschisma trilobatum (L.) Dum.* — **Ems** *Wied:* Holter Wald, Jag. 35, Bachhang, unter Buchen (40). *Padb:* Hövelriege, oberes Furlbachtal, Hang (47). **Teut** *Teckl:* Dörenther Klippen; Bachschlucht östl. Tecklenburg. *Lemgo:* Oerlinghausen, Buchenhang am Menk-

häuser Bach (36 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Kahler Kopf, 280 m (Pitz 36). *Olpe:* Albaumer Klippen (Sch 36) **SO** *Bril:* Marsberg, Heideberg (Pitz 51).

100. *Lepidozia reptens (L.) Dum.* — **Beck** *Ldgh* (Pitz 39). *Beck* (Sch).

101. *Microlepidozia setacea (Web.) Jörg.* — **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor (37); Oppenweher Moor (50). **Teut** *Teckl:* Dörenther Klippen (36 !). **Sld** *Olpe:* Rüblinghausen, Waldbruch (Sch 39).

102. *M. silvatica (Evans) Jörg.* — **Ems** *Teckl:* Wechte, Heideboden nördl. Birkenkamp (36); Hopsten, Heiliges Meer, Sand am Erdfallsee (50). *Wdf:* Remser Brook, Heidesand. *Blf:* Quelle, Heidewald nach Obersteinhagen hin. *Padb:* Hövelhof, Heidesand an der Emsquelle (46); Stukenbrock, Heidemoor östl. Welschoff (49). **Teut** *Teckl:* Dörenther Klippen (36 !).

103. *Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.* — **HaHe** *Lpst:* Rüthen, Grünsandstein der Stadtmauer (37 ! u. Sch.) **Sld** *Abg:* Arnsberg, Teufelssiepen; Westenfelder Stoß (36); Berbkebach (Pitz 39). *Mesch:* Wasserfall (Winter 86).

104. *Ptilidium ciliare (L.) Hampe* — Exsikk. Wirtgen 1003. *Alt:* Ebbe, Piewiek (Schum 34).

105. *Pt. pulcherrimum (Web.) Hampe* — Exsikk. Wirtgen 1004. *Alt:* Ebbe, Wildwiese (Schum 34). — **Beck** *Ldgh:* Lüdinghausen (Pitz 38). **Teut** *Teckl:* Brochterbecker Felsen, Buche; Dörenther Klippen (36). *Blf:* Spiegelsberge, Buchen (42 !).

106. *Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dum.* — **Ems** *Wied:* Holter Wald, Bach im SO-Teil (46). **Teut** *Teckl:* Brochterbeck, Bocketal (36). *Halle:* Isingdorf, Nordseite des Hengeberges (51). **OW** *Warb:* Forst Hardehausen, Jag. 47, Bach (35 !). **WesDi** *Bril:* Marsberg, Hamecketal (Pitz 50). **Sld** *Alt:* Ebbe, Echterhagen, Bachtal (Schum 42). *Abg:* Arnsberg, in den Quellbächen verbreitet (Pitz 35). *Mesch:* Oberkirchen, „Im Opspring" südl. Almert, 540 m (36 KK!). *Sieg:* Hoher Wald, Bach am „Weißen Mann" (L 35). **SO** *Bril:* Hallenberger Wald, Langenbach (Sch 37); Briloner Stadtwald, südl. vom Hangelsbach, 410 m (42 !); Kahler Asten (Fg 49).

109. *Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dum.* — **Sld** *Sieg:* Chausseehang zw. Reckhammer u. Heimbach (36); Siegen, Fischbacher Berg (L 41); Hilchenbach, am Hitzigen Stein bei Grund, 410 m (36 KK!).**So** *Bril:* Niedersfeld, Anstieg zum Neuenhagen; Elleringhausen, Vorfeld der Bruchhäuser Steine (50 ! u. Edf). *Wttg:* Girkhausen, mehrfach (36 !); zw. Neuastenberg und Langewiese (L 37).

111. *Scapania curta (Mart.) Dum.* — **Teut** *Herf:* Laar, Bullsiek 48 !). **Sld** *Sieg:* Hilchenbach, Addebach; Eschenbach, lehmige Schieferhänge. **SO** *Bril:* Hallenberger Wald, Jag. 7 (36 KK!): Winterberg, Hölle (Fg 49).

112. *Sc. mucronata* Buch — hat sich als verbreiteter herausgestellt. Das Moos gedeiht meist auf morschem Holz, gelegentlich auf humosem Boden. — **Teut** *Halle:* Werther, Nordseite des Hengeberges (45). **WesDi** *Höxt:* Höxter, Kiekenstein (42 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Berbkebach, 300 m (Pitz 39). *Mesch:* Ostwig, Breberg, 450 m (37 !). *Olpe:* Schreibershof, Bachtal (Sch 38). **SO** *Bril:* Niederfeld, Voßmecketal (Fg 51). *Wttg:* Girkhausen, Jag 42, Osterbach (36 KK!).

112a (151) *Sc. Buchii K. Müll. (Sc. lingulata Buch)* — An ähnlichen Stellen wie die vorige Art, doch viel seltener. **SO** *Wttg:* Girkhausen, Osterbach, auf feuchtem Schiefer an der Sägemühle (15. 8. 36 KK!).

113. *Sc. scandica (Arn. et Buch) Macv.* — **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine, auch unter dem Goldstein, Porphyr (36 KK!).

115. *Sc. paludicola Lske et K. Müll.* — **WMü** *Ah:* Vreden, Ammeloher Venn (34 KK!). **Sld** *Olpe:* Schreibershof, Elssiepen; Olpe, Ziegeleigrube Osterseifen (Sch 36); Silberg, Dollenbruch, Heidemoor, 460 m (36). *Sieg:* Hofginsberger Heide (36 KK!).

116. *Sc. compacta (Roth) Dum.* — **Ems** *Padb:* Hövelhof, sandiger Kiefernhang an der Emsquelle (46 !). **SO** *Bril:* Bruchhäuser Steine, Ravenstein, Porphyr, 680 m (36 KK!).

117. *Sc. aequiloba (Schwgr.) Dum.* — **Sld** *Mesch:* Wasserfall, noch jetzt (36 !). *Olpe:* Heggen, begraster Massenkalkhang (Sch 39).

118. *Sc. aspera Bernet* — Exsikk. Wirtgen 1013. *Mesch:* Ostwig, Meilerlegge (33 !). — **Sld** *Olpe:* Heggen, Massenkalk über Schloß Ahausen (Sch 39).

118a (152). *Sc. calcicola (Arn. et Pers.) Ingh.* — **Teut** [Osnabrück: Silberberg, Gipsgestein und Gipsboden, beschattet, 150 m (21. 6. 42)]. **SO** *Bril:* Brilon, Blumenstein, schattige Massenkalkfelsen, 450 m (28. 7. 42 !). — In den Kalkalpen ist diese Art verbreiteter, außerhalb derselben bisher nur von wenigen Stellen Mitteleuropas bekannt.

119. *Sc. umbrosa (Schrad.) Dum.* — **Teut** *Mind:* Wiehengebirge, Porta, beschatteter Portasandstein. *Dtm:* Horn, Steinbruch im Osningsandstein an den Externsteinen (36). **OW** *Wbg:* Willebadessen, Hirschstein, Sandstein und Holz (37 !). **SO** *Wttg:* Forst Girkhausen, Emmagrund, 600 m, Holz (36 KK!).

120. *Sc. undulata (L.) Dum.* — Exsikk. Wirtgen 1014. *Mesch:* Hamorsbruch (34 !). — **Teut** *Teckl:* Brochterbeck, Bocketal (36). **OW** *Bür:* Bülheimer Heide, Quellbäche (47). **Ind** Dortmund-Löttringhausen, Bach bei Zeche Gottessegen, 170 m (Sch 35). **HaHe** *Lpst:* Kneblinghauser Wald, Romecke (42 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Hellefelder Tal; Casparibach (Pitz 36).

fo. dentata (Dum.) — **OW** *Bür:* Bülheimer Heide (47). *Wbg:* Willebadessen, Bach an der Karlschanze (34 !).

122. *Radula complanata (L.) Dum.* — **Teut** *Dtm:* Schieder, Niesebach bei der Papiermühle (52). **OW** *Padb:* Bad Lippspringe, Kurpark. *Bür:* Marschallsheide, Eichen. **WesDi** *Höxt:* Beverungen, Hersteller Wald (36 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, mehrfach auf Kalk und an Buchen (Pitz 36). *Mesch:* Ramsbecker Wasserfall, Schiefer. **SO** *Bril:* Ramsbeck, Lütgenstein (50 !). *Wttg:* Forst Girkhausen, Diedesbach (36 KK!).

123. *Madotheca levigata (Schrad.) Dum.* — Exsikk. Wirtgen 1012. *Bril:* Alme (33 !). — **Teut** *Lübb:* Wiehengebirge, Neue Mühle (47). *Lemgo:* Oerlinghausen, Menkhäuser Bach, Kalk und Baumwurzeln (36). *Dtm:* Forst Lopshorn, Kanzel, Kalk (47). **WesDi** *Bril:* Padberg, Hyperitfelsen südl. Niedermühle (40 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Stockumer Tal, an Buche (Pitz 36). *Mesch:* Ostwig, Breberg, Hyperit (50 !). **SO** *Bril:* Hallenberger Wald, Jag. 1,5 und 7, an Felsen (36 KK !). dgl., NO-Hang des Schlosserkopfes im Jag. 12; Olsberg, Karlsaue, Schiefer, 580 m (50 Edf u. !).

fo. obscura Nees — **SO** *Bril:* Giershager Wald, Jag. 13, Diabas (40 !).

var. Thuja Nees — **Sld** *Mesch:* Ramsbecker Wasserfall; Breberg, Diabas, 450 m (36 KK!).

124. *M. Baueri Schffn.* — **Teut** *Halle:* Borgholzhausen, an der Pfaffenkammer (49). *Blf:* Lämershagen, an der Zwergenhöhle (42). *Dtm:* Schlangen, Bielsteinhöhle; Horn, Bärental, an der Strothe (40), immer auf Kalk (!).

125. *M. plathyphylla (L.) Dum.* — **Beck** *Beck.* **WesDi** *Bril, Höxt* (!).

126. *M. Cordaeana (Hüb.) Dum.* — Exsikk. Wirtgen 911. *Mesch:* Ostwig, Breberg (33 !). — **Sld** *Mesch:* Ostwig, Steinberg (50 !). *Sieg:* Oberndresselndorf, Basalt am Weierbach (L 36). **SO** *Bril:* Hallenberger Wald, Jag. 7, Bach 530 m; Bruchhausen, Bach am Lütgenstein, 570 m (36 KK!); Hildfelder Steine, Diabas (37 ! u. Sch); Olsberg, Schiefer über Karlsau, 580 m; Niedersfeld, Bach unter dem Neuenhagen (50 ! u. Edf). *Wttg:* Forst Girkhausen, Diedesbach, 600 m (36 !).

fo. distans (Nees) K. Müll. — **SO** *Bril:* Bruchhausen, Lütgenstein, Porphyr, stark beschattet, mäßig feucht (36 !).

128. *Frullania fragilifolia Tayl.* — **Ems** *Wied:* Holter Wald, Eiche (47). *Padb:* Furlbachtal im Schutzgebiet Welschoff, Eschen (40). **Teut** *Dtm:* Buchen an den Externsteinen und über Leopoldstal (51 !). **Sld** *Mesch:* Ebbe, Buchen südl. von „Auf'm Ebbe", 550 m (Schum 29). **SO** *Bril:* Hallenberger Wald, Jag. 1, 460 m, Buche (36 KK!). [Hessen Kr. Hofgeismar, Carlshafen, Hessische Klippen bei der Deichmannsgrotte, 270 m, Buntsandstein (neu für Hessen) (12. 8. 36 KK!)].

130. *Microlejeunea ulicina (Tayl.) Evans* — Exsikk. Wirtgen 1016. *Ah: Bröcker Wald (34 KK!).* — **WMü** *Wied:* Holter Wald, Jg. 28, 32 und 35 an Buchen, Erlen und Eichen (35 !).

131. *Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Ldbg* — **WesDi** *Bril:* Padberg, südl. Niedermühle (40 ! !). **Sld** *Mesch:* Ostwig, Steinberg (36 !). **So** *Bril:* Hallenberger Wald, Jag. 1 u. 2, Felsen (36 KK); dgl. Jag. 12 (Sch 37); Osthang des Kahlen Astens (Fg 49). *Wttg:* Girkhausen, Osterbach, Nebenbach Jag. 41; dgl., Diedesbach (36 KK!).

132. *Cololejeunea calcarea (Lib.) Spruce* — Exsik. Wirtgen 1015. *Mesch:* Ostwig, Meilerlegge (33 !). — **Sld** *Mesch:* Ostwig, Massenkalkwände südl. vom Breberg; am Ramsbecker Wasserfall wiedergefunden (36 KK!) **SO** *Bril:* Olsberg, Ostseite des Olsberges, Schiefer, 600 m (50 ! u. Edf).

133. *C. Rosettiana (Massal.) Schffn.* — Exsikk. Wirtgen 1113. *Iserl:* Felsenmeer, 270 m (35 !). — **HaHe** *Lpst:* Kallenhard, Lörmecketal, schattige Massenkalkfelsen (Pitz 51). **Sld** *Mesch:* Ostwig, Breberg, an sehr schattigen, feuchten Diabasfelsen, mit *Madotheca Cordaeana* (37 ! u. Sch).

134. *Anthoceros levis L.* hat sich inzwischen öfters gefunden, er gedeiht besonders auf feuchtem, zeitweise beschattetem Lehm. **Ems** *Blf:* Niehorst, verheidete Trift (Sakautzky 51 !). **Teut** *Halle:* Rotenhagen (45). *Herf:* Laar, am Bullsiek (48). **OW** *Padb:* östl. Altenbeken (51). *Höxt:* Steinheim (52 !) **Sld** *Iserl:* Hönnetal, Acker am Klusenstein (48). *Abg:* Arnsberg, an zahlreichen Stellen (Pitz 46). *Mesch:* Dorlar, Lehmhang (36 !).

135. *A. punctatus L.* — **Beck** *Beck:* Wadersloh (Sch 36). **OW** *Padb:* Altenbeken, lehmiger Acker am Sonnenberg (51 !). **Sld** *Iserl:* Hönnetal (48). *Abg:* Arnsberg, im Herbst verbreitet (Pitz 46). *Sieg:* Krombach, mehrfach (L 36); Eschenbach (36 !).

135a (153). *A. crispulus Mont.* (früher schon als Varietät geführt) hat etwa die gleiche Verbreitung wie die anderen Arten. — **Teut** *Halle:* Rotenhagen, Kleefeld (45). *Herf:* Laar, Lehm am Bullsiek (48). **OW** *Padb:* Altenbeken, Lehmacker am Sonnenberg (51 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Wichlerhöhe; Bruchhausen; Nonnenkuhlbach und andere Orte, im Herbst um Arnsberg häufig (Pitz 46).

Torfmoose.

1. *Sphagnum fimbriatum Wils.* — In den früher angegebenen Gebieten an weiteren Stellen festgestellt, Einzelangaben erübrigen sich.

2. *Sph. Girgensohnii Russ.* — **Ems** *Padb:* Hövelhofer Wald (42). **NO** *Mind:* Petershagen, Heisterholz (48). **HaHe** *Lpst:* Kneblinghauser Wald, am Hengelsbach, 380 m (42 !). **Sld** *Abg:* Oberste Wanne, Jag. 70, Erlenbruch (Pitz 46). *Olpe:* Silberg, Sellenbruch; Welschenennest, Stoß (L 43).

3. *Sph. robustum (Russ.) Röll* — **Sld** *Alt:* Ebbe, Wolfsbruch, 600 m (42 !). *Abg:* Warstein, Langebach; Hellefelder Höhe, Sumpf (Pitz 46).

4. *Sph. Warnstorfii Russ.* — **NO** *Lübb:* Heidewald südöstl. Bhf Espelkamp (47). **SO** *Bril:* Silbach, Sumpf am Namenlosen Bach (50 !).

5. *Sph. rubellum Wils.* — **NO** *Lübb:* Oppenweher Moor; Gehlenbecker Moor (50). **Sld** *Alt:* Ebbe: Grundlose, 550 m (42 !).

8. *Sph. quinquefarium (Ldbg) Wtf* — **Ems** *Padb:* Hövelriege, oberes Furlbachtal, humose Waldhänge. *Lemgo:* Stapelager Senne, Ölbachquellen. **Teut** *Lübb:* Wiehengebirge westl. Neue Mühle, 250 m (47 !).

9. *Sph. plumulosum Röll* — **Ems** *Wdf* (!). **Beck** *Ldgh* (Pitz 38). **HaHe** *Lpst* (42 !).

14. *Sph. teres (Schpr) Aongstr.* — **NO** *Mind:* Bollsee (40 !).

14a (27). *Sph. riparium Aongstr.* — **Sld** *Alt:* Ebbe, Wolfsbruch, an einer nassen Stelle unter *Salix* (Schum 2. 10. 42). — Ein nordisches Moos, das im Norddeutschen Tiefland und in unseren Mittelgebirgen selten ist. Im Sauerland vielleicht doch noch öfter zu finden.

15. *Sph. obtusum Wils.* — **Sld** *Abg:* Bruchhausen, quelligsumpfiger Waldweg östl. Punkt 205 (Pitz 46).

17. *Sph. recurvum P. de B.* — **Beck** *Ldgh* (Pitz 38). **WesDi** *Höxt* (!).

var. amblyphyllum Russ. — **Sld** *Sieg:* Rötgen (L 43).

var. fallax (v. Klggr.) Paul — **Teut** *Dtm:* Silberbachtal (47 !).

19. *Sph. cuspidatum Ehrh.* — **Beck** *Ldgh* (Pitz 38).

21. *Sph. subsecundum Nees.*

var. inundatum Russ. — **Teut** *Lübb:* Wiehengebirge westl. Neue Mühle, Waldsumpf (47 !).

var. auriculatum Schpr — **Ems** *Mstr:* Greven, Heideteich am Wege nach Ladbergen (42 !). *Halle:* Heide bei Schloß Holtfeld (51).

Padb: Klausheide (47 !). **Sld** *Abg:* um Arnsberg verbreitet (Pitz 47). *Alt:* Ebbe, Grundlose, 550 m (42).

var. rufescens Br. germ. — **Sld** *Alt:* Ebbe, Wildwiese, Quellsumpf, 600 m (42 !).

var. crassicladum Wtf. — **NO** *Lübb:* Heidemoor im Walde südöstl. Bhf Espelkamp (47 !).

22. *Sph. contortum Schultz* — **Ems** *Blf:* Senne II, nasser Heide-Ausstich nördl. Kötter (47 !).

23. *Sph. imbricatum Hornsch.* — **Ems** *Halle:* Kölkebeck, Barrelpohl, Heideschutzgebiet (46 !). **HaHe** *Bür:* Moorwiese südl. Thüle (Schum 51). **Sld** *Alt:* Ebbe, kleines Moor am Wege Vordernhagen-Dutzelsteinmoor (Schum 42).

25. *Sph. papillosum Ldbg* — **Sld** *Alt:* Ebbe, Wildwiese, 610 m (42!). *Olpe:* Welschenennest, Moor bei Einsiedelei (L 43).

Laubmoose.

1. *Andreaea petrophila Ehrh.* — **Sld** *Mesch:* Diabasfelsen 1 km südöstl. Calle (Pitz 47).

5. *Fissidens adiantoides (L.) Hdw. var. cristatus Wils.* — **Beck** *Ldgh:* Lüdinghausen (Pitz 38). *Beck:* Altendiestedde, Wald (48 !).

7. *F. crassipes Wils. var. submarginatus Fl. et Wtf* — **HaHe** Soest, auf Kalksteinen im Soestbach (Töns 50). — Die Varietät dürfte öfter vorkommen, nur wird sie gewöhnlich bei uns von der Hauptart nicht unterschieden.

8. *F. bryoides (L.) Hdw. var. gymnandrus (Buse) Ruthe* — **SO** *Bril:* Osthang des Kahlen Asten, Tonschiefer (Fg 49).

10. *F. pusillus Wils.* — **Ems** *Padb:* Bokel, Kalksteinbruch westl. Bokelmeier (49 !). **Teut** *Lemgo:* Asemissen, Muschelkalk (46). *Lübb:* Wiehengebirge östl. Nonnenstein, Sandstein, 240 m (47). **Ind** Dortmund-Aplerbeck, Schiefer im Ehrental (39 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Berbkebach, Steine, 320 m (Pitz 46).

var. minutulus Sull. — **Teut** *Halle:* Ravensburg, Plänerkalk (51). **WesDi** *Bril:* Massenkalk um Brilon: Blumenstein, 450 m; Messinghausen, südwestl. Haus Romberg; Höhe 521 am Wege nach Messinghausen (42 !).

11. *Pleuridium alternifolium (Hdw.) Schpr.* **Sld** *Abg:* Arnsberg, Fahrweg beim Kapaun (41); Niedereimer. *Mesch:* Olbketal, Wiesen (Pitz 47).

12. *Pl. subulatum (Huds.) Rbh.* — **Teut** *Lübb:* Wiehengebirge westl. Neue Mühle; Börninghausen, Kleefeld (47 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Seltersberg (Pitz 47).

17. *Ditrichum vaginans (Sull.) Hpe* — **SO** *Bril:* Silbach, lehmiger Hang am Namenlosen Bach, 580 m (50 !).

18. *D. pallidum (Schreb.) Hpe* — **Teut** *Blf:* Sieker, Buchenwald auf Muschelkalk (46). *Lübb:* Wiehengebirge, Buchenwald unter dem Nonnenstein westl. Neue Mühle (47 !).

19. *D. tortile (Schrad.) Ldbg* — **Ems** *Blf:* Niehorst, abgeplaggtes Heideland (51); Senne I, Sandgrube (46 !).

20. *Trichodon cylindricus (Hdw.) Schpr. [Ditrichum tenuifolium Schrad.) Ldbg]* — **Ems** *Blf:* Niehorst, verheidete Trift am Wege nach Marienfeld (51 !).

21. *Ceratodon purpureus (L.) Brid.* mit Brutkörpern: **Sld** *Mesch:* Calle, Hunstein, auf Diabas (Pitz 47).

23. *Brachydontium trichodes (Web. fil.) Bruch* — **Teut** *Lemgo:* Oerlinghausen, Tönsberg, Sandstein der Nordseite (49 !).

24. *Seligeria Doniana (Sm.) C. Müll.* — **HaHe** *Lpst:* Pöppelsche (Pitz 42). **WesDi** *Höxt:* Weinberg, im Teufelsgrund (39); Kiekenberg, Muschelkalk (42). *Bril:* Marsberg, Bielstein, Gips (40); Massenkalk der Höhe 521 am Wege Brilon-Messinghausen (42 !).

25. *S. recurvata (Hdw.) Br. eur.* — [Osnabrück: Silberberg, Zechstein (42 !)]. **Sld** *Iserl:* Balve, Burgberg (Pitz 42). **SO** *Bril:* Winterberg, SO-Hang des Kahlen Astens, Schiefer (Fg 49).

30. *Pseudephemerum nitidum (Hdw.) Reim.* — **NO** *Lübb:* Varler Heide, Schnakenpohl (47). **Teut** *Blf:* Bielefeld, am Wiehagen. *Herf:* Laar, Lehm am Bullsiek (48 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Wanneufer; Walbketal; Niedereimer; Wennigloh, immer auf Lehm (Pitz 46).

31. *Anisothecium squarrosum (Starke) Ldbg* — **Sld** *Iserl:* Hohenlimburg, Nahmertal (JM 34). *Abg:* Arnsberg, Hellefelder Tal (43); Berbkebach (46); link. Zufluß des Hellefelder Baches (Pitz 39).

33. *A. Schreberianum (Hdw.) Reim.* — **Teut** *Dtm:* Lage, Otternbach bei Hardissen (v. Hübschmann 51, !). **Sld** *Abg:* Lehmäcker um Arnsberg, mehrfach (Pitz 47).

var. lenta (Wils.) Lpr. — **Ind** Lünen, Rand eines Waldtümpels (Sch 49).

35. *A. varium (Hdw.) Ldbg var. irrigatum H. Müll.* — **Sld** *Sieg:* Littfeld, Schlammbecken bei Grube Heinrichssegen (L 43).

39. *Rhabdoweisia fugax (Hdw.) Br. eur.* — **Sld** *Alt:* Ebbe, Schieferklippe bei Brück (Sch 39).

40. *Rh. crispata (Dicks.) Kdbg* — **Sld** *Mesch:* Ostwig, Meilerlegge, Massenkalk. **SO** *Bril:* Bruchhausen, auch Goldstein (50 !).

43. *Cynodontium polycarpum (Ehrh.) Schpr.* — **Sld** *Sieg:* Siegen, Fischbacher Berg und Numbach (L 43).

49. *Kiaeria Blyttii (Schpr.) Broth.* — **SO** *Bril:* Bruchhausen, am Goldstein wiedergefunden (50 Edf u. !).

50. *Orthodicranum montanum (Hdw.) Lske* — **Beck** *Ldgh* (38). **Sld** *Abg* (Pitz 42).

51. *O. flagellare (Hdw.) Lske* — **Sld** *Iserl:* Iserlohn, Eichenstümpfe der Heide (47). *Abg:* Herbreme, östl. und südl. vom Teufelssiepen (Pitz 46).

52. *O. strictum (Schl.) Culm.* — **Ems** *Padb:* Senne II, Furlbachhang zw. Fockelmühle und Forellmühle, an *Prunus padus* (49). **Teut** *Dtm:* Externsteine, morsches Holz (40 !).

55. *Dicranum fuscescens Turn.* — **HaHe** *Unna:* östl. Hamm-Heeßen, an Laubbaum (Sch 49 !). **Sld** *Abg:* Herbrenne, südl. vom Teufelssiepen (Pitz 40).

56. *D. spurium Hdw.* — **Ems** *Wdf:* Greffen; Mattelmanns Heide (48). *Halle:* Obersteinhagen (46). *Blf:* Brackwede, zw. Bockschatz und Quakernack (43). *Padb:* Kiefernwald an der Emsquelle (46 !). **Sld** *Abg: Callunahang* 1 km südwestl. der Wennigloher Kapelle. *Mesch:* Meschede, Schnettenberg (Pitz 47).

60. *D. viride (Sull. et Lesq.) Ldbg* — **WesDi** *Bril:* Messinghäuser Tunnel, Diabasblöcke (42 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Teufelssiepen (Pitz 42).

61. *D. fulvum Hook.* — **OW** *Höxt:* Sandebeck, Sandsteinblöcke am Eggekammweg, 400 m (47 !). **Sld** *Alt:* Ebbe, Steinblock (Sch 39).

64. *Campylopus fragilis (Dicks.) Br. eur.* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Westfälischer Stoß (Pitz 47).

65. *C. subulatus Schpr.* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, 1 km südöstl. der Kapelle Wennigloh; Bruchhausen, Waldweg; Seltersberg. *Mesch:* Schnattenberg, 3 km nordöstl. Meschede, Toschiefer (Pitz 47).

67. *C. brevipilus Br. eur.* — **WMü** *Ah:* Gronau, Rüenberger Venn (Heldrung 50).

68. *Dicranodontium longirostre (Starke) Schpr.* — **Sld:** *Alt* (!). *Abg, Mesch* (Pitz), *Olpe* (L).

74. *Astomum crispum (Hdw.) Hpe* — **WesDi** *Höxt:* Höxter, Weinberg (41). *Wbg:* Muschelkalkhänge am Weldaer Berg und westl. Welda (41 !). *Bril:* Marsberg, Diemelhänge, Gips am Lütkenberg (40 !). [Hessen: Westheim (Pitz 51)].

76. *Hymenostomum microstomum (Hdw.) R. Br.* — **OW** *Wbg:* Weldaer Berg (41 !). **Sld** *Mesch:* Meschede (Pitz 47).

81. *Gymnostomum calcareum Br. germ.* — **Sld** *Mesch:* Ostwig, Massenkalk südl. vom Steinberg, 452 m (Pitz 46).

82. *G. rupestre Schl.* — **OW** *Bril:* Olsberg, Schiefer an der W-Seite des Olsberges, 580 m (50 ! u. Edf).

85. *Eucladium verticillatum (L.) Br. eur.* — **Teut** *Teckl:* Lengerich, übersinterter Kalkhang am Eingang zum alten Eisenbahntunnel (52 !).

87. *Trichostomum crispulum Bruch* — **OW** *Wbg:* Weldaer Berg, Muschelkalk (41 !). **Sld** *Iserl:* Hohenlimburg, Weißer Stein (Sch 39).

89. Tr. mutabile Bruch var. cuspidatum Schpr. — **WesDi** *Höxt:* Höxter, Ziegenberg, an den Rabenklippen und in den Sachsengräben auf Muschelkalk (42 !).

90. *Tortella inclinata (Hdw. fil.) Lpr.* — **OW** *Bür:* Blankenrode, Bleikuhlen (50). **WesDi** *Höxt:* Schmachten, Muschelkalk (42 !).

97. *Barbula convoluta Hdw. var. commutata (Jur.) Husn.* — **Sld** *Bril:* Brilon, Blumenstein, Massenkalk, 450 m (42 !). **Sld** *Olpe:* Heggen, Ottenstein, Kalkfelsritzen (Sch 39).

98. *B. revoluta (Schrad.) Brid.* — **WesDi** *Bril:* um Marsberg mehrfach auf Zechsteingips: Wulsenberg; Höhling; Westheim, Büchenberg (Pitz 51).

99. *B. Hornschuchiana Schultz* — **Teut** *Blf:* Bielefeld, Plänerkalk über Zweischlingen (46). **WesDi** *Wbg:* Weldaer Berg, Lehm (41 !). *Bril:* Marsberg, Jittenberg (Pitz 51).

101. *B. fallax Hdw.* — **Ems** *Wied:* Clarholz, Gehege Halloh (48 !).

102. *B. reflexa Brid.* — **Sld** *Mesch:* Meschede, Kalkbruch 2 km östl. der Kirche (Pitz 47). **SO** *Bril:* Wülfte, Schieferfels (42 !).

103. *B. spadicea Mitt.* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Ausfluß der Walbke (Pitz 36). **SO** *Bril:* Olsberg, triefende Schieferfelsen am Olsberg (50 ! u. Edf).

104. *B. gracilis (Schl.) Schwgr.* — **WesDi** *Wbg:* Muschelkalk westl. Welda, 210 m (40). **SO** *Bril:* Hoppecke, Liedberg, Massenkalk (42 !).

105. *B. vinealis Brid.* — **Teut** *Blf:* Stieghorster Egge (49). *Dtm:* Horn, Muschelkalkmauer (51 !).

106. *B. cylindrica (Tayl.) Schpr* — **Teut** *Lemgo:* Forst Langenholzhausen, Jag. 2/4, Kalk. *Dtm:* Horn, Muschelkalkmauern (42). **SO** *Bril:* Niedersfeld, Anstieg zum Neuenhagen, Schiefer (50 !).

107. *B. sinuosa (Wils.) Braithw.* — **OW** *Höxt:* Brakel, Sieseberg bei Rheder, Muschelkalk (47). **WesDi** *Höxt:* Höxter, Weinberg (39); Kiekenstein und Brunsberg, immer Muschelkalk. *Bril:* Messinghausen, südwestl. Haus Romberg (42 !); Marsberg, Gips am Wege nach Leitmarsen (Pitz 51).

110. *B. tophacea (Brid.) Mitt.* — **NO** *Mind:* Weserufer zw. Minden und Todtenhausen, Ufergestein (48 !). **OW** *Padb:* Neuenbeken (42). **Sld** *Mesch:* östl. der Hennetal-Sperrmauer (Pitz 47).

111a (431). *Tortula atrovirens (Smith) Ldbg* — **WesDi** *Höxt:* am Kiekenberg, einem Muschelkalk unterhalb von Höxter, auf Verwitterungslehm (19. 7. 42 !). — Gehört zu den submediterranen Arten und paßt gut zu anderen Arten gleicher Verbreitung, die im mittleren Wesergebiet vorkommen, wie *Trichostomum pallidisetum, Pleurochaete squarrosa, Barbula cordata, B. revoluta, Crossidium squamigerum, Grimmia orbicularis* und *Bryum torquescens.* In Deutschland ist das Moos nur im Rheingebiet verbreiteter.

114. *Syntrichia levipila (Brid.) Schultz* — **HaHe** *Lpst:* Pöppelsche, an Pappel (42 !).

118. *S. pulvinata Jur.* — **Teut** *Dtm:* Horn, Ebereschen an der Chaussee zu den Externsteinen (40). **SO** *Bril:* Brilon, Lindenstraße, an Eschen; Wülfte, Ahorn (42 !).

119. *Aloina aloides (Hook. et Grev.) Kdbg* — **Teut** *Dtm:* Horn, Bärenberg bei den Externsteinen, Lehm über Sandstein (40 !). **HaHe** *Lpst:* Pöppelsche (Pitz 42).

123. *Acaulon muticum (Hdw.) C. Müll.* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Niedereimer, Stoppelfeld, 210 m (Pitz 46).

126. *Phascum cuspidatum Schreb. var. piliferum (Hdw.) Hook. et Tayl.* — **WesDi** *Bril:* Marsberg, Höhling, Gipsboden (Pitz 51).

var. mitriforme Lpr. — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Kreuzberg (42); Straße nach Wennigloh; Ruhrtal (43), in der Stadt selbst (43) und auf dem Friedhof (Pitz 51).

127. *Ph. curvicollum Ehrh.* — **OW** *Wbg:* Weldaer Berg, Lehm auf Muschelkalk (41 !). **WesDi** *Bril:* 4 km südl. von Marsberg an der Straße nach Leitmar; Wulsenberg; Jittenberg; Höhling; [Hessen: Westheim, Büchenberg] (Pitz 51).

129. *Pottia bryoides (Dicks.) Mitt.* — **OW** *Wbg:* Weldaer Berg (41 !).

132. *P. Starkeana (Hdw.) C. Müll.* — **HaHe** *Lpst:* Lörmecketal, 2,5 km südwestl. Kallenhardt (Pitz 51).

var. brachypoda (Br. eur.) Wils. — **WesDi** *Bril:* Marsberg, Gipstriften an der Diemel am Lütkenberg (40 !); Westheim, Huxstein; [Hessen: Westheim, Büchenberg] (Pitz 51).

135. *P. lanceolata (Hdw.) C. Müll.* — **Teut** *Dtm:* Nienhagen, Steinbruch im Steinmergelkeuper am Bahnhof (49). **OW** *Wbg:* Weldaer Berg (41 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Gottessegen (Pitz 43).

140. *Coscinodon cribrosus (Hdw.) Spr.* — **Sld** *Alt:* Volmetal unterhalb Brügge, mehrfach reichlich; Ennepetal zw. Ahlhausen und der Sperre (JM). *Mesch:* Hennetalsperre, 300 m (Pitz 51).

141. *Schistidium anodon (Br. eur.) Lske* — **WesDi** *Bril:* Zechsteinkalk 4 km südl. Marsberg, am Wege nach Leitmar, 330 m (Pitz 51).

143. *Sch. alpicola (Sw.) Lpr. var. rivularis (Brid.) Whlnbg* — **Sld** *Alt:* Helver, Wilde Ennepe, Quarzitblöcke im Bach (42 !).

145. *Grimmia commutata Hüb.* — **WesDi** *Bril:* Marsberg, Johannisbrücke, Schiefer (Pitz 51).

147. *G. Doniana Smith* — **SO** *Bril:* Winterberg — Neuastenberg, Schieferklippe (Fg 49).

149. *G. orbicularis Bruch* — **WesDi** *Höxt:* Ziegenberg, Schleifental (Pitz 39) und Rabenklippen (42). *Bril:* Marsberg, Bielstein (40 !).

150. *G. trichophylla Grev.* — **Teut** *Dtm:* Lage, Johannissteine (49 !). **Sld** *Mesch:* Hennetalsperre, Mauerkrone, Basalt; Calle, Hunstein, Diabas (Pitz 47).

152. *G. Hartmani Schpr.* — **WesDi** *Bril:* Messinghäuser Tunnel, Diabasblöcke. **Sld** *Alt:* Ebbe, Rothenstiner Ley, 585 m (42 !).

155. *Rhacomitrium protensum A. Braun* — **Sld** *Alt:* Ebbe, Buchholzer Ley, 580 m (42 !).

156. *Rh. fasciculare Brid.* — **OW** *Wbg:* Willebadessen, Hirschstein (51). **WesDi** *Bril:* Obermarsberg, Schiefer an der Brücke (40 !).

158. *Rh. heterostichum (Hdw.) Brid. var. gracilescens Br. eur.* — **Sld** *Alt:* Ebbe, Buchholzer Ley, 580 m, Porphyr (42 !).

160. *Rh. lanuginosum (Ehrh.) Brid.* — **Ems** *Padb:* Hövelriege, Granitblock am Schutzgebiet (47 !). **Sld** *Abg:* Wennigloh, Schieferhang bei Bönkhausen (46). *Mesch:* Meschede, Schnettenberg Schiefer (Pitz 47).

161. *Discelium nudum (Dicks.) Brid.* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Tälchen nordwestl. Niedereimer, entkalkter Löß (Pitz 46).

162. *Ephemerum serratum (Schreb.) Hpe* — **WesDi** *Bril:* Marsberg, Diemelwiese (51). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Hellefelder Bachtal (Pitz 46).

163. *E. minutissimum Ldbg* — **Sld** *Abg:* um Arnsberg vielfach: Walbketal; Kreuzberg; zw. Selterberg und Wennigloh; Hachen, Engelberg; Nonnenkuhlbach; Ruhrtalwiesen; Hellefelder Bachtal (Pitz 46).

164. *E. recurvifolium (Dicks.) Boul.* — **WesDi** *Höxt:* Höxter, Weinberg, lehmiger Hang (39 !).

165. *Physcomitrella patens (Hdw.) Br. eur.* — **Teut** [Melle: Meller Wald, tonige Wegränder.] *Blf:* Großdornberg, Lehmaufwurf nahe der Schule (48 !).

166. *Physcomitrium sphaericum (Ludw.) Brid.* — **Ems** *Halle:* Obersteinhagen, Teich bei Niederschabbehardt, Teichboden, mit *Riccia crystallina* und *R. Huebneriana* (49 !).

170. *Funaria fascicularis (Hdw.) Schpr.* — **Teut** *Halle:* Kleve, Kleeacker auf Turon-Mergel (51 !).

175. *Schistostega osmundacea (Dicks.) Mohr* — **Teut** *Lübb:* Rödinghausen, Klüfte im Sandstein am Bismarckstein. **OW** *Höxt:* Sandebeck, am Eggekammweg (47). *Wbg:* Willebadessen, Hirschstein (51 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Promenade, Nordwand unterhalb des Kurhotels (Pitz 40).

179. *Mniobryum carneum (L.) Lpr.* — **Beck** *Ldgh:* Lüdinghausen (Pitz 38). *Beck:* Altendiestedde, Wald am Liesebach (48 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, mehrfach, Äcker und Hänge (Pitz 47).

181. *Leptobryum piriforme (L.) Schpr.* — **Ems** *Mstr:* Heideteich östl. Greven (42 !).

183. *Pohlia annotina (Hdw.) Loeske* — **Teut** *Blf:* Bielefeld, Brands Busch (42). *Lemgo:* Oerlinghausen, Gartenerde am Kalkhang (46 !). **WesDi** *Bril:* Marsberg, Jittenberg (51). **Sld** *Mesch:* Meschede, 2 km östl. der Mordkuhle (47). *Abg:* Arnsberg, Wichlerhöhe (Pitz 46).

var. decipiens Lske — **Ems** *Stf:* Ahlintel, Kiesgrube; Seller Feld, Heideweiher (42). *Wied:* Quenhorn, Schönings Heide (48). **Teut** *Blf:* Bielefeld, Hünenburg, Sandweg (42 !). **SO** *Bril:* Kahler Asten, Osthang (Fg 49).

184. *P. bulbifera Wtf.* — **Ems** *Blf:* Niehorst, verheidete Trift (51). *Padb:* Klausheide, am Truppenübungsplatz; Stukenbrock, Teich bei Kipshagen (47). **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor, nasser, nackter Torf (49 !).

185. *P. Rothii Corr.* — **Ems** *Stf:* Burgsteinfurt, Ostendorf; Ahlintel; Suttdorf; Lehmkuhl, immer feuchter Sand (42 !). **Sld** *Abg:*

Arnsberg, Kleefeld bei Niedereimer (Pitz 47). **SO** *Bril:* Niedersfeld, Neuenhagen, 750 m (50 !).

187. *P. cruda (L.) Ldbg* — **WesDi** *Bril:* Obermarsberg, Schieferfelsen an der Brücke; Padberg, Diemelhang an der Niedermühle (40). **SO** *Wttg:* Girkhausen, Osterbachtal, Schiefer (48 !).

196a (432). *Bryum cyclophyllum (Schwgr.) Br. eur.* — In nassen Niedermooren an Seggenbulten, auf nacktem Torf, in Westdeutschland überall selten. — **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor, neben *Calliergon cuspidatum* und *Pohlia bulbifera,* in der Nähe von *Comarum* und *Calla* (26. 6. 49 !).

197. *B. Duvalii Voit* — **SO** *Bril:* Niedersfeld, Bach unter dem Neuenhagen, 720 m; Silbach, Sumpf am Namenlosen Bach (50 ! u. Edf).

199. *B. Schleicheri Schwgr. var. latifolium (Schleich.) Schpr.* — **SO** *Bril:* Quellbach östl. Niedersfeld, unter dem Neuenhagen, 620 m, (50 ! u. Edf).

203. *B. pseudotriquetrum (Hdw.) Schwgr. var. duvalioides (Itzs.) Mkm.* — **Ems** *Padb:* Hövelriege, Schutzgebiet, sumpfiges Moor (49 !).

204. *B. Funckii Schwgr.* — **WesDi** *Höxt:* Höxter, Weinberg, Muschelkalk (39 !).

206. *Bryum caespiticium L. var. Kunzei (Hornsch.) Wtf* — **WesDi** *Höxt:* Höxter, Weinberg, Muschelkalk (39 !).

208. *B. cirratum H. et H.* — **NO** *Lübb:* Varler Heide, Schnakenpohl, feuchter Sand (47 !).

209. *B. intermedium (Ludw.) Brid.* — **Teut** *Dtm:* Horn, Mauer (47 !).

212. *B. erythrocarpum Schwgr.* — **Teut** *Halle* (51 !), **OW** *Höxt* (52 !). **Sld** *Alt* (Schum 43). *Abg* (36 !).

216. *B. elegans Nees* — **HaHe** *Lpst:* Pöppelsche (Pitz 42). **Sld** *Alt:* Meinerzhagen, Rauhe Kerben, Kalk (Schum 26). **SO** *Bril:* Brilon, Blumenstein, 450 m; Höhe 521 östl. der Stadt; Messinghausen, Haus Romberg; dgl., Liedberg, immer Massenkalk (42 !).

219. *Rhodobryum roseum (Weis) Lpr.* — **WesDi** *Bril:* Marsberg, Wulsenberg; dgl., am Judenfriedhof (51). **Sld** *Abg:* Arnsberg, südöstl. vom Sorpe-Staudamm, 270 m (Pitz 47).

221. *Mnium pseudopunctatum Bruch et Schpr.* — **Ems** *Wdf:* Marienfeld, Hühnerbruch (45). *Padb:* Stukenbrock, Kipshagens Moorwald (42). **SO** *Bril:* Quellbach östl. Niedersfeld (51 !).

228. *M. Seligeri Jur.* — **OW** *Bür:* Salzkotten, Sumpf an der Wandschicht (51). *Höxt:* Driburg, Moor an der ehem. Satzer Mühle

(42 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Walbketal, südwestl. des Eisenberges; Ostenfelder Köpfchen (Pitz 47). **SO** *Bril:* Niedersfeld, Quellbach am Neuenhagen, 650 m (50 Edf u. !).

229. *M. rugicum Laurer* — **NO** *Mind:* Petershagen, Heisterholz, Sumpfgraben (48). **Ems** *Blf:* Brackwede, Sumpfwald an der Ostseite der Bahn nach Isselhorst (45). **Teut** *Dtm:* Lage, Quellmoor am Otternbach bei Hardissen (51 !). **Sld** *Abg:* Walbketal; Stockumer Tal (Pitz 43).

231. *M. orthorrhynchium Brid.* — **WesDi** *Bril:* Cansteiner Mühle, Kalkklüfte, wiedergefunden (Pitz 51).

244. *Bartramia Halleriana Hdw.* — **SO** *Bril:* Winterberg, Osthang des Kahlen Asten (Fg 49); Bruchhausen, Goldstein (! u. Edf).

246. *Philonotis marchica (Willd.) Brid.* — **Ems** *Halle:* Steinhagen, bei Kollhoff (41); Kölkebeck, Barrelheide, sandiger Waldweg (51). **Ems** *Padb:* Klausheide, Langenbergteich; Westrand des Übungsplatzes (47 !). **Sld** *Alt:* Lüdenscheid, Volmetal bei Einighausen (Braeucker 1862).

247. *Ph. calcarea Schpr.* — **Ems** *Wied:* Queenhorn, Emswiese (48 !).

249. *Ph. caespitosa Wils.* — **Ems** *Wied:* Herde, Heidegraben am Weißen Venn (48 !). **Sld** *Abg:* um Arnsberg mehrfach (Pitz 43/47).

255. *Zygodon viridissimus (Dicks.) R. Br. var. vulgaris Malta* — **Baumb** *Stf:* Burgsteinfurt, Bagno, Buchen (42). **OW** *Höxt:* Rheder, Sieseberg, an *Acer campestre* (47 !).

var. occidentalis (Corr.) Malta — **Baumb** *Stf:* Burgsteinfurt, Bagno, Buche an der Försterei (42 !).

ssp. Stirtoni (Schpr.) F. K. var. crassinervis (Malta) — **Sld** *Mesch:* Breberg, Diabas (50 ! u. Edf).

Orthotrichum speciosum Nees — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Hellefelder Tal, 270 m (Pitz 46). **SO** *Bril:* Beerenberg östl. vom Kahlen Asten, Baum (Fg 49).

274. *O. stramineum Hornsch.* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Hellefelder Bachtal, Buchen (Pitz 46).

279. *Hedwigia ciliata (Hdw.) Br. eur.* — **NO** *Mind:* Neuenknick, nordische Blöcke im Walde am Husterbach (50 !).

285. *Neckera crispa (L.) Hdw.* — **Teut** *Lübb:* Wiehengebirge östl. Nonnenstein bei Rödinghausen (47 !).

286. *N. pumila Hdw.* — **OW** *Höxt:* Brakel, Sieseberg bei Rheder, an *Acer campestre* (47). **SO** *Bril:* Bruchhausen, Lütgenstein, Buche (50 !).

290. *Isothecium myosuroides (L.) Brid.* — **Beck** *Beck* (48 !).

291. *I. filescens (Brid.) Mkm.* — **Teut** *Dtm:* Forst Lopshorn, Kanzel, Plänerkalk (47). **Sld** *Mesch:* Ostwig, Meilerlegge (33). **SO** *Bril:* Brilon, Blumenstein, Massenkalk, 450 m (42 !).

295. *Hookeria lucens (L.) Sm.* — **WesDi** *Bril:* Marsberg, Hamecketal, Erlensumpf (Pitz 50). **Sld** *Alt:* Ebbe, Echternhager Bruch; Bachtal westl. Koppenkopf (Schum 42). *Abg:* Arnsberg, Berbke, Quellbach Jag. 84; Hellefelder Bachtal (Pitz 46).

298. *Anomodon attenuatus (Schreb.) Hüb.* — **Beck** *Beck:* Altendiestedde, Wald am Liesebach (48). **Teut** *Halle:* Borgholzhausen, Baumwurzeln am „Pfaffenloch" (51 !).

300. *Leskea polycarpa Ehrh.* — **Beck** *Beck:* Altendiestedde, Wald am Liesebach (48 !). **HaHe** *Lpst:* Pöppelsche (Pitz 42). **SO** *Bril:* Brunskappel, an Acer (Fg 51).

303. *Heterocladium heteropterum (Bruch) Br. eur. var. flaccidum Br. eur.* — **SO** *Wttg:* Girkhausen, Osterbach, 500 m; Schanze, Grubetal, Schlucht im Tonschiefer, 500 m (48 !).

308. *Thuidium recognitum (Hdw.) Ldbg* — **WesDi** *Bril:* Messinghäuser Tunnel, Diabas, wiedergefunden (42 !).

309. *Th. delicatulum (L.) Mitt.* — **Sld** *Abg:* Wintrup, Plattenkalk (Pitz 43).

310. *Th. Philiberti Lpr.* — **Beck** *Beck:* Altendiestedde, Wald (48 !). **HaHe** *Lpst:* Pöppelsche (Pitz 42).

312. *Cratoneuron filicinum (L.) Roth. fo. papillosa Dietz.* — **OW** *Höxt:* Steinheimer Holz, Niesebach (52). *Wbg:* Willebadessen, Bach am Hirschstein (51 !).

311. *Cratoneuron commutatum (Hdw.) Roth var. falcatum (Brid.) Mkm.* — **OW** *Bür:* Salzkotten, Moorwiese südl. Thüle (50 !). **Sld** *Mesch:* Meschede, Hangquelle (Pitz 47). **SO** *Bril:* Niedersfeld, Quellbach östl. vom Ort, 620 m; Olsberg, Bach an der Chaussee nach Wülmeringhausen (50 ! u. Edf).

var. irrigatum (Zett.) Broth. — **Sld** *Mesch:* Wasserfall (50 ! u. Edf).

318. *Hygroamblystegium fluviatile (Sw.) Lske* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Kalksteine im Ruhrbett (Pitz 46).

319. *H. irriguum (Wils.) Lske* — **Ems** *Halle* (51). **Beck** *Beck* (48 !).

323. *Amblystegium varium (Hdw.) Ldbg* — **OW** *Höxt* (47 !).

325. *A. Juratzkanum Schpr.* — **NO** *Mind* (49 !).

326. *Leptodictyum Kochii (Br. eur.) Wtf* — **NO** *Mind*: Neuenbaumer Moor, Sumpf (49 !).

328. *Hygrohypnum palustre (Huds.) Lske* — **Ems** *Wied:* Rheda, Mühlrad am Schloß (Pitz 42). **HaHe** *Lpst:* Kneblinghauser Wald, Hengelsbach, 380 m (42 !).

331. *Calliergon cordifolium (Hdw.) Kdbg* — **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor, Sümpfe (47 !).

332. *C. giganteum (Schpr) Kdbg* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Walbketal (Pitz 47).

336. *Drepanocladus aduncus (Hdw.) Wtf var. Kneiffii (Schpr) Mkm.* — **NO** *Mind* (49 !). **Sld** *Abg* (Pitz 47).

var. polycarpus Bland. — **Ems** *Mstr:* Greven (42 !).

336a (433). *Dr. capillifolius Wtf* — **Sld** *Abg:* Arnsberg, Ziegelei Niedereimer, im Lehmbach (Pitz 12. 10. 46) — Nordisches Moos, in Nordostdeutschland zerstreut, im übrigen Deutschland selten.

338. *Dr. lycopodioides (Schpr) Wtf* — **Ems** *Halle:* Kölkebeck, Barrelpohl, Heidesümpfe. **NO** *Lübb:* Espelkamp, auch *fo. permagna Lpr.* (47 !).

340. *Dr. revolvens (Sw.) Mkm. var. intermedius Ldbg* — **Teut** *Dtm.* **OW** *Wbg* (51 !).

341. *Dr. fluitans (L.) Wtf. var. falcatus Br. eur.* — **Ems** *Wdf:* Greffen; Beelen, Heide (48 !).

342. *Dr. exannulatus (Gümbel) Wtf* — **NO** *Lübb* (47 !).

var. Rothae (DeNot.) Mkm. — **Ems** *Padb:* Stukenbrock, Kipshagens Teich *(fo. falcifolia Ren.)* (47 !).

343. *Dr. uncinatus (Hdw.) Wtf* — **OW** *Bür:* Bülheimer Heide (47 !).

344. *Camptothecium nitens (Schreb.) Br. eur.* — **Teut** *Dtm:* Lage, Quellmoor am Otternbach bei Hardissen (51 !).

345. *C. lutescens (Huds.) Br. eur.* — **Ems** *Halle:* südl. Hesseln (51 !).

347. *Brachythecium salebrosum (Hffm.) Br. eur.* — **NO** *Mind.* **Beck** *Beck* (48 !).

348. Br. Mildeanum Schpr. — **Ems** *Wied:* Clarholz, Kreuzbusch, Mergelboden (48). **Teut** *Dtm:* Lage, Otternach bei Hardissen (51). **OW** *Bür.* Salzkotten, Wiese Kl. Verne (51 !).

350. *Br. glareosum (Bruch) Br. eur.* — **Beck** *Beck* (48 !).

354. *Br. plumosum (Sw.) Br. eur.* — **Teut** *Dtm* (47 !).

357. *Br. reflexum (Starke) Br. eur.* — **Sld** *Mesch:* Ostwig, Breberg, Diabas (50). **SO** *Wttg:* Schanze, Langer Siepen, 600 m (48 !).

361. *Cirriphyllum velutinoides (Bruch) Lske et Fl.* — **WesDi** *Höxt:* Brakel, Sieseberg bei Rheder, Muschelkalk (47 !).

362. *C. crassinervium (Tayl.) Lske et Fl.* — **Teut** *Halle:* Borgholzhausen, Pfaffenkammer (49): *Blf:* Lämershagen, Zwergenhöhle. *Dtm:* Forst Lopshorn, Bielstein und Kanzel. **OW** *Höxt:* Rheder, Sieseberg (47 !).

363. *C. Vaucheri (Schpr) Lske et Fl.* — **Sld** *Olpe:* Borghausen, Kalkfelsen im Buchenwald (L 43).

364. *C. germanicum (Grebe) Lske et Fl.* — **SO** *Bril:* Siedlinghausen, Meisterstein (M 1859); Brilon, Blumenstein, Massenkalk (42 !).

365. *C. piliferum (Schreb.) Grout* — **Beck** *Beck:* Diestedder Berge *(48).* **OW** *Höx:* Rheder, Sieseberg (47); Steinheimer Wald (52 !).

367. *Rhynchostegium confertum (Dicks.) Br. eur.* **Beck** *Beck:* Altendiestedde, Wald am Liesebach, 125 m, Kalk (48 !).

369. *Rhynchostegium megapolitanum (Bland.) Br. eur.* — **Teut** *Halle:* Kleve, grasiger Plänerkalkhang (51 !).

374. *Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Wtf* — **OW** *Bür:* Salzkotten, sumpfiges Gebüsch an der Wandschicht (50 !). **SO** *Wttg:* Schanze, Grubetal, sumpfiger Bachrand, 500 m (48 !).

379. *Eurhynchium striatum (Schreb.) Schpr var. Magnusii H. Wint.* — **Ems** *Halle.* **NO** *Mind:* Petershagen (48 !).

var. brevifolium Röll **WesDi** *Höxt:* „Höxter, leg. Beckmann, Herb. Winter", unter dieser Angabe erhielt ich ein Bestimmungspröbchen von Prof. Bornmüller, Weimar). **SO** *Wttg:* Schanze, kleine Bachschlucht zum Langen Siepen, 600 m, Schieferfelsen (48 !). — Alle anderen westfälischen Proben, die ich bisher sah, gehören zur *var. Magnusii,* die von STÖRMER als die echte Art angesehen wird, während er *var. brevifolium* als besondere Art, *E. Zetterstedti Störm.,* ansieht. Diese ist in Westdeutschland viel seltener als *var. Magnusii,* während sie in Ostdeutschland und in den Alpen vorherrscht.

381. *Orthothecium intricatum (Hartm.) Br. eur.* — **WesDi** *Höxt:* Höxter, Brunsberg. **SO** *Bril:* Brilon, Blumenstein, 450 m; Hoppecke, Liedstein, Massenkalk (42 !).

382. *Entodon orthocarpus (LaPyl.) Lske* — **Ems** *Dtm:* Lipperreihe, Chausseerand östl. Bartoldskrug, hier mit anderen Kalkpflanzen, z. B. *Gentiana ciliata,* vielleicht mit Kalkgestein verschleppt, das aus dem einige km entfernten Pläner stammt und für den Ausbau des Weges benutzt wurde (51). **OW** *Warb:* Föhlen, Vogelsäcker, Muschelkalk (42 !). **Sld** *Abg:* Arnsberg, Seltersberg, Schiefer (Pitz 47 !).

384. *Pterygynandrum filiforme (Timm) Hdw.* — **Teut** *Herf:* Vlotho, an Buchen (41 !).

385. *Isopterygium depressum (Bruch) Mitt.* — **OW** *Wbg:* Niesen, auf Muschelkalk im Walde, 190 m (42). *Höxt:* Sandebeck, Müggenbach am Eggehang, 400 m, Sandsteinblock mit *Ctenidium molluscum;* Rheder, Sieseberg, Muschelkalk (47 !).

387. *Dolichotheca silesiaca (Sel.) Fl.* — **WMü** *Ah:* Espe, Mischwald östl. Flörbach (Heldrung 50). **NO** *Mind:* Petershagen, Heisterholz (48 !).

389. *Plagiotheciella latebricola (Wils.) Fl.* — **Teut** *Mind:* Wiehengebirge, Porta, auf Sandstein (Nowak 50).

391. *Plagiothecium laetum Br. eur.* — **Ems** *Wdf. Halle.* **NO** *Mind.* **Beck** *Beck.* **Teut** *Herf* (48). **OW** *Höxt* (52 !).

392. *Pl. curvifolium Schlieph.* — **WMü** *Stf* (42 !).

393. *Pl. Roeseanum (Hpe) Br. eur.* — **NO** *Mind:* Petershagen, Heisterholz, **Beck** *Beck:* Altendiestedde, Wald am Liesebach (48). **Teut** *Blf: Lämershagen* (47). *Herf:* Laar, Bullsiek (48). *Dtm:* Bellenberg (46). **OW** *Höxt:* Rheder, Sieseberg (47); Steinheimer Holz, Niesebach (52 !). **Sld** *Olpe:* Neuenwalde (Sch 50).

394. *Pl. succulentum (Wils.) Br. eur.* — **Beck** *Beck:* Diestedder Berge, Nordteil, 130 m (48 !). **So** *Bril:* Winterberg, Hölle und Kahler Asten (Fg 49 !); Silbach, Namenloser Bach; Bruchhausen, Goldstein (50). *Wttg:* Girkhausen, Osterbach; Schanze, mehrfach in Bachschluchten (48 !).

395. *Pl. silvaticum (Huds.) Br. eur. var. platyphyllum (Mkm.) F. K.* — **OW** *Höxt:* Sandebeck, Sandsteinhang am Müggenbach (47). **Sld** *Mesch:* Ostwig, Breberg (50 !).

396. *Pl. denticulatum (L.) B. eur.* — **Ems** *Wdf. Halle* (48 !).

var. undulatum Ruthe — **NO** *Lübb:* Gehlenbecker Moor, unter Gebüsch (47). **Sld** *Alt:* Halver, Wilde Ennepe, Laubwaldsumpf (42 !).

398. *Platygyrium repens (Brid.) Br. eur.* — **Ems** *Wied:* Clarholz, Forst Halloh; Quernhorn, Mischgehölz an der Ems (48). **OW** *Höxt:* Rheder, Sieseberg (47); Steinheimer Holz, öfters (52 !). **Sld** *Abg:* Walbketal (Pitz 46). **So** *Wttg:* Schanze, Latroptal (48 !).

399. *Pylaisia polyantha (Schreb.) Br. eur.* — **Beck** *Beck:* Altendiestedde, Wald am Liesebach, Eiche (48). **Teut** *Lemgo:* Oerlinghausen, Menkhäuser Bach, an *Salix* (49). *Dtm:* Leopoldstal, Apfelbaum (47). **HaHe** *Lpst:* Eikeloh, Pöppelsche, an Populus (42 !). **Sld** *Mesch:* Straße Meschede-Hennetalsperre, Ulmen (Pitz 47).

400. *Homomallium incurvatum (Schrad.) Lske* — **Teut** *Halle:* Borgholzhausen, Plänerkalk verbreitet. *Lübb:* Limberg, Kalk (47 !).

401. *Hypnum imponens Hdw.* — **Ems** *Blf:* Heide bei Kollhoff (41). *Padb:* Klausheide, Langenbergteich. **NO** *Lübb:* Varler Heide, Schnakenpohl (47 !).

403. H. ericetorum (Br. eur.) Paul — **Ems** *Stf, Teckl, Wdf, Halle, Blf, Wied, Dtm, Padb* (!).

404. *Breidleria arcuata (Ldbg) Lske* — Fruchtend: **Teut** *Blf:* Bielefeld, Muschelkalk-Steinbruch über dem Wellensiek (49 Fg u. !).

405. *Breidleria pratensis (Koch) Lske* — **Teut** *Dtm:* Hardissen, Otternbachtal, Quellmoor (51 v. Hübschmann, !).

406. *Ptilium crista castrensis (L.) DeNot.* — **NO** *Lübb:* Espelkamp, Heidewald. **Ems** *Wied:* Holter Wald, mehrfach (47). *Padb:* Hövelriege, Heidewald am Furlbach (43 !).

407. *Ctenidium molluscum (Hdw.) Mitt.* — **NO** *Mind:* Petershagen, Heisterholz, Mergelboden Jag. 69 (48 !).

408. *Rhytidium rugosum (Ehrh.) Kdbg* — **WesDi** *Bril:* Marsberg, Wulsenberg; Giershagen; Westheim, Huxstein (Pitz 51).

413. *Hylocomiastrum umbratum (Ehrh.) Fl.* — **SO** *Bril:* Silbach, Steinberg, Hyperitblöcke im Buchenwald, 700 m (50 Edf u. !).

414. *Loeskeobryum brevirostre (Ehrh.) Fl.* — **Beck** *Beck:* Altendiestedder Wald, auf Mergel unter Buchen (48 !).

419. *Catharinaea tenella Röhl* — **Ems** *Wdf:* Twillingen, feuchter Sand am Wege nach.Füchtorf (48). *Blf:* Niehorst, verheidete Trift (51 !).

420. *Oligotrichum hercynicum (Hdw.) Lam.* — **Teut** [Melle, Meller Wald in der Nähe der Diedrichsburg, mehrfach, 190 m (49 !)]. **Sld** *Alt:* Ebbe, westl. Nordhelle, 580 m (42). **SO** *Bril:* Niedersfeld (50 !).

421. *Pogonatum nanum (Schreb.) Pal.* — **WesDi** *Bril:* Marsberg, Ziegeleigrube (Pitz 51).

424. *Polytrichum alpinum L.* — **SO** *Bril:* Hohlweg am NW-Hang des Beerenberges südöstl. vom KahlenAsten (F 49).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Koppe Fritz August Hermann

Artikel/Article: Nachträge zur Moosflora von Westfalen 61-95