

ABHANDLUNGEN

aus dem Landesmuseum für Naturkunde
zu Münster in Westfalen

herausgegeben von

Prof. Dr. Bernhard Rensch

Direktor des Landesmuseums für Naturkunde, Münster (Westf.)

12. JAHRGANG 1949, HEFT 1

Die Moosflora von Westfalen IV

von Fritz Koppe, Bielefeld

ABHANDLUNGEN

aus dem Landesmuseum für Naturkunde
zu Münster in Westfalen

herausgegeben von

Prof. Dr. Bernhard Rensch

Direktor des Landesmuseums für Naturkunde, Münster (Westf.)

12. JAHRGANG 1949

HEFT 1

Die „Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde“ mußten ihr Erscheinen nach Herausgabe des 2. Heftes des 11. Jahrgangs im Jahre 1940 einstellen. Nachdem das Museum im Kriege schwer getroffen worden war, konnte erst jetzt nach Abschluß der notwendigsten Wiederherstellungsarbeiten an Gebäude und Sammlung die erneute Herausgabe der „Abhandlungen“ mit dem vorliegenden Heft wieder aufgenommen werden.

B. Rensch

Die Moosflora von Westfalen IV

Von Fritz Koppe, Bielefeld

220. *Mnium punctatum* Hdw.

W.L. 268. *Wbg*: Willebadessen M !; *Mstr*: Handorf Wkp !

Feuchte Stellen in Laub- und Mischwäldern, besonders an Quellen und Bächen, auf Sand, Lehm und Gestein; im ganzen Gebiet verbreitet und meist häufig.

fo. elata Schpr. bildet bis 15 cm hohe, stark filzige Rasen; an Waldbächen nicht selten.

221. *Mnium pseudopunctatum* Bruch u. Schpr. [*M. subglobosum* Br. eur.]

W.L. 322. Brilon M !, b. *Bril*: Voßmecketal M 65 !

Quellige Waldmoore, besonders im höheren Berglande; selten, aber stets fruchtend.

WMü Reckl: Deutener Moor, 32 ! !

Ems Blf: Brackwede, Sumpfwald an der Bahn nach Isselhorst 36 ! !

OW Höxt: Reelsen, Quellsumpf östl. Tunnelstation, 260 m 34 ! !

WesDi Bril: Bredelar, Jg. 32, 400 m, G 90 !; [Willingen G 93 !]

Sld Mesch: Wennemer Mark, großer linker Nebenbach der Gießmecke, 300 m, 34 KK ! !

SO Bril: Brilon, sumpfige Stellen am Borberg M 65 !; Niedersfeld, Voßmecketal, in Menge M 65 !, Wtr. 83 !, Mkm 08 !, noch jetzt dort in Spuren im entwässerten Wiesental am Bach 33 ! !; Astenberg, Sumpfwiese M, Br 06 !; unterhalb Winterberg Mkm 07 !; Hoppeckequellen G 89 !; Niedersfeld, sumpfige Stellen der Hochheiden, besonders am Neuenhagen 32 KK !; *Wttg*: Girkhausen, Forst Dambach, kleiner rechter Nebenbach des Lützelbaches, 630 m, 36 KK ! !; Kasimirstal bei Hallenberg Sch 37 !

222. *Mnium cinclidioides* (Blytt) Hübener.

W.L. 383. *Bril*: Voßmecke M 65 !

Wirtg. 26. *Sieg*: Burbach L et And 24 !

An ähnlichen Stellen wie voriges; sehr selten.

WesDi Bril: zw. Bredelar und Madfeld, 450 m, in der Sumpfwiese nahe am Gemeindewald G 93—04 !

SO Bril: Niedersfeld, Voßmecketal, in großer Menge M 6. 6. 65 !, Wtr 83 !;

Teil I erschien in diesen Abhandlungen 1934, Jhrg. 5, Hft. 4: Geschichte der westf. Moosforschung und das bryologische Schrifttum.

Teil II: dgl. 1935, Jhrg. 6, Hft. 7: Die Lebermoose Westfalens.

Teil III: dgl. 1939, Jhrg. 10, Hft. 2: Torfmoose und Laubmoose, 1. Hälfte.

Wttg: Forst Röspe, Sumpf in der Bergwiese südöstl. Burgkopf, 500 m, Sch 37 !

HoWe Sieg: Burbach, Buchheller am Kuhfelder Stein, Basalt, 600 m, L. und And 24 !; *Caricetum* am Weiher bei Lippe L 22 !; Einzugsgebiet der Buchheller L 24 !, 35 ! !

223. *Mnium stellare* Reich.

W.L. 155 a. *Lpst*: Ehrigerfeld M !; b. *Mstr*: Handorf Wkp !

Waldhänge, Bachränder, schattige Kalk- und Sandsteinfelsen; nicht selten, aber nur hin und wieder fruchtend.

WMü Ab: ! !

Ems Stf: Br !; *Teckl*: ! !; *Blf*: B !

NO Lübb: ! !

Baum Mstr: Br !

Beck Mstr: Wkp !

Teut Teckl: Bgst !, Br !; *Halle*: ! !; *Blf*: B !, ! !; *LDtm*: B !, Ba !, ! !

OW Padb: ! !; *Bür*: M !, ! !; *Höxt*: B !, ! !; *Wbg*: ! !

WesDi Höxt: B !, ! !; *Bril*: G !, ! !

Ind Witten Schem !

HaHe Lpst: M !, ! !

Sld Iserl: M !, G !, ! !; *Arnsbg*: G !, ! !, Pitz !; *Mesch*: M !, Fe !, ! !; *Olpe*: L !, ! !, Sch !

SO Bril: M !, Fe !, ! !; *Wttg*: ! !

HoWe Sieg: And !

224. *Mnium undulatum* (L.) Weis

W.L. 90. frucht., Tecklenburg, Sundern M !

Wirtg. 135. *Sieg*: Nied.-Dressendorf And 25 !

Feuchte Waldschluchten, besonders an Quellen und Bächen, schattige Waldhänge, Gebüsche, Hohlwege; meist häufig und an nassen Stellen auch öfters fruchtend.

WMü Bork: ! !; *Ab*: !; *Koesf*: Br !

Ems Stf: Br !; *Blf*: B !, ! !; *LDtm*: ! !; *Padb*: Piep !, ! !

NO Lübb: ! !

Baum Koesf: Br !; *Mstr*: Wkp !, F. W. Grimme !, Treuge !

Beck Ldgh: !; *Mstr*: Wkp; *Beck*: ! !, Sch !; *Wdf*: ! !

Teut Teckl: M !, Bgst; Br !, ! !; *Halle*: Wtr !, ! !; *Blf*: B !, ! !; *Herf*: ! !; *Lübb*: ! !;

Mind: ! !; *LDtm*: B !, M !, ! !

OW Padb: Ba !; *Bür*: ! !; *Höxt*: B !, ! !; *Wbg*: ! !, Hbst !

WesDi Höxt: B !; *Bril*: G !, ! !

Ind Dortmund Sch !

HaHe Soest: Wtr; *Lpst*: M, ! !

Sld Alt: Mck !; **Arnsbg:** M !, !!, Pitz !; **Iserl:** !!; **Olpe:** !!, Sch !; **Sieg:** !!
HoWe Sieg: And, !!

225. *Mnium rostratum* Schrad.

W.L. 386. *Padb:* Haxter Grund M !

Schattige Waldhänge, Gebüsche, Hohlwege; nicht selten.

Ems Stf: Br (aber nicht gemein, wie Br angibt, da bei seinen Herbarpflanzen mehrfach Verwechslungen mit *M. cuspidatum* vorlagen !); **Blf:** M !, !!;
Padb: B !

Beck Ldgb: Sch !; **Mstr:** Br !

Teut Teckl: Bgst, Wtr !; **Blf:** B !; **LDtm:** Piep 1840 !, B !, !!

OW Bür: M !; **Höxt:** B !

WesDi Höxt: B !, Wtr !; **Bril:** G !

Ind Dortmund Sch !

HaHe Lpst: M !

Sld Iserl: G !; **Arnsbg:** Br !; **Mesch:** G !, !!; **Olpe:** Sch !

SO Bril: M !, G !, Fe !, !!

226. *Mnium cuspidatum* (L.) Leyss.

W.L. 158. Lippstadt M !

Wirtg. 136. **Sieg:** Nied.-Dresselndorf And. 25 !

An ähnlichen Stellen wie voriges; im ganzen Gebiet häufig, auch oft fruchtend.

Mnium medium Br. eur. ist für das Gebiet zu streichen, da GREBES Proben (*Bril:* Brede-lar, auf einer quelligen Bergwiese hinter Beringhausen 1891) zu *M. Seligeri* fo. *decipens* Wtf. gehören.

227. *Mnium affine* Bland.

W.L. 387. Lippstadt M !

Trockner Waldboden, Gebüsche, Hänge, Rasenplätze und dgl.; im ganzen Gebiet häufig, aber fast immer spärlich, auch selten fruchtend.

fo. *integrifolia* Ldbg. an trocknen Stellen nicht gerade selten. Die var. *elatum* Br. eur. von Sumpfwiesen ist die folgende Art, es gibt aber auch eine hohe, aufrechte-Form (also fo. *elata*) von *M. affine*, die LOESKE im Harz an überrieselten Felsen, mein Bruder und ich in Ostpreußen auf feuchtem Waldboden sahen.

M. affine und die beiden folgenden Arten stehen einander nahe, sind aber doch besser als Arten zu trennen; ihre Unterscheidung ist nicht schwer (WARNSTORF 1906, TUOMIKOSKI 1936):

Blätter nicht herablaufend, mit sehr kleinen stumpfen Zähnen oder ganzrandig . . .

M. rugicum

Blätter lang, aber sehr schmal herablaufend, meist mit deutlichen Zähnen . . .

M. affine

Blätter sehr lang und breit herablaufend, Blattrand mit schärferen, 1—3-zelligen Zähnen . . . *M. Seligeri*.

Formen mit längeren, scharfen Zähnen (*fo. decipiens* Wtf.) sind *M. medium* ähnlich, doch hat diese Art synözische, *M. Seligeri* dagegen diözische Blütenstände.

228. *Mnium Seligeri* Jur. [*M. affine* var. *elatum* Br. eur.]

W.L. 388 als *M. affine* v. *elatum*, Bril: Voßmecke M !

Eutrophe Moorwiesen, Quellsümpfe; zerstreut.

Ems Stf: Rheine, am Waldhügel Br 15 !; **Blf:** Lämershagen, Sumpfwiese am Sennerand 37 !!; **Brackwede**, an der Lutter 32 !!; **Wied:** Gütersloh, beim alten Gesundbrunnen B 66 !; **Padb:** Paderborn, Piep !; Sennelager Hannessee und Lutterbach 34 !!

OW Bür: Bülheim, Quellsumpf Böh 32 !, 34 !!; **Höxt:** Driburg, Emder Holz, Quellsumpf am Kasparborn 34 !!

WesDi Bril: Roesenbeck und Giershagen G 94 !; Helminghausen G 96 !

Sld Olpe: Rüblinghausen, Wiesental „Stein“ Sch 35 !

SO Bril: Niedersfeld, Voßmecke M !, Wtr 83 !, G 95 !, Silbach, Renautal G 97 !; Astenberg G 95 !; Hallenberg, östl. Schlosserkopf, 630 m, Sch 37 !

Wttg: Puderbach, Moorwiesen 34 !!; Girkhausen, Klebebach 36 KK !!

fo. decipiens Wtf.

WesDi Bril: Beringhausen, Reinbrinkwiese G. 93 !; Obermarsberg, Quelle am Wiemenkopf G 98 !

229. *Mnium rugicum* Laur.

An ähnlichen Stellen wie die vorige; bisher erst wenig gesammelt, aber wohl nur übersehen.

Ems Stf: Mesum, Emslaken Br 06 !; **Padb:** Paderborn, ohne nähere Angaben im Herbar Br !

Teut Blf: Sieker, quelliger Sumpf bei Strunk 33 !!; **LDtm:** Silberbachtal bei Horn 30 !!

OW Höxt: Reelsen, Quellsumpf östl. Tunnelstation, 260 m; Driburg—Herste, Moor bei der ehemaligen Satzer Mühle 34 !!

Sld Arnsbg: Stockumer Bachtal und Gießmecke Pitz 36 !

230. *Mnium hornum* L.

W.L. 157. Lippstadt M !

Humoser Waldboden, buschige Hänge, Hohlwege, morsches Holz, in Erlenbrüchen und Waldmooren; in allen Teilen des Gebietes häufig und oft massenhaft.

231. *Mnium orthorrhynchum* Brid.

In den Spalten schattiger Kalkfelsen; sehr selten.

WesDi Bril: Cansteiner Mühlental an humosem Kalkfels zwischen Wald und Wiese, steril, mit *Gymnostomum* G 93—94 !

Im Aussehen wie die vorige Art, aber Blattzellen kleiner (in der Blattmitte 16—20 μ gegen 23—40 μ bei *M. hornum*), Rippe in die Blattspitze eintretend, bei *M. hornum* unter der Spitze schwindend; Kapseldeckel geschnäbelt, bei *hornum* ungeschnäbelt.

232. *Mnium marginatum* (Dicks.) P. de B. [*M. serratum* Schrad.]

W.L. 156. *Blf*: Brackwede M !

Schattige Waldhänge, Hohlwege, auf Tonschiefer und Kalk; im Gebirge meist häufig und öfter auch fruchtend, im Tiefland selten.

Ems Münsterland zerstreut M (18); *Stf*: Br !; *Blf*: M !

Teut *Teckl*: Bgst, !!; *Blf*: B !; *LDtm*: B !; *Wtr* !, !!

OW *Bür*: !!; *Wbg*: !!

WesDi *Höxt*: B !, *Wtr* !, !!; *Bril*: G !

Sld *Iserl*: G !; *Arnsbg*: !!; *Mesch*: M !, *Fe* !, !!; *Olpe*: L !

SO *Bril*: M; *Wttg*: !!

var. dioicum H. Müll. [*M. ambiguum* H. Müll., *M. riparium* Mitt.]

W.L. 323. *Padb*: Haxter Grund M !

An ähnlichen Stellen wie die Hauptform; selten.

OW *Padb*: Haxter Grund, auf bloßer Erde unter alten Buchen M !

HaHe *Lpst*: Lippstadt, Taubental M !

Ems *Stf*: Bentlager Busch, am Salinenkanal Br (83)

Unterscheidet sich von der Hauptform durch den zweihäusigen Blütenstand. Ausführlich schreibt darüber H. MÜLLER 1866 (26).

233. *Cinclidium stygium* Sw.

W.L. 382. *Padb*: Lippspringe M 66 !

Eutrophe Moorwiesen; sehr selten.

WMü *Reckl*: Deutener Moor H. Preuß (109), 32 !!

Ems *Padb*: Lippspringe, Sumpf bei den Lippischen Teichen 22. 5. 1866 M !

234. *Aulacomnium androgynum* (L.) Schwgr.

W.L. 120 a. Lippstadt M !

Schattige Sandsteinfelsen, sandige Hänge, morsches Holz; in Wäldern meist häufig, doch nicht auf Kalk; nur steril.

Ems Münsterland gemein M; *Stf*: Br !; *Teckl*: !!; *Blf*: B !, !!; *Padb*: Ba !, !!; *LDtm* !!

NO *Lübb*: !!

Baum *Mstr*: Spanjer !, Hbst !

Beck *Ldgb*: Sch !; *Mstr*: Wkp; *Beck*: Sch !

Teut *Teckl*: Bgst, !!; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!

OW *Bür*: !!; *Wbg*: !!

Ind Dortmund Sch !

Sld Olpe: Sch; **Sieg:** !!

SO Bril: M !, Fe !, !!

HoWe Sieg: L !

235. Aulacomnium palustre (L.) Schwgr.

W.L. 321. **Mstr:** Handorf Wkp !; **Bril:** Niedersfeld M !

Moorwiesen, Heideboden, seltener an bewaldeten Hängen; im ganzen Gebiet häufig, oft in Massenvegetation, aber selten fruchtend.

fruchtend:

WMü Ab: Amtsvenn bei Epe 34 KK !!

Ems Stf: Rheine und Emsdetten Br 06/07 !

Baum Mstr: Hornheide bei Münster Br 00 !

Teut Teckl: Tecklenburg, in Bergschluchten Bgst.

SO Wttg: Berleburg, Kasimirstal G 99 !

fo. leve Jur. Blätter fast ohne Papillen: Lippstadt M.

fo. polycephala Brid. und *fo. fasciculare* Brid. sind die Pflanzen mit reichlichen gestielten Brutkörperträgern, häufig.

Paludella squarrosa (L.) Brid. Wächst auf feuchten Moorwiesen; lebend im Gebiet noch nicht gefunden; subfossil fand ich sie 1932 in einem Quellmoortorf bei Bad Meinberg (LDtm), zusammen mit *Camptothecium nitens* und *Aneura pinguis fo. angustior*.

236. Amblyodon dealbatus (Dicks.) P. de B.

Auf feuchtem Torf in Mooren; sehr selten.

Ems Padb: Lippspringe, in den Sümpfen der Lippischen Teiche B. u. M. 66 !

Teut Teckl: Tecklenburg, am Wege nach Ibbenbüren, auf moorigem Boden oberhalb Holzschumacher, wenig, Bgst.

WesDi Bril: Ober-Marsberg, oberhalb der Johannisbrücke; Quelle am Wieckenkopf G 20. 6. 98 !

237. Meesea longiseta Hdw.

Nasse, eutrophe Moore; sehr selten.

Ems Blf: Bielefeld, in der Senne Aschoff (18); **Mstr:** Fürstenteiche bei Telgte, spärlich Wilms 56 !

238. Meesea triquetra (L.) Aongstr.

W.L. 381. **Padb:** Lippspringe M 22. 5. 66 !

An gleichen Stellen wie die vorige; gleichfalls sehr selten.

Ems Padb: Lippspringe, Lippische Teiche M 66 !

Baum Koesf: Osterwick Br (51) (Belege nicht gesehen !)

239. Meesea uliginosa Hdw. [*M. trichodes* (L.) Spr.]

Auf Torf in Mooren, ähnlich wie *Amblyodon*; sehr selten.

Ems Padb: Lippspringe, Lippische Teiche B 66 !

Die früheren Angaben von BECKHAUS 1855 und V. D. MARCK 1851 scheinen unrichtig gewesen zu sein, da MÜLLER sie nicht wiederholt, sondern bei dem Lippspringer Funde ausdrücklich angibt: „Neu für Westfalen“.

240. *Catoscopium nigratum* (Hdw.) Brid.

Hochgebirgsmoos; bei uns auf sumpfigem Heideland; nur einmal beobachtet.

Beck Mstr: sumpfiges Heideland bei Handorf, spärlich und steril, Wkp I. 62 !; später verschwunden.

241. *Bartramia Oederi* (Gunn.) Sw. [*Plagiopus Oederi* Lpr.]

W.L. 151. *Lpst:* Kallenhardt M !

Schattige Massenkalkfelsen, gelegentlich auch auf Schiefer; im Sauerland verbreitet, in anderen Gebieten selten.

Teut Teckl: Tecklenburg, spärlich an der Schloßruine Bgst; *LDtm:* Horn, alte Stadtmauer in Menge B 62 !; Kohlstedt, Bielsteinhöhle B 56 !

WesDi Höxt: Höxter, Ziegenberg und Ilschengrund B !, Wtr 86 !; *Bril:* Messinghäuser Tunnel G 97 !

HaHe Lpst: Lörmecketal zw. Suttrop und Kallenhardt M 59 !, Schem 95 !, 34 !!

Sld Arnsbg: Warstein, Hillenberg M 59 !, Schem 88 !, Wtr 83 !, Hönnetal G 02 !; *Mesch:* Ramsbecker Wasserfall, Tonschiefer M, G 88 !, Mkm 07 !, 32 !!; Ostwig, Meilerlegge G 96 !, Mkm 07 !, 32 KK !!; Velmede, Veledahöhle G 97 !, Mkm 08 !, Fe 20 !, 34 !!; Ostwig, Massenkalk südl. vom Breberg-Hauptgipfel 36 KK !!

SO Bril: Almetal, Massenkalk M 59 !, G !, 33 !!; Siedlinghausen, Meisterstein M 59 !; Bruchhäuser Steine, größere Porphyrfelsen zw. Goldstein und Feldstein 33 !!

242. *Bartramia ithiphylla* (Hall.) Brid.

Hänge, Wegabstiche in Wäldern, Felsritzen, Steinbrüche, Wallhecken; nicht selten, aber meist spärlich.

Ems Stf: Br

Beck Mstr: Wkp !

Teut Teckl: Bgst; *Blf:* B !, !!, Kl !; *LDtm:* B !, !!

OW Padb: B !, Ba !

WesDi Höxt: B !; *Bril:* G !

HaHe Lpst: M

Sld Alt: Schm; *Iserl:* M !; *Arnsbg:* Wtr !; *Mesch:* M !, G !, Mkm !, !!; *Olpe:* !!

SO Bril: M !, G !, Fe !, Schm, !!, Sch !; *Wttg:* !!

243. *Bartramia pomiformis* (L.) Hdw.

W.L. 267. *Bril*: Bruchhäuser Steine M !

An gleichen Stellen wie die vorige, aber häufiger und oft in großer Menge.

WMü Bork: !!; *Ab*: !!; *Koesf*: !!

Ems Stf: Br !; *Halle*: !!; *Blf*: !, !!; *Padb*: !!

NO Lübb: !!

Teut Teckel: Bgst !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Herf*: !!; *Lübb*: !!; *Mind*: !!; *LDtm*: !!

OW Padb: Ba; *Bür*: !!; *Höxt*: Piep !, !!; *Wbg*: M !, !!

WesDi Höxt: B !; *Bril*: G !

Ind Dortmund Sch !

HaHe Lpst: M

Sld häufig M; *EnnR*: !!; *Alt*: Mck !, !!, Sch !; *Iserl*: !!; *Arnsbg*: !!, Pitz !; *Mesch*: M !, Mkm !, !!; *Olpe*: !!, Sch !; *Sieg*: L !, !!

SO Bril: M !, Fe !; *Wttg*: !!

HoWe Sieg: !!

var. crispa (Sw.) Br. eur. Kräftiger als die Hauptform, Blätter länger, trocken stark gekräuselt; in schattigen Felsritzen, nicht selten.

244. *Bartramia Halleriana* Hdw.

W.L. 152. *Mesch*: Ramsbeck, Birkei M !; *Bril*: Winterberg, Hölle M !

Schattige Felsen, besonders Hyperit und Basalt.

Sld Mesch: Ramsbeck, Birkei M 59 !, Wtr !; Wasserfall, Schiefer M 59 !, Br. 99 !, 32 KK !!; Bödefeld, Hollenstein Bartold (29), G 94 !; Berlar, Burg, 600 m, G 96 !

SO Bril: Winterberg, Hölle M 50 !; Niedersfeld, Hyperit des Beverk M; Wiemeringhausen, Hohe Legge G 97 !

245. *Philonotis capillaris* Ldbg. [*Ph. Arnelii* Husn.]

Grasige Hänge, Wegränder, erdige Felsklüfte; selten.

Beck Mstr: Handorf Wkp (45);

OW Wbg: Buchen — Manrode, Wegrund auf Keuperschiefer G 94 !

SO Bril: Medebach, Falte bei Glindfeld Fe 22 !; an der Heßberg am Bocksberg Fe 25 !

Aus älteren Stengeln der folgenden Art entspringen gelegentlich junge Triebe, die im Blatt- und Zellenbau *Ph. capillaris* mehr oder weniger gleichen und öfters dafür gehalten worden sind. Ich habe nur gleichmäßige, langfädige Exemplare hierhergezogen, in denen „*marchica*“-Stengel nicht zu finden waren, die also eine selbständige Art darstellen können.

246. *Philonotis marchica* (Willd.) Brid.

W.L. 150. *Wbg*: Willebadessen M !

Nasser Sand, Kalk und Mergel, Ausstiche, übersandete Wiesen, Brachäcker; sehr zerstreut. Manche hierhergezogenen Pflanzen in den westfälischen

Herbarien gehören zu anderen Arten, es werden daher nur solche Fundorte genannt, von denen ich Belege sah.

Ems Stf: Rheine, bei Elte und an der Stillen Wöste Br 05/07 !; **Blf:** Brackwede, Wiese am Kupferhammer B 62 !; **Padb:** Hövelhof, Ufer des Haustenbaches Ba 01 !

Teut Teckl: Ibbenbüren Wtr 82 !

OW Wbg: Willebadessen, Keupermergel M 61 !

Ind Dortmund, Hohensyburg, Grabenrand einer Wiese Sch 36 !

Sld Mesch: Bestwig, Roggenstoppel bei Heringhausen; Dorlar, Weizenstoppel über Lochtrop 36 KK !!; **Olpe:** Schiefer an der Chaussee Olpe-Drolshagen Sch 36 !

Die Wasserform *fo. rivularis* Wtf, ist im Gebiet noch nicht beobachtet.

247. *Philonotis calcarea* Schpr.

W.L. 148. **Wbg:** Willebadessen M !

Wirtg. 1133: **Höxt:** Reelsen 34 !!

Quellige Stellen im Kalk- und Schiefergebiet; zerstreut, seltener fruchtend.

WMü Reckl: Deutener Moor, Kalksumpf 32 !!

Ems Stf: Rheine, Quellwiesen des Waldhügels Br. 15 !; **Wied:** Schloß Holte, im Knokendreck M 66 !; **Padb:** Lippspringe, Senne bei Strathmanns Mühle B. 63 !

Beck Ldgh: Bork, Bach im Kalkgebiet und Sandgrube Netteberge Sch 36 !

Teut Teckl: Tecklenburg, auf Kalktuff Bgst.

OW Bür: Salzkotten, Kalksumpf bei der Wandschicht M 59 !; 35 !!; Lichtenauer Wiesen G 03 !; **Höxt:** Driburg, Bach am Wege nach Buke B 61 !; Herste, auf der Sültwiese Piep 1839 !; Reelsen, Quellsumpf östl. Tunnelstation, 260 m, 34 !!; **Wbg:** Peckelsheim, Quelle hinter dem Hoppenberg B 60 !; Willebadessen, Keupermergel M 61 !

WesDi Bril: Hoppecketal bei Bredelar, Schiefer M;

Ind Dortmund, Mergelkuhle Brandheide im Westen der Stadtgrenze Sch 34 !

HaHe Lpst: Lippstadt, Kalkquellen am Wege nach Kedinghausen M.

Sld Alt: Ebbe, Hösinghäuser Bach Schum 33 !

Bril: Quelle zw. Brunskappel und Siedlinghausen M; zw. Brunskappel und Wüllmeringhausen G 07 !; Brilon G !; Tal zw. Winterberg und Halbeberg Wtr 79 !; Hallenberger Wald, Jg. 7, quellige Stellen an der Chaussee, 510 m, 36 !!; **Wttg:** Puderbach, Quellbach nordöstl. Schweinskaute 34 !!

248. *Philonotis fontana* (L.) Brid.

W.L. 149. **Wbg:** Willebadessen und Neuenherse M !

In Quell- und Wiesenstümpfen, an Bächen und überrieselten Felsen, besonders im Schiefergebiet; häufig.

Ems Stf: Br !; **Teckl:** Bgst, Br !; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!; **Wied:** !!; **LDtm:** !!; **Padb:** B !, Ba !, !!

NO Lübb: !!

Baum Koesf: Br !; **Mstr:** Liebeau !, Br !

Beck Mstr: Wkp !

Teut Teckl: Bgst, Br !, !!; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!; **Herf:** !!; **Lübb:** !!; **Mind:** !!; **LDtm:** B !, !!

OW Padb: M !, Ba !, !!; **Bür:** Ehrhart 1790 (2), M !, !!; **Höxt:** B !, !!; **Wbg:** M !, !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril:** G !

HaHe Soest: Wtr !; **Lpst:** M !, !!

Sld Alt: Mck !, Preuß, !!, Sch !; **Arnsbg:** Wtr !, !!; **Mesch:** M !, G !, Mkm !, !!; **Olpe:** L !, !!, Sch !; **Sieg:** !!

SO Bril: M !, Fe !, Mkm !, !!; **Wttg:** Fe !, !!

HoWe Sieg: !!

fo. aristinervis Mkm. Rippe am Grunde verbreitert, austretend, noch wenig beobachtet:

Sld Mesch: Nuttlar, Viehweiden Mkm 08!

OW Bril: Steinhelle Mkm 08 !; Hallenberg, Nalenborn, 500 m, Schm 37 !; **Wttg:** Westseite der Hohenleye Fe 19 !; Forst Girkhausen, Klebebach 36 !!

fo. laxifolia Mkm. Wasserform, an Bächen.

249. *Philonotis caespitosa* Wils.

Feuchter Sand, Lehm und Ton, in Sand- und Mergelgruben und in Wiesen-
gräben; zerstreut.

WMü Bork: Velen, Schwarzes Venn, feuchtsandiger Graben 34 KK !!

Ems Stf: Rheine häufig, aber nur steril Br !; **Teckl:** Hörstel Br 15 !; Hop-
sten, Heiliges Meer 30 !!; **Blf:** Brackwede, an der Fr.-Wilh.-Bleiche Nauß
09 !; **Padb:** Paderborn, Dubeloh Ba 98 !; Delbrück, bei Thüle Damm 56 !; **Lpst:** Lippstadt, feuchter Sandacker M; Graben bei Zurhelles Torfkühle
M 59 !

Teut Teckl: Riesenbeck Br 07 !; **LDtm:** Lemgo, Hornbressen G 00 !

OW Bür: Lichtenau, Eselsbett G !

Ind Dortmund, Ardey, Bachrand Schem 80 !

Sld Alt: zw. Werdohl und Neuenrade Schm (86); Ebbe, Westteil, Graben
Schum bfi; **Mesch:** zw. Bestwig und Ramsbeck Schm (86); **Olpe:** Rüspe,
Oberer Burgsiepen Sch 36 !; Rüblinghausen; Habicke; Schleh siepen Sch
36 !; **Sieg:** Wiese nahe Ederkopf, bei Höhe 388, 36 KK !!; Würgendorf,
Bachrand, auf Lehm 35 !!

SO Bril: an der alten Ziegelei bei Thülen G 98 !

HoWe Sieg: Burbach, Buchheller, mehrfach; Berghang über Lippe 35 !!

fo. laxa Lske et Wtf. ist die Wasserform; schlaff, Blattzellen ohne Mammillen. Oft mit
den entsprechenden Formen anderer Arten verwechselt und im Herbar auch schwer
zu unterscheiden; man muß daher an Ort und Stelle nach Zusammenhängen mit den
normalen Formen trockner Stellen suchen.

EMS Stf: Rheine Br. 00!;

Teut LDM: Velmerstot Br. 00!

Sld Olpe: Rüblinghausen, Sumpfwiesen Sch 35!

250. *Philonotis Osterwaldi* Wtf.

Diese Tieflandsform der *Ph. tomentella* Mol. gedeiht auf feuchtem Sand, vielleicht noch hie und da übersehen.

Ems Teckl: Hopsten, Heiliges Meer, Erdfallsee 30 !!

Sie ähnelt äußerlich und durch die faltige Blattfläche kleinen Formen der *Ph. fontana*, doch ist die Rippe bedeutend schwächer und tritt als lange gesägte Granne aus. Die Perichätialblätter verschmälern sich sämtlich fast allmählich in eine breite scharfe Spitze, bei *fontana* sind dagegen die inneren Perichätialblätter fast immer stumpfspitzig.

251. *Philonotis seriata* (Mitt.) Ldbg.

Kalkfreie Quellbäche der Gebirge; sehr selten, aber vielleicht doch noch mehrfach übersehen.

Sld Alt: Oberförsterei Ewig, Wildwiese, Hangmoor, Preuß (109)

Ähnelt kräftigen Formen der *Ph. fontana*, aber Blätter auffallend regelmäßig fünfreihig spiralig angeordnet, Rippe sehr kräftig und am Rücken stark mamillös, bei *Ph. calcarea* ebenso kräftig, aber glatt.

252. *Breutelia chrysocoma* (Dicks.) Ldbg. [*B. arcuata* (Dicks.) Schpr.]

W.L. 442. **Mstr:** Hilstrup Hölling !

Nasse, mit Wacholder bestandene Heidemoore, mit *Aulacomnium palustre* und *Fissidens adiantoides*; sehr selten.

WMü Reckl: Dorsten Wtr 84 !; **Koesf:** Koesfeld, Moorwiese gegenüber der Klie Br 00 !

Baum Koesf: Osterwick, ziemlich häufig auf Moorwiesen Br 97 !

Beck Mstr: Hilstrup Hölling 67 !

In Deutschland wurde diese atlantische Art sonst nicht beobachtet, und es ist zu befürchten, daß sie bei uns durch Trockenlegung ihrer Standorte vernichtet wurde. An den angegebenen Stellen konnte ich keine Heidemoore, sondern nur noch Weideflächen finden. Im westlichen Münsterland und auf Moorheiden im Sauerland ist weiter darauf zu achten.

253. *Brachysteleum polyphyllum* (Dicks.) Hornsch.

Auf kalkfreiem Gestein; sehr selten, stets fruchtend.

Teut Blf: Bielefeld, Nordseite des Bergrückens zw. Holsche Brock und Brackweder Berge B 55 !; überhaupt an Sandsteingeröll um Hinnendal nach Spiegelsbergen zu, aber selten B (15); **Mind:** Porta Westfalica Wissmann (43)

SO Bril: Tonschiefer an der Straße bei den Bruchhäuser Steinen G 87 !; am Fuße der Bruchhäuser Steine Br 00!

254. *Campylosteleum saxicola* (Web. et Mohr) Br. eur.

W.L. 447. *Wbg*: Willebadessen M !

Feucht-schattige Sandsteinfelsen; selten.

Teut *LDtm*: Horn, Silbermühle B 58 !; Velmerstot B 60 !

OW Höxt: zw. Driburg und Altenbeken B; *Wbg*: in einem Steinbruche des Sandsteinzuges bei Willebadessen M !; Forst Hardehausen, Jg. 49/50, Sandsteinfelsen am oberen Wasserfall 35 !!

Sld Mesch: Ramsbeck, Birkei, 600 m, M; am Wasserfall G 94 !

255. *Zygodon viridissimus* (Dicks.) R. Brown.

Die Gattung *Zygodon* und besonders auch unsere einzige westfälische Art, *Z. viridissimus*, wurde zuletzt von N. MALTA (Die Gattung *Zygodon* Hook et Tayl. — Latvij. Univers. Botan. Darza, Riga 1926) bearbeitet. Er gliedert *Z. viridissimus* in zwei Subspezies, *eu-viridissimus* und *dentatus*, von denen nur die erste in Westfalen vorkommt. Sie wird nach den Brutkörperformen in zwei Varietäten unterteilt, zu denen noch einige Formen beschrieben werden. Die auffallendste dieser Formen ist *fo. Stirtoni* (Schpr), die ursprünglich als Art aufgestellt wurde. Sie ist durch eine kräftige, als dicker Endstachel austretende Blattrippe gekennzeichnet, doch gibt MALTA Übergänge zur *var. occidentalis* an. *fo. Stirtoni* kommt auch in Westfalen vor, wo sie MÖNKEMEYER 1908 neu für Deutschland auffand. Ich habe auf sie besonders geachtet und inzwischen reichliches Material aus Westfalen, Nahegebiet (leg. K. KOPPE) und Südharz (leg. SCHMIDTKE) gesehen. Während der Drucklegung der vorliegenden Arbeit fanden mein Bruder K. KOPPE und ich besonders schöne Pflanzen auf der Halbinsel Jasmund der Insel Rügen. An keiner Stelle beobachtete ich Übergänge zur *var. occidentalis*, obwohl die Fundstellen nach Unterlage und Lichtverhältnissen von recht verschiedener Beschaffenheit waren. Ich halte daher *Z. Stirtoni* für eine besondere, erbbeständige Abweichung des *Z. viridissimus*, die sich erheblich von *subsp. eu-viridissimus* und *subsp. dentatus* unterscheidet und auch ein besonderes Verbreitungsgebiet (England, atlantisches Gebiet von Norwegen und Deutschland) besitzt, so daß sie am besten als besondere Subspezies bezeichnet wird. Sie weist die gleichen Brutkörperformen auf wie *subsp. eu-viridissimus*, die als Varietäten anzusehen sind.

Zygodon viridissimus zeigt also in Deutschland folgenden Formenkreis:

I. Blätter ganzrandig

a) Blattrippe wenig kräftig, nicht austretend *subsp. eu-viridissimus* Malta

1. Brutkörper nur mit Querwänden *var. vulgaris* Malta

2. Brutkörper mit Quer- und Längswänden *var. occidentalis* (Corr.) Malta

b) Blattrippe sehr kräftig, als dicker Stachel austretend *subsp. Stirtoni* (Schpr.)

F. KOPPE nov. *subsp.*

1. Brutkörper nur mit Querwänden *var. crassinervis* (Malta) als *fo.*

2. Brutkörper mit Quer- und Längswänden *var. para-occidentalis* F. KOPPE n. *var.*

II. Blätter an der Spitze mehr oder weniger deutlich gezähnt (nicht in Westfalen) *subsp. dentatus* (Breidl.) Malta.

subsp. eu-viridissimus Malta *var. vulgaris* Malta

W.L. 191. *Padb*: Buke M !

Wirtg. 1190. *Bril*: Hallenberg 36 KK !!

An Laubbäumen in Wäldern, besonders an Buchen und Eichen zerstreut, seltener an Wegbäumen; im südlichen Bergland ziemlich häufig an Felsen.

verschiedener Art, so an Massenkalk, Schiefer, Porphy, Keratophyr und Diabas. Nur einmal fruchtend.

WMü Koesf: Estern, Gemenscher Busch, an *Fagus* 34 KK !!

Ems Stf: Br !; **Padb:** B !

Beck Mstr: Wkp !

Teut Teckel: Bgst; **Blf:** B !; **Herf:** Kl !; **LDtm:** B !, Ba !, !!

OW Padb: B !; **Bür:** Salzkotten, Dicker Busch, an einer Paraplue-Buche 34 !!; **Höxt:** B !; **Wbg:** Forst Hardehausen, Jg. 49, Buche 35 !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril:** G !

HaHe Lpst: M !, !!

Sld Iserl: !!; **Arnsbg:** Wtr !, G !, Mkm !, !!; **Mesch:** G !, Mkm !, !!; **Olpe:** !!

SO Bril: M !, G !, !!, Sch !; **Wttg:** !!

Fruchtend: **LDtm:** Velmerstot, an einer Buche B !

var. occidentalis (Corr.) Malta

Gedeiht besonders an Wegbäumen und an freier liegenden Felsen; viel seltener als die vorige Varietät.

Ems Stf: Pappel zw. Elte und Mesum Br 06 !; Elte Br 07 !

Teut Herf: Laar, auf Brunnengemäuer in einer Wiese Kl 36 !; **LDtm:** Eichen am Wege beim Hotel „Teutoburger Wald“ unter dem Hermannsdenkmal 30 !!

Sld Iserl: Felsenmeer, Massenkalk 35 !!; **Mesch:** Ostwig, Steinberg, Diabas, G 96 !; **Olpe:** Grevenbrück, Massenkalk 33 !!

SO Bril: Bruchhäuser Steine, Bornstein, Felsritzen der Nordwand 31 !!

subsp. Stirtoni (Schpr.) F. Koppe *var. crassinervis* (Malta)

An schattigen, trocknen, kalkreichen Gesteinen.

WesDi Bril: Messinghausen, Burg, G 98 !

Sld Mesch: Wallen, Wallenstein, Diabas, 34 KK !!

var. para-occidentalis F. Koppe

An ähnlichen Stellen wie die vorige Varietät.

Sld Arnsbg: Balve, Schiberg, an Tonschiefer 34 KK !!; Hönnetal, Massenkalkfelsen nördl. der Feldhofhöhle 34 KK !!; **Mesch:** Mauern in Velmede (Schiefer) Mkm 08 !; Kalkfelsen an der Veledahöhle L 35 !; Ostwig, Steinberg Diabas, 420 m, 33 !!; **Olpe:** Grevenbrück, Massenkalk, 33 !!

256. *Ulota Ludwigii* Brid.

W.L. 38 a. Lippstadt M 63 !; b. **Bril:** Niedersfeld M !

An Eichen in Wäldern, besonders an jüngeren Bäumen; früher häufig, in den letzten Jahrzehnten nicht mehr beobachtet und sicher selten.

Ems Münsterland nicht selten M; **Padb:** Delbrück, Timmer Busch Damm 56 !

Teut verbreitet M; **Teckel:** Tecklenburg, an jüngeren Eichen im Sundern Bgst; **Blf:** Bielefeld, Holsche Brock; **Spiegelsberge** B !; **Mind:** Minden B 53 !;

LDtm: Hübener (6)

WesDi Höxt: Höxter B 55; Ziegenberg, an Birken B 61 !; **Bril:** Bredelar G 93 !; Jg. 7 und 20 B 95/97 !

HaHe Lpst: Lippstadt M 63 !

Sld häufig M; **Alt:** Staberg Mck !; **Arnsbg:** Arnsberger Wald Wtr 82 !

SO Bril: Niedersfeld, Voßmeckekopf M !; Weg zw. Brilon-Wald und Bruchhausen Schm (86)

257. *Ulotia americana* (P. d. B.) Mitt.

W.L. 189. **Bril:** Bruchhäuser Steine M !

Kalkfreie Silikatgesteine; sehr selten.

SO Bril: Bruchhäuser Steine, Porphyrböcke M 58 !; in Menge an der steilen Felswand des Feldsteines M !

258. *Ulotia Drummondii* (Hook. et Grev.) Brid.

W.L. 276. **Bril:** Voßmeckekopf M !

An Laubbäumen im höheren Berglande; sehr selten und an mehreren Stellen durch Rodungen vernichtet.

WesDi Bril: Bredelar, Jg. 7, Eiche, G 97 !

SO Bril: zw. Winterberg und Niedersfeld, an alten Birken M 18. 4. 62 !; Winterberg, an Buchenhecken, 700 m, 62 !; Niedersfeld, an Bäumen und Sträuchern des Voßmeckekopfes in größter Menge M X. 64 !; Siedlinghausen, Iberg Wtr 86 !

259. *Ulotia crispa* (Hdw.) Brid. [*U. ulophylla* (Ehrh.) Broth.]

W.L. 274. **Mstr:** Handorf Wkp !

An Laubbäumen in Wäldern, besonders an Buchen und Eschen, häufig.

WMü Ab: !!

Ems Stf: Br !; **Mstr:** Wkp !; **Blf:** B; **LDtm:** !!

Beck Mstr: Wkp !

Teut Teckel: Bgst, !!; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!; **Mind:** !!; **LDtm:** !!

OW Padb: Ba !, !!; **Bür:** !!; **Höxt:** !!; **Wbg:** !!

WesDi Höxt: B !, Wtr !, !!; **Bril:** G !, !!

HaHe Lpst: M !, !!

Sld häufig M; **Alt:** Mck !, !!, Sch !; **Arnsbg:** !!; **Mesch:** !!; **Sieg:** !!

SO Bril: M !, Fe !, !!; **Wttg:** !!

HoWe Sieg: L !, !!

260. *Ulotia crispula* Bruch

W.L. 188. **Mstr:** Handorf Wkp !

An gleichen Stellen wie vorige, aber seltener.

Ems Münsterland nicht selten M

Beck Mstr: Handorf Wkp !

Teut verbreitet, doch seltener als vorige B und M (keine Belege gesehen !);
OW Höxt: Driburg, Dornhecken B 61 !

WesDi Höxt: Höxter B 62 !; Ziegenberg B 61!; Wtr 86 !; Beverungen, Hersteller Wald, an Eschen 36 KK !!; **Bril:** Bredelar G 88 !; Messinghausen, Weiße Frau G 97 !

HaHe Lpst: Lippstadt, Hunnebusch M !, zw. Suttrop und Kallenhardt, an *Populus nigra* Schem 95 !

Sld Alt: Lüdenscheid, Klinkenberg Mck !

SO Bril: häufig M; Winterberg, 700 m, M; Wiemeringhausen, Hohe Legge G 97 !; Niedersfeld, Voßmeckekopf M 64 !, Mkm 07 !; Medebach, im Herbecketal am Weddel Fe 16 !

261. *Ulotia Bruchii* Hornsch.

W.L. 275. **Bril:** Niedersfeld M !

Wie die vorigen; zerstreut, im Gebirge häufiger.

Ems Münsterland nicht selten M !; **Stf:** Rheine, am Waldhügel Br 08 !; **Wied:** Rheda Wtr 79 !

Teut verbreitet M; **Teckl:** Bgst; **Halle:** !!; **Blf:** !!; **LDtm:** Busse !, !!

OW Bür: Ba !; **Wbg:** !!

WesDi Höxt: B !; **Bril:** G !, !!

HaHe häufig M

Sld häufig M; **Arnsbg:** Wtr !, !!; **Mesch:** !!; **Olpe:** !!, Schr !; **Sieg:** !!

SO Bril: M !, G !, Wtr !, Br !, Fe !, !!, Sch !; **Wttg:** !!

262. *Orthotrichum anomalum* Hdw.

Kalkfelsen, seltener an anderen Gesteinen, Mauern, ausnahmsweise an Laubbäumen; in Kalkgebirgen häufig, sonst ziemlich selten.

Ems Stf: Rheine, selten an Brückengestein Br; Burgsteinfurt Br 08 !; **Mstr:** St. Mauritz, Mauer Br.

Beck Beck: !!

Teut Teckl: Bgst !, Br 08 !; **Halle:** !!; **Blf:** B, !!; **Mind:** !!; **Lübb:** !!; **LDtm:** !!

OW Padb: Pieper !, Ba !, !!; **Bür:** !!, Böh !; **Höxt:** Piep !, B !; **Wbg:** !!, Hbst !

WesDi Höxt: B !; **Wbg:** Desenberg, Basalt M; **Bril:** G !, !!

Ind Hagen Schm.

HaHe gemein M; **Lpst:** M !, Wtr !, !!

Sld Alt: Mck !; **Iserl:** Schm; **Arnsbg:** Br !, Schm !, Pitz !; **Mesch:** !!; **Olpe:** !!, Sch !

SO Bril: M, Fe !, !!; **Wttg:** Sch !

var. saxatile (Brid., Schpr.) Milde

W.L. 273. **Arnsbg:** Warstein M !

In Kalkgebieten nicht selten mit der Hauptform, in der Haar sogar überwiegend.

WMü Bork: Borken, Steine Wtr 86 !

WesDi Höxt: Wtr !; **Bril:** verbreitet G !

HaHe Lpst: M !; Wtr !, !!

Sld auf Massenkalk M; **Arnsbg:** G !, Schm, !!; **Mesch:** G !; **Olpe:** !!;

SO Bril: G !, !!

Peristom mit 8 Paarzähnen und 8 Zilien, bei der Hauptform mit 16 Zähnen und ohne Zilien.

263. *Orthotrichum cupulatum* Hffm.

Auf Kalk, besonders an Rieselstellen und Bächen, auch an Brücken und feuchtem Gemäuer; auf Massenkalk und in der Haar verbreitet, sonst selten.

WMü Koesf: Koesfeld P. Albers 97 !

Ems Stf: Burgsteinfurt, Aabrücke Treuge (51)

OW Padb: Kirchborchon, Almetal M 61 !; **Bür:** Lichtenau, Bachsteine B; Kalk zw. Alten- und Neuenbeken B 66 ! 69 !; Grundsteinheim, Kalkblöcke an der Sauer 36 !!

WesDi Höxt: Höxter, an Weidem B; Galgstieg am Ziegenberg, auf Kalk, Kloster Corvey, an Sandstein B 55 !; **Bril:** Hoppecke zw. Beringhausen und Messinghausen Damm und M; Messinghausen G 98 !

HaHe Lpst: M !, Wtr !, !!

Sld auf Massenkalk häufig M; **Arnsbg:** M !, G !, Schem !, !!; **Mesch:** M !, !!; **Olpe:** !!

SO Bril: M !, G !, !!

var. *nudum* (Dicks.) Braithw.

W.L. 399. **Lpst:** Pöppelsche M !

Peristom doppelt, Haube nackt, bei der Hauptform Peristom einfach, Haube öfters mit einigen Haaren; nicht immer scharf von der vorigen zu trennen. Verbreitung die gleiche.

264. *Orthotrichum urnigerum* Myrin

Feuchtschattige Silikatfelsen; sehr selten.

SO Bril: Küstelberg, Hildfelder Steine G 20. 8. 95 !

265. *Orthotrichum rupestre* Schleich.

Schattig-feuchte Felsen, meist Silikat-, aber auch Kalkgestein; selten.

OW Höxt: Istrup Piep 1829 !

WesDi Bril: Messinghausen G 92 !; Hoppecke, Bilstein G 98 !; Steinborner Mühle, Diabas, M.

Sld Sieg: Siegen Häusling B 63 !

SO Bril: Niedersfeld, Ritzen M !; Bruchhäuser Steine M 58 !

HoWe Sieg: Burbach, Blockmauer im Dorf Lippe B 63 !

var. *Sturmii* (Hornsch.) Jur.

W.L. 187. **Bril:** Bruchhäuser Steine M 64 !

An ähnlichen Stellen wie die Hauptform; selten.

WesDi Bril: Giershagen, Schmalenstein G 97 !

Sld Bril: Brunskappel, Tonschiefer des Bruchsteins, 600 m, M 60 !; Bruchhäuser Steine, Feldstein, an einer steilen Wand in Menge M 64 !; Medebach, Mühlengrabengemäuer Fe 20 !

Unterscheidet sich von der Hauptform durch schwächer gerippte Kapseln und schwach entwickelte bis fehlende Wimpern des inneren Peristoms.

266. *Orthotrichum rivulare* Turn.

Auf Steinen in Gebirgsbächen; sehr selten.

WesDi Bril: Bredelar, Diemelufer bei der Försterwohnung G 98 !

SO Wttg: Laasphe, Lahnufer G 99 !

267. *Orthotrichum striatum* (L.) Schwgr. [*O. leiocarpum* Br. eur.]

W.L. 37. Lippstadt M 63 !

An Feldbäumen, weniger an Laubbäumen in Wäldern, ausnahmsweise an Steinen und Felsen; früher häufig, jetzt anscheinend seltener geworden.

WMü Ab: Ahaus, Bäume Wtr 84 !

Ems Münsterland gemein M, aber keine Belege vorhanden !

Teut gemein M; **Teckl:** sehr verbreitet Bgst (33); **Blf:** Bielefeld B 54/65 !

OW Padb: Dahler Holz Piep 1828 !; Paderborn, Espen am Letzten Heller Ba 00!

WesDi Bril: Bredelar, Jg. 7., 10 u. 11, an Laubbäumen an Wegen; Madfelder Forststraße G 93/97 !

Ind Hagen, Weißer Stein nahe Hohenlimburg Schm.

HaHe gemein M; **Lpst:** M !, Wtr !

Sld gemein bis 650 m M; **Alt:** Lüdenscheid, Volksfeld Mck !; **Arnsbg:** Hönnetal Schm; **Mesch:** Wasserfall, an Bäumen B 59 !; **Sieg:** Siegen, Steinblöcke B 63 !

SO Bril: Niedersfeld, Voßmeckekopf M 64 !; Bruchhausen, Espe an der Chaussee Schem 97 !; Niedersfeld, Pappeln Schem 97 !

268. *Orthotrichum Lyellii* Hook et Tayl.

W.L. 181 a. fr. **Mstr:** Handorf Wkp !, b. **Lpst:** Anröchte M !

Feld-, Weg- und Waldbäume; früher nach H. MÜLLER gemein, jetzt nicht mehr häufig, selten fruchtend.

Ems Stf: Rheine, Pappeln der Emsweiden Br; **LDtm:** Lippereihe, Chaussee am Bartolskrug; Stukenbrock, Birke 34 !!

Baum Mstr: Münster, Pappeln Wkp !

Beck Mstr: Handorf Wkp 61 !

Teut Teckl: sehr verbreitet an Pappeln, Weiden, Eschen usw. Bgst; **Blf:** Bielefeld B !; **LDtm:** Horner Stadtwald 32 !!

OW Padb: Paderborn, Letzter Heller Ba 00 !; **Höxt:** zw. Driburg und Buke Schem 81 !

WesDi Bril: Bredelar G 94 !; Rösenbeck 40 !!; **Höxt:** Höxter 39 !!, Pitz !

HaHe gemein M !; **Lpst:** M !

Sld gemein M; **Arnsbg:** M !; **Mesch:** Schem !, !!; **Olpe:** Sch !!; **Sieg:** L !, !!

SO Bril: M !, Schem !, !!; **Wttg:** Laasphe, Esche am Schloß 34 !!

Fruchtend:

Baum Mstr: Pappeln Joannings an der Schifffahrt Br 01

Beck Mstr: Handorf Wkp !

Sld Mesch: Oberkirchen, Ulmen an der Chaussee 36 KK !!; **Sieg:** Burgholdinghausen, Steine der Eisenbahnunterführung L 35 !!

SO Bril: Medebach, zw. Titel und Münden Fe

269. *Orthotrichum speciosum* Nees

W.L. 183. Höxter B !

Feld- und Wegbäume; selten.

Ems Münsterland an Alleepappeln M

Teut Blf: Bielefeld, an Pappeln und Buchen B; Spiegelsberge !

OW Höxt: Driburg, Siebenstern, Eichen B 63 !

WesDi Höxt: Höxter B 63 !; Chaussee nach Godelheim B 61 !; **Bril:** Bredelar G 98 !

Sld nicht selten M; **Alt:** Valbert, Buche bei Eiseloh Sch 37 !; **Mesch:** Wasserfall M

SO Bril: Niedersfeld, Voßmeckekopf M 64 !; Hölle bei Winterberg, 580 m M; Wiemeringhausen, Hohe Legge G 97 !; **Wttg:** Hoheleye Fe 24 !

270. *Orthotrichum affine* Schrad.

W.L. 184. Lippstadt M !

Weg- und Feldbäumen, aber auch an Laubbäumen in Wäldern; im ganzen Gebiet häufig.

fo. robusta Lpr. so kräftig wie *O. speciosum*, selten; **Sld Mesch:** Dorlar, Schiefer an der Chaussee bei Berndorf 36 KK !!

var. *fastigiatum* (Bruch) Hübener

W.L. 445. Höxter B !, Lippstadt M !

An gleichen Stellen wie die Hauptform; seltener, aber durch das ganze Gebiet.

Haube dunkler als bei der Hauptform, Kapsel breit gerippt, Sporenreife schon im Mai, bei der Hauptform erst im Juni und Juli.

271. *Orthotrichum pumilum* Sw.

W.L. 398. Höxter B !, Lippstadt M !

An Weg- und Feldbäumen; selten.

Ems Münsterland nicht selten M (trifft nicht mehr zu!)

OW Padb: Paderborn M; **Höxt:** Driburg B 64 !

WesDi Höxt: Höxter, Stummrieger Feld B 54 !; Felsenkeller; Weinberg B 60/63 !; Corveyer Allee Wtr 86 !; **Bril:** Bredelar, Jg. 34, alte Buche am Kamp G 97 !

HaHe Lpst: Lippstadt, Eschen M 61 !

272. Orthotrichum Schimperi Hamm.

W.L. 397. *Lpst:* Anröchte M !

An ähnlichen Stellen wie vorige; selten.

WesDi Höxt: Höxter, Pappeln und Weiden B 54 !; Chaussee nach Godelheim B 61 !; **Bril:** Helminghausen, Mittelberg, Buche G 89 !; Bredelar, Ahorn an der Chaussee G 95 !

HaHe Soest: Soest, Linden Wtr 84 !; *Lpst:* Anröchte, Chausseebäume M !

273. Orthotrichum tenellum Bruch

W.L. 185. Höxter B !

Weg- und Feldbäume; früher öfter beobachtet, jetzt sicher selten.

Ems Münsterland an Feldbäumen sehr häufig M (18), (trifft nicht mehr zu!);

Stf: Bentlager Busch, Pappel Br; Rheine, Pappeln der Emsweiden Br

Teut Blf: Bielefeld, nach B angeblich gemein (keine Belege!); **Padb:** Paderborn Hübener (6), B

WesDi Höxt: Höxter B !

Sld Arnsbg: am Wege zw. Arnsberg und Bruchhausen Schm; **EnnR:** Niedersprockhövel, an *Populus nigra* bei Gethe JM 39 !

274. Orthotrichum stramineum Hornsch.

W.L. 182. Höxter B !

An Laubbäumen der Wälder, besonders an Buchen, weniger an Feldbäumen; zerstreut.

WMü Koesf: Koesfeld Br; **Blf:** Brackwede, am Kupferhammer B 56 !; **Padb:** Lippspringe, Pappel B 63 !

Teut Blf: Bielefeld B 54 !; **LDtm:** Detmold B

OW Höxt: Driburg, Gehrkenberg und Bollerbach B 63 !; Wald bei Ovenhausen Wtr 86 !; **Wbg:** Willebadessen M

WesDi Höxt: Höxter, Weinberg; Corvey; Godelheim B 61 !; **Bril:** Obermarsberg; Bredelar, an der Heerstraße; Forst Bredelar, Jg. 21, G 94/98 !

Sld in der höheren Bergregion sehr häufig M; **Arnsbg:** Arnsberger Wald Wtr 83 !; **Sieg:** Würgendorf, Bachseifen 35 !!

SO Bril: Brilon, Eskenseit M 59 !; Bruchhausen, Istenberg G 94 ! und Langenberg G 95 !; Bruchhäuser Steine, Buche 32 !!; Winterberg, Buche Wtr 83 !; Medebach Fe 20 !; **Wttg:** Hoheleye Fe 24 !

HoWe Sieg: Burbach, Gr. Stein, Buche, 540 m, 35 !!

var. *patens* (Bruch) Vent. unterscheidet sich am leichtesten durch die 8 (bei der Hauptform 16) Wimpern des inneren Peristoms. An gleichen Stellen wie die Hauptform, aber selten. Schon von HÜBENER (6) für Westfalen angegeben.

WesDi Höxt: Höxter, an Pappeln am Lumborn B 54 !; an der Chaussee nach Godelheim B 55; **Bril:** Bredelar, Jg. 12, G 96 !

Sld Arnsbg: am Wege von Arnsberg nach Bruchhausen Schm (86); **Mesch:** Bestwig, Elpetal Schm (86);

SO Bril: Winterberg, Hölle Fe 20 !

275. *Orthotrichum pallens* Bruch

W.L. 396. (als *O. Rogeri* Brid.) **Höxt:** Driburg und Höxter B !

Laubbäume in Wäldern; sehr selten.

Beck Mstr: Handorf, Eschen Wkp

OW Höxt: Driburg, Buchenwurzeln B 63 !

WesDi Höxt: Höxter, Weinberg und Ziegenberg B 61 !

SO Bril: Winterberg, Buchenhecken M.

276. *Orthotrichum pulchellum* Brunt.

Wegbäume und Hecken; sehr selten.

OW Höxt: Driburg, Weg nach der Katzhohl, Dornhecke, und am Fuß der Ibürg, dgl., B 61 !

Von den anderen kleineren Arten durch orangerote Peristonzähne verschieden.

277. *Orthotrichum obtusifolium* Schrad.

W.L. 186 a fruchtend: Höxter B !, b. steril: Brilon M !

An Feld- und Wegbäumen; nach M früher im Tiefland häufig, jetzt überall recht selten; wenig fruchtend. Schon von HÜBENER (6) für Westfalen angegeben.

Ems Münsterland an Feldebäumen gemein M; **Blf:** Bielefeld, Chaussee nach Gütersloh B 64 !; **Lpst:** Weiden bei Weckinghausen M 62 !

Beck Mstr: Handorf, auch fruchtend Wkp !; **Beck:** Stromberger Hügel, auch fruchtend M.

Teut Blf: Bielefeld, auch fr. B 1840 !; **LDtm:** Detmold, auch fr. B 63 !; Horn B 65 fr., 30 !!

OW Höxt: zw. Driburg und Brakel B !; fr. am Bollerbach B 64 !; **Bür:** Westheim G 08 !

WesDi Höxt: Höxter B 53 !, Wtr 86 !; fruchtend B 63 !; **Bril:** Roesenbeck 40 !!

HaHe Lpst: Lippstadt M !

Sld Arnsbg: Hönnetal Schm; **Mesch:** Kalle, an *Populus nigra* am Wege 34 KK !!

SO Wittg: Hoheleye Fe 24 !

278. *Orthotrichum diaphanum* (Gmel.) Schrad.

W.L. 93. Lippstadt M !

An Weg- und Feldebäumen, seltener auf schattig-feuchten Kalkfelsen, aber

gern auf den Zementkronen der Hofmauern und offenbar durch stickstoffhaltigen Dünger gefördert. Im ganzen Gebiet beobachtet, in den tieferen Lagen häufig, in den höheren Bergen anscheinend seltener, doch noch um Medebach (Fe !) und Niedersfeld (!!).

279. Hedwigia ciliata (Hdw.) Br. eur. [*H. albicans* (Web.) Ldbg.]

W.L. 192. *Bril*: Bruchhäuser Steine M !

277. *fo. leucophaea* Br. eur. *Bril*: Niedersfeld M !

Auf trockenem Silikatgestein, z. B. Sandstein, Porphyr, Hyperit, nordischen Blöcken; nicht selten.

Ems *Stf*: Br !, !!; *Teckl*: !!; *Blf*: B !, !!; *Padb*: Damm !, !!

Beck *Mstr*: Wkp !; *Beck*: Wtr !

Teut *Teckl*: Bgst, Br !, !!; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Herf*: B !, !!; *Mind*: !!; *Lübb*: !!; *LDtm*: Ehrhart (2), B !, !!

OW *Höxt*: B !; *Wbg*: !!

WesDi *Bril*: G !

Sld *Alt*: Mck !, M !, !!; *Arnsbg*: M !; *Mesch*: M !, G !, !!; *Olpe*: !!; *Sch* !; *Sieg* !

SO *Bril*: B !, M !, G !, Fe !, !!; *Wttg*: !!, Sch !

HoWe *Sieg*: L !, !!

fo. leucophaea Br. eur. durch die weit herab entfärbten Blätter erscheinen die Rasen weißgrau. An sonnigen Stellen nicht selten.

280. Cryphaea heteromalla (Hdw.) Mohr [*C. arborea* (Huds.) Ldbg.]

An Wegbäumen; sehr selten und seit langem nicht wiedergefunden.

Ems *Blf*: Brackwede, Pappeln an der Chaussee von Bielefeld nach Gütersloh, sehr selten, B 6. 64 !

Beck *Mstr*: Handorf, an alten Bäumen der Landwehren Wkp 64 !

Teut *Blf*: Bielefeld, Chausseepappeln über dem Lutterkolk B 63 !

SO *Bril*: Bruchhäuser Steine, Krüppelbuche in einer sumpfigen Waldschlucht östl. der Steine, 600 m, G 15. 10. 91 !

281. Leucodon sciuroides (L.) Schwgr.

W.L. 263. Lippstadt M !

An Laubbäumen an Wegen und in Wäldern, auch an Kalk, besonders Massenkalk; meist häufig, aber selten fruchtend.

Ems Münsterland gemein M; *Stf*: bei Rheine nicht häufig Br !; *Teckl*: !!; *Mstr*: Br !; *Wdf*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *LDtm*: !!; *Padb*: Ba !, !!

Teut *Teckl*: Bgst !; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Herf*: !!; *Mind*: Gr (bfl.), !!; *Lübb*: !!; *LDtm*: B !!

OW *Padb*: Piep !; Ba !; *Bür*: !!; *Wbg*: !!; *Höxt*: Piep. 9. 3. 1828 !, B !, !!

WesDi *Höxt*: B !, !!; *Bril*: G !, !!

Ind Hagen M !, !!

HaHe Lpst: M !

Sld gemein M; *Arnsbg:* !!; *Mesch:* M !, !!; *Olpe:* !!, Sch !

SO Bril: M !, G !, Fe !, !!, Sch !; *Wttg:* !!

Fruchtend in feuchten Waldschluchten an Laubbäumen.

OW Höxt: Driburg, rechts von der Grundmühle nach dem Siebenstern zu B 63 !; *Bür:* Salzkotten, an Eiche Damm (18)

WesDi Höxt: Höxter, alte Weiden bei der Mönchemühle B 62 !; Eiche des Wildberges B 63 !

HaHe Lpst: Lippstadt, Hunnebusch M 59

SO Bril: Brilon, Schellhorn B !

282. *Antitrichia curtispindula* (Hdw.) Brid.

W.L. 88. *LDtm:* Detmold B !

An Laubbäumen in Wäldern, an Felsen, besonders Kalk und Diabas; im Gebirge nicht selten und auch öfters fruchtend. Für das Tiefland sagt H. MÜLLER: „Münsterland häufig“, dagegen BROCKHAUSEN: „In der Ebene entgegen MÜLLERS Angabe selten, nie gefunden“; dies stimmt auch mit meinen Beobachtungen überein.

Teut Teckl: Tecklenburg, alte Buchen im Prohl Bgst; *Blf:* Bielefeld, Holsche Brock B !; *LDtm:* Grotenburg B !; Harttröhren B !; Schwalenberger Wald Ehrhart (2)

OW Höxt: Istrup Piep 1829 !; Driburg, Siebenstern B 59 !; und Frauentalgrund Ba 01 !; *Wbg:* Forst Hardehausen, Eichen, mehrfach 36 !!

WesDi Höxt: Höxter, Brunsberg, auf Kalk B 61 !

Sld häufig: *Alt:* Mck !; *Arnsbg:* Wtr !, !!; *Mesch:* !!; *Olpe:* !!, Sch !

SO Bril: M !, Br !, Fe !, !!; *Wttg:* Fe !, !!

283. *Pterogonium gracile* (Dill.) Sw.

W.L. 19. *Beck:* Stromberg M 63 !

In Wäldern an alten Buchen und Eichen, an Baumwurzeln und Silikatfelsen, ausnahmsweise auch auf Kalk; sehr zerstreut.

Teut Mind: Minden, Margaretenberg B 59 !; Nammer Klippen und Lange Wand Gr 27 (bfl.); *LDtm:* Externsteine, Baumwurzeln B 59 !; Berlebeck, an Buchen an vielen Stellen B 61 !, Br 02 !; Hiddessen B 61 !; Grotenburg, Eichen, Altemeppen 07 !; Forst Lopshorn, Kreidekalkfelsen am Bielstein 33 !!

Beck Beck: Stromberger Hügel, Buchen M 63 !

WesDi Bril: Obermarsberg, Schiefer; Benkhäuser Klippen; Hoppecke, Bielstein G 96/98 !

Ind Dortmund, Hohensyburg, Sandstein M 59 !

Sld Iserl: zw. Sundwig und Ihmert M 59 !; *Arnsbg:* Arnsberger Wald bei Breitenbruch Wtr 81 !; *Mesch:* Kallestein, Diabas, 400 m, G, 34 !!; Wallenstein, Diabas, 480 m, 34 KK !!

SO Bril: Silbach, Iberg M 59 !, G.

284. Homalia trichomanoides (Schreb.) Br. eur.

W.L. 25. Lippstadt M !

An Laubbäumen in Wäldern, schattige Felsen aller Art, in der Nähe von Bächen auch auf Mergelboden. Im Tiefland nicht überall, in den Gebirgen häufig, nicht selten fruchtend.

Ems *Stf*: selten, z. B. in der Schlucht bei Hauenhorst Br 15 !

Beck *Mstr*: Wkp !; *Beck*: !!

Teut *Teckel*: Bgst, !!; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Herf*: !!; *Lübb*: !!; *Mind*: Gr (bfl.);

LDtm: B !, Wtr !, !!

OW *Padb*: Piep 1838 !, Ba !, !!; *Bür*: Böh !, !!; *Höxt*: B !, !!; *Wbg*: !!

WesDi *Höxt*: B !, !!; *Bril*: !!

Ind Hagen !!

HaHe *Lpst*: M !

Sld *Alt*: Mck !, !!; *Iserl*: !!; *Arnsbg*: Wtr !, !!; *Mesch*: !!; *Olpe*: !!, Sch !; *Sieg*: !!

SO *Bril*: M !, G !, Fe !, !!; *Wttg*: !!

HoWe *Sieg*: !!

285. Neckera crispa (L.) Hdw.

W.L. 318. *Iserl*: Felsenmeer fr. M !

An Kalk, Tonschiefer, Diabas u. a. Gesteinen, seltener an Buchen; im östlichen und südlichen Bergland häufig, sonst seltener. An feuchten Stellen öfters fruchtend.

Beck *Mstr*: Wkp; fruchtend im Wolbecker Tiergarten Lahm 69 !

Teut *Teckel*: Bgst; *Mind*: !!; *LDtm*: Ehrhart 1790 (2), B !, M !, Br !, !!

OW *Padb*: B !; *Höxt*: B !, !!; *Wbg*: M !

WesDi *Höxt*: B !, !!; *Bril*: B !, G !, !!

Ind Hagen Schm, !!

HaHe *Lpst*: M !, !!

Sld *Alt*: Mck !; *Iserl*: M !, Wtr !, Schm, !!, Sch; *Arnsbg*: M !, Wtr !, G !,

Schm, !!, Sch !; *Mesch*: Wtr !, G !, Mkm !, Fe !, Br !, !!, L !; *Olpe*: L !, !!, Sch !

SO *Bril*: B !, M !, Wtr !, G !, Mkm !, Fe !, !!, Sch !; *Wttg*: Feudingen, Schiefer am Weidelbach 34 !!

fo. falcata Boul. mit sichelförmig einseitwendigen Blättern, an trockenen Kalk- und Schieferfelsen; hie und da.

286. Neckera pumila Hdw.

W.L. 376. Arnsberg M

441. *var. Philippeana* (Br. eur.) Milde *Mstr*: Wolbeck Wkp !

An alten Buchen; im Teutoburger Walde früher häufig, jetzt überall selten, sehr selten fruchtend.

Ems In der Ebene nicht häufig M.

Beck *Mstr*: Wolbecker Tiergarten Wkp !

Teut an Buchen gemein M; *Teckel*: Tecklenburg, Marker Klee; Pappeln der

Ölmühle Bgst; *LDtm*: Detmold, Donoper Teich auch auf Kiefernrinde B 61 !; Berlebecker Quellental, an Buchen, einmal am Johannaberg auf Kalk 30 !!; Forst Lopshorn, Eichen südl. Jg. 39, 35 !!; Lemgoer Mark, Buche an der Maibolte 36 !!

OW *Padb*: Etteln, Luisenkapelle, Buche Piep 1841 !; Buchenwald nordwestlich Weine M 59 !; *Wbg*: Driburg, Eichen am Siebenstern fr. B 63 !; Forst Hardehausen, Jg. 49, Buche, 35 !!

WesDi *Höxt*: Höxter, Twier, nach Hammersen zu, Buche B 59 !; Weinberg, Buche im Teufelsgrund 39 !; *Bril*: Bredelar, Jg. 12, G 89 !

HaHe *Lpst*: Ehringerfeld, Taubental M 60 !

Sld Alt: Ebbe, Buche beim Herveler Bruch Sch 38 !; *Arnsbg*: Wald zw. Warstein und Hirschberg M 59 !; *Mesch*: Buchen am Wasserfall M 59 !; 36 KK !!; Nuttlar, Buchen Mkm 07 !

SO *Bril*: im Sauerland an alten Buchen häufig M; Briloner Wald G 92 !; Küstelberg G 91 !

var. Philippeana (Br. eur.) Milde. Die Blätter laufen in eine ziemlich lange, geschlängelte Haarspitze aus; an trockeneren Stellen; selten.

287. *Neckera complanata* (L.) Hübener

W.L. 26. *Beck*: Stromberg M 63 !

An Laubbäumen in Wäldern, auch auf Wurzeln und kalkhaltigen Gesteinen; meist häufig und auch öfters fruchtend.

WMü *Ab*: !!; *Koesf*: !!

Ems *Stf*: Br!; *Wdf*: !!; *Wied*: !!; *LDtm*: !!; *Padb*: !!

NO *Lübb* !!

Baum *Koesf*: Br !; *Mstr*: Br !

Beck *Mstr*: Wkp; *Beck*: M 1, !!

Teut *Teck*: Bgst, !!; *Halle*: !!; *Blf*: B 1, !!; *Wbg*: M 1, !!

WesDi *Höxt*: B 1; *Wtr* 1, !!; *Bril*: G 1, !!

HaHe *Lpst*: M 1, !!

Sld Alt: Mck 1, !!; *Iserl*: M 1, *Wtr* 1, !!; *Arnsbg*: *Wtr* 1, !!, *Pitz* !; *Mesch*: Mkm 1, Fe 1, !!; *Olpe*: L 1, !!, *Sch* !

SO *Bril*: G 1, G 1, !!; *Wttg*: !!

fo. flagelliformis Wtf., bei der die Pflanze ganz mit Bruchästchen bedeckt ist, hier und da an schattigen Stellen. Vielleicht identisch mit *fo. tenella* Schpr.

288. *Thamnium alopecurum* (L.) Br. eur.

M.L. 10. Lippstadt M 63 !

An feuchtschattigen Felsen aller Art, besonders aber an Kalk, gern an Buchen und überrieselten Felsstellen, gelegentlich auf Wurzeln oder auch auf feuchten Lehmboden übergehend. In den Gebirgen nicht selten und an besonders feuchten Stellen auch öfters fruchtend.

Ems *Stf*: Rheine, Waldhügel und Thieberg auf schattigem Boden Br. 04 !

Beck Beck: Stromberger Schloßberg, Kalk M.; *Mstr:* Handorf Wkp ;
Teut Teckl: Tecklenburg, auf dem alten Wondahl in einem Brunnen Bgst;
Blf: Bielefeld, Spiegelsberge, Bachsteine B 55 !; *Herf:* Valdorf, Granit-
 blöcke an und in der Linnebecke 33 !!; *LDtm:* häufig B !, M !, !!
OW Padb: Paderborn, bei Gellingsen an einer Quelle Piep 1840 !; *Bür:* M !,
 Ba !, Böh !, !!; *Wbg:* B !, !!; *Höxt:* B !, G !, !!
WesDi Höxt: B !, Wtr !, !!; *Bril:* G !, !!
HaHe Lpst: M !, Wtr !, !!
Sld Alt: Mck !, !!; *Iserl:* !!; *Arnsb:* !!; *Mesch:* M !, Mkm !, !!; *Olpe:* !!; *Sch !*
SO Bril: M !, !!, *Sch !*; *Wttg:* häufig um Feudingen und Girkhausen 34/36 !!
HoWe Sieg: Oberdresselndorf, Steine im Weißenberger Bach L 25 !

289. *Isothecium myurum* (Pollich) Brid. [*I. viviparum* (Neck.) Ldbg.]

W.L. 258. Lippstadt M !

An Laubbäumen in Wälder und an schattigen Felsen aller Art; in den Gebirgen häufig, auch im Tiefland nicht selten.

WMü Bork: !!; *Ab:* !!; *Koesf:* !!

Ems Stf: Br !; *Teckl:* Br !; *Wdf:* !!; *Wied:* !!

Teut Teckl: Bgst, Br !, !!; *Halle:* !!; *Blf:* B !, !!; *Herf:* !!; *Mind:* Gr !!; *Lübb:* !!;
LDtm: B !, Wtr !, !!

OW Padb: Ba !, !!; *Bür:* !!; *Höxt:* Piep 1829 !, !!; *Wbg:* Piep !, !!

WesDi Höxt: !!; *Bril:* G !, !!

HaHe Lpst: M !, !!

Sld Alt: Mck !, !!; *Iserl:* !!; *Arnsbg:* !!; *Mesch:* M !, Mkm !, !!; *Olpe:* !!, *Sch !*;
Sieg: !!

SO Bril: M !, G !, Fe !, !!, *Sch !*; *Wttg* !!

HoWe Sieg !!

Ändert vielfach ab; außer offenbaren Standortformen wurden im Gebiet beobachtet:
var. robustum Br. eur. sehr kräftig, mit kurzen, dicken Ästen; selten.

WesDi Bril: Beringhausen, Weiße Frau G 90 !

SO Bril: Bruchhäuser Steine M, 32 !!; Silbach, Renautal G 95 !; *Wttg:* Girkhausen,
 Emmegrund 35 KK !!

var. scabridum Breil. Blätter rückseitig schwach papillös.

SO Bril: Niedersfeld, Diabas G 95 !

290. *Isothecium myosuroides* (L.) Brid.

W.L. 15. *Wbg:* Willebadessen M 63 !

An ähnlichen Stellen wie vorige und ebenso verbreitet.

WMü Bork: !!; *Ab:* !!; *Koesf:* !!

Ems Stf: Br !!; *Wdf:* !!; *Wied:* !!; *Blf:* !!; *Padb:* !!

NO Lübb: Stemmer Berge 34 !!

Beck Mstr: Wkp !

Teut Teckl: Bgst, Br !; *Halle:* !!; *Blf:* !!; *Herf:* !!; *Lübb:* !!; *Mind:* !!; *LDtm:*
 B !, Wtr !, Ba !, Br !, !!

OW Bür: !!; **Höxt:** B !, M !, !!; **Wbg:** M !, Wtr !, !!

WesDi Bril: G !

HaHe Lpst: M !, !!

Ind Witten M !, Wes.

Sld Alt: Mck !, !!, !!; **Arnsbg:** M !, Wtr !, Mkm !, !!; **Olpe:** !!, Sch !; **Sieg !!**

SO Bril: M !, Wtr !, G !, Mkm !, Fe !, !!; **Wttg:** !!

HoWe Sieg !!

291. Isothecium filescens (Brid.) Mkm. [*Eurhynchium striatulum* (Spr.)
Br. eur.]

W.L. 14. Höxter B 64 !

An beschatteten Kalkfelsen; selten.

Teut Mind: Kleinbremer Berg Gr 25 (bfl.); [Schaumburg, Luhdener Klippen Gr 27 (bfl.); **LDtm:** Detmold, am Großen Bärenloch B 61 !, Br 07 !; Schlangen, Bielsteinhöhle B 67 !

OW Padb: Haxter Grund M !

WesDi Höxt: Höxter, Brunsberg, auch frucht.; Weinberg (!); Schleifental (Pitz 39 !); Kickenstein; Ziegenberg B 62—64 !; Sachsengraben Wtr 86 !

HaHe Lpst: Kallenhardt, Kalkfelsen M 64 !

Sld Arnsbg: Hönnetal, auch fr., Schm (98); Warstein, Massenkalk unter der Bielsteinhöhle 34 !!

SO Bril: Alme, Mühlental G 93 !

292. Fontinalis antipyretica L.

W.L. 27a. steril, b. fruchtend Lippstadt M 62 !

In Bächen, Flüssen und fließenden Gräben; in allen Teilen des Gebietes vorhanden, aber selten massenhaft und sehr selten fruchtend.

Fruchtend in austrocknenden Bächen und Gräben:

Ems Stf: Rheine Br. 13 !; Teckl: Exterheide Bgst;

Baum Koesf: Osterwick Br. 06 !; **Mstr:** Coerdeheide Br.

Beck Mstr: Handorf Wkp 61 !

HaHe Lpst: Lippstadt M !

Formenreich.

var. latifolia Milde sehr kräftig, breit und stumpfblättrig, in stehendem, kalkreichem Wasser; selten: *Arnsbg:* !!; *Mesch:* Mkm !; hierher rechne ich auch *fo. gigantea* (Sull.) Mkm.

var. tennis Card. schwächlich, Blätter schmal zungenförmig, meist deutlich gekielt, in fließendem Wasser; selten; *Arnsbg:* !!; *Wbg:* !!

var. montana H. Müll. Schwächer als die Hauptform, bräunlich gefärbt, Äste spitz, starr, Blätter gekielt. In den Bächen der höheren Berge zerstreut.

Sld Olpe: Albaum, Bach unter den Klippen 33 !!;

SO Bril: Niedersfeld, Voßmeckebech M 65 !; hier bei 620 m noch jetzt 32 !!, L 36 !; Niedersfeld, Ruhr Mkm 08 !

HoWe Sieg: Burbach, obere Buchheller über Lippe, an Blöcken 33 !!

fo. alpestris Milde ähnlich, aber meist etwas kräftiger, Blätter weniger scharf gekielt und etwas breiter.

Sld Olpe: Latrop G 97 !

SO Bril: Briloner Wald, Quellwiesen am Greiskopf G 93 !; Astenberg, Lennequelle G 95 !; Niedersfeld, Ruhr Wtr 81 !

Fontinalis Duriei Schpr. wird fraglich angegeben: *Arnsbg:* in der Höhne am Klusenstein, det. ROTH, Schm (86); Belege nicht gesehen! Nach MÖNKEMEYER ist die Art mit *F. hypnoides* verwandt.

293. *Fontinalis squamosa* L.

In Bergbächen, sehr selten, aber vielleicht noch öfter zu finden.

Sld Alt: Ebbe, Bach nordöstl. Schaffeld Sch 38 !; *Olpe:* angeschwemmt in der Bigge oberhalb Rüblinghausen Sch 38 !

294. *Climacium dendroides* (L.) Web. et Mohr.

W.L. 84. fr. Lippstadt M !

Auf eutrophen Moorzweiden, in Erlenbrüchen, Sumpfgebieten, an nassen, schattigen Felsen; im ganzen Gebiet häufig, nur auf den höheren Bergen seltener; fruchtet ziemlich selten.

295. *Hookeria lucens* (L.) Sm. [*Pterygophyllum* Brid.]

W.L. *Wbg:* Willebadessen M 63 !

Wirtg. 140. *Sieg:* Burbach And !

268. dgl.

1136. *Mesch:* Evershager Stadtwald 34 !!

Schattige Bachschluchten; im Sauerland ziemlich verbreitet, sonst selten, gewöhnlich auch fruchtend.

Teut Teckl: Tecklenburg, im Sundern M 63 !; Wtr 82 !, Fl !, Bgst, Br 05 !; *Blf:* Bielefeld, in einer Schlucht der Spiegelsberge von Lehrer WAGNER entdeckt, B 55, später vernichtet; im Herbar BECKHAUS liegen von dieser Stelle schöne große Proben (54 !, 56 !), das Moos kann also nicht spärlich gewesen sein, wahrscheinlich durch das Sammeln vernichtet; *LDtm:* Horn, Silbermühle B 59/61 !, Br 00 !, jetzt anscheinend nicht mehr vorhanden !

OW Padb: Altenbeken Conze 03 !; *Bür:* Bülheim, quelliger Erlenwald Böh 32 !; *Wbg:* Willebadessen im Sandsteingebirge an mehreren Bächen, besonders an der Karlschanze, in Menge und reich fruchtend B 61, M 66 !, G 92 !, Conze 98 !, 34 !!

WesDi Bril: zw. Bredelar und Madfeld; Madfelder Gemeindewald, Quellbäche G 97 !

HaHe Lpst: Kallenhardt, Seitenbächlein der Lörmecke M

Sld Alt: Ebbe, Nordseite, Bach westl. Rehberg, 500 m, 35 Sch !!; und Bach südöstl. Kiesbert, 550 m, Sch 35 !; *Arnsb:* Arnsberger Wald bei Breitenbruch Wtr 83 !; Arnsberg, Casparibach und Siepen an der Walbke Pitz 36 !; *Olpe:* Attendorn, feuchte Waldstellen A. Vigener 59 !; Quellbach südl. Flape, 400 m; Gleierbrück, östl. Nebenbach des Gleiebaches, nordwestl. vom Hohen Lehnberg; Forst Hilchenbach, Quellsumpf bei Försterei Ein-

siedelei, 500 m; dgl. nordwestl. Einsiedelei, 540 m, 33 !!; Albaum, Bach nordöstl. vom Schmallenberg, 580 m, KK !!; Rüspe, Kurze Meinscheid am Südosthang des Rothaargebirges Sch 37 !; Griesemert, Bieckebach Sch 38; *Mesch*: Wennemer Mark, großer linker Nebenbach der Gießmecke, 300 m; Eversberger Stadtwald, Jg. 47, sumpfiger Bach 34 KK !!

HoWe Sieg: Burbach, Ginnerbachquellen L 25 !, And !, 35 !!; Buchheller L.

Myurella julacea (Vill.) Br. eur. gibt MÖNKEMEYER 1927 (102) für Westfalen an, näherer Fundort und Beobachter fehlen. Im Herbar MÖNKEMEYER in Hamburg liegen keine Pflanzen aus Westfalen. Herr MÖNKEMEYER teilte mir brieflich mit, daß er nicht mehr wüßte, woher seine Angabe stamme. Ich möchte annehmen, daß eine Verwechslung mit dem Bielstein bei Wildungen in Hessen vorliegt, wo GRIMME das Moos feststellte; dieser Fundort wird von M. nicht angegeben. — Die Art könnte aber in humosen Felsspalten des Massenkalkes oder der Diabasfelsen noch gefunden werden.

296. *Anomodon apiculatus* Br. eur.

Schattige Felsen im niederen Berglande; selten.

Ind Hagen, Weißer Stein nahe Hohenlimburg Schm (86)

Sld Iserl: Felsenmeer Schm (98); **Arnsbg**: Hönnetal Schm (86)

SO Bril: Küstelberg, Hildfelder Steine G 94 !; Siedlinghausen, Iberg G 95 !; Bruchhäuser Steine, Porphyrfelsen östl. Feldstein 33 !!

HoWe Sieg: Burbach, Großer Stein, 520 m, Basalt 35 !!

297. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl.

W.L. 262 a. **Mstr**: Handorf Wkp !, b. Haar M !

Meist auf Kalk, weniger auf Schiefer, Diabas, u. a. Gestein, auch an Mauern, Mergelhängen und alten Buchen; im niederen Berglande häufig, sonst seltener; gewöhnlich auch fruchtend.

Ems Stf: Rhein, Waldhügel 06 !

Baum Koesf: Osterwick Br 98 !; **Mstr**: Angelmodde Br 98 !

Beck Mstr: Handorf Wkp !

Teut häufig; **Teckl**: Bgst; **Halle**: !!; **Blf**: B !, !!; **Lübb**: Börninghausen, Ruine auf dem Limberg 36 !!; **Mind**: Gr !, !!; **LDtm**: B !, Wtr !, !!

OW Padb: !!; **Bür**: Böh !, !!; **Wbg**: !!

WesDi Höxt: B !, !!, Sch !; **Bril**: !!

HaHe sehr gemein M; **Lpst**: M !, !!

Ind Hagen, Weißer Stein nahe Hohenlimburg 33 !!

Sld Alt: Mck !; **Iserl**: Wtr !; **Arnsbg**: Wtr !, !!, Pitz !; **Mesch**: Mkm !, Br !, !!;

Olpe: L !, !!, Sch !

SO Bril: M !, !!

HoWe Sieg: Burbach, Großer Stein, Basalt, 35 !!

PIEPER beschrieb 1838 (9) zwei *Anomodon*-Arten als *Neckera Schlechtendali* und *N. viticulaeformis*, die ich nach der Beschreibung als *A. viticulosus* deutete. Von der einen, *N. viticulaeformis*, fand ich inzwischen im Herbar PIEPER (Landesmuseum Münster) eine Probe; sie gehört, wie vermutet, zu *A. viticulosus*.

298. *Anomodon attenuatus* (Schreb.) Hübener.

W.L. 86. *Lpst*: Ehringerfeld M !

Auf Kalk und Tonschiefer, an Buchen und Eichen; im Bergland meist häufig, sonst seltener, sehr selten fruchtend.

Baum Mstr: Eiche in der Nähe der Werse nach Angelmodde hin Br 03 !

Beck Beck: Stromberger Hügel M

Teut Blf: Stieghorst, Muschelkalkblock im Buchenwald 33 !!; **Mind**: Wittekindenberg und Arminiusberg bei Porta Gr 27 (bfl.); dgl. Steinbergsklippen 34 !!

OW Padb: Paderborn Piep !; **Bür**: Niederntudorf Ba 00 !; Forst Marschallshagen, Hoher Stein, Kreidekalk, 320 m, 36 !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril**: M !, G !, !!

HaHe sehr gemein M; *Lpst*: M !, Wtr !, !!

Sld Iserl: Sundwig, Felsenmeer 34 KK !!; **Arnsbg**: M !, Wtr !, !!, Pitz !; **Olpe**: !!, Sch !

SO Bril: M !, Br !, Fe !, !!

Fruchtend:

OW Padb: Haxter Grund, auf schattigen Kalkblöcken M 61 !

WesDi Bril: Bredelar, Jg. 7, Eiche an der Diemel G 98 !

299. *Anomodon longifolius* (Schleich.) Bruch

W.L. *Bril*: Alme M !

Kalk, besonders Massenkalk, aber auch auf Diabas und Tonschiefer, weniger an alten Buchen und Ahornbäumen. Im südlichen Bergland verbreitet, sonst selten.

Beck Beck: Stromberg, Schloßberg M [Schaumburg, Luhdener Klippen Gr 27 (bfl.)]

Teut LDtm: Detmold, Bielstein und Schlangen, Bielsteinhöhle B.

OW Bür: Fürstenberg, am Sommerberg B 56 !; **Höxt**: Driburg, Iburg B 59!

Wbg: Willebadessen, Muschelkalk M

WesDi Höxt: Höxter, vielfach B !, Wtr !, !!; **Bril**: Bredelar G 94 !

Ind Hagen, Hünenporte nahe Hohenlimburg M 59 !

HaHe Lpst: Lippstadt, Taubental M; Kallenhardt, Lörmecke, Kalk M 59 !

Sld Massenkalk gemein M; **Iserl**: Felsenmeer Br 08 !; **Arnsbg**: M !, G !, Br !, !!; **Mesch**: Wasserfall, Buchen M 59 !, 33 KK !!; Ostwig, Breberg, Schiefer und Diabas 32 KK !!; **Olpe**: Massenkalk bei Grevenbrück; Dünschede; Röllecken 33/35 !!

SO Bril: M !, G !, Fe !, !!

Bei uns fast nur in der var. *pumila* Milde, die durch ihre Zartheit sehr gegen die robusten Formen der Waldbäume absticht und wohl als besondere Kalkrasse anzusehen ist, da Übergänge fehlen.

300. *Leskea polycarpa* Ehrh.

W.L. 23. Lippstadt M 63 !

An Bäumen und morschem Holz, z. B. Erlenstümpfen, seltener auf feuchtschattigem Gestein; im Tiefland meist häufig, besonders in Flußtälern, sonst selten.

WMü Ab: Vreden, Nebenbach des Ölbaches bei Gr. Wöltering 34 KK !!

Ems Stf: Rheine häufig Br !, Fe !; **Mstr:** Br !, Spanjer !; **Wied:** Ba !

Beck Mstr: Wkp !, Libeau !, Br !; **Beck:** Wadersloh, schattige Brücke Sch 36 !

Teut Teckl: Tecklenburg und Ledde Bgst; **Blf:** Sieker, Steine am Bach 30 !!;

Padb: Detmold B; Köterberg B !

OW Bür: Büren Lahm 59 !; **Höxt:** Driburg B

WesDi Höxt: häufig B !, !!; **Bril:** G !

HaHe selten M; **Lpst:** Lippstadt M 63 !, Wtr 84 !

Sld Arnsbg: Warstein M; **Mesch:** Oberkirchen, an Bäumen G 96 !; **Sieg:** Sehlbach L 22 !

SO Bril: Medebach Fe 23 !; **Wttg:** Laasphe, an der Lahn G 99 !

var. *paludosa* (Hedw.) Schpr. kräftiger als die Hauptform, an feuchten, zeitweise überschwemmten Stellen; seltener.

301. *Leskea catenulata* (Brid.) Mitt.

W.L. 85. **Bril:** Alme M !

Auf Massenkalk; selten, aber an manchen Stellen in Menge.

WesDi Bril: Roesenbeck G 94 !; am Messinghäuser Tunnel G 96; Hoppecke, bei Haus Romrod G 98 !; Madfeld M 59 !; Steinborner Mühle M 59 !

Ind Hagen, Weißer Stein nahe Hohenlimburg 33 !!

SO Bril: Alme, Mühlental M 59 !; 33 !!; Brilon, Heimberg und Schakenberg M 59 !; und an der Aa M 67.

302. *Leskea nervosa* (Schwgr.) Myrin

W.L. 22. **Bril:** Winterberg M 62 !

An Buchenhecken im höchsten Berglande; an wenigen Stellen ehemals reichlich, doch seit Jahrzehnten nicht wiedergefunden und vielleicht vernichtet.

Sld Olpe: Attendorn Schm (86), ohne nähere Angaben.

SO Bril: Winterberg, an Buchenstämmen und Hecken M 62 !, Wtr 83 !, Schem 86 !

303. *Heterocladium heteropterum* (Bruch) Br. eur.

W.L. 21. **Wbg:** Willebadessen M 63 !

Schattig-feuchte Felsen, besonders Sandstein, Porphyry und Tonschiefer, aber nicht auf Kalk; im südlichen Bergland ziemlich häufig, sonst selten.

Teut Herf: Valdorf, Granitblöcke an der Linnebecke 33 !!; **LDtm:** Velmerstot B; Silberbachtal bei Horn 30 !!

OW Höxt: Driburg, nach Altenbeken hin, Sandstein B; **Wbg:** Willebadessen, Sandsteingebirge M 63 !; Quellbach nördl. der Karlschanze 34 !!; Forst Hardehausen, Jg. 49/50, am Bach 35 !!; Scherfeder Wald, Jg. 36, 34 und 19 an Sandsteinblöcken 35 !!

WesDi Bril: Beringhausen, Burg, Grünstein G 92 !; **Höxt:** Steinkrug Sch 38 (bfl.)

Ind Ruhrtal zw. Blankenstein und Hattingen M 59 !

Sld Alt: ?, Lennetal, Tonschiefer über dem 1. Tunnel M 59 !; Ebbe, Nordseite, Bach westl. Rehberg, Porphyr, 500 m, 35 !! u. Sch.; **Mesch:** an vielen Stellen M !, G !, !!; **Olpe:** Albaumer Klippen, Keratophyr 33 !!

SO Bril: an vielen Stellen M !, Wtr !, G !, !!; **Wttg:** Feudingen, Ilse und Nebenbäche, auf Schiefer 34 !!; Wingshauser Klippen Sch 37 !

var. *flaccidum* Br. eur. [var. *umbrosum* H. Müll.]

W.L. 316. **Bril:** Silbach M !

Sehr zart und feinstengelig, in feuchten, dunklen Klüften; selten.

OW Wbg: Willebadessen, Sandsteinblöcke im Walde M 60 !

HaHe Lpst: Waldschlucht zw. Rüthen und Suttrop, Schiefer M 59 !

Sld Mesch: Halbeswig, Burg, Hyperit M 60 !; Wasserfall 36 KK !!

SO Bril: Winterberg, Hölle M 59 !, 32 !!; Silbach, Kuhlenberg, Hyperit M !; **Wttg:** Feudingen, Ilsebach, Schiefer 34 !!

HoWe [Burbach, Trödelsteine, Basalt 35 !!]

304. *Heterocladium squarrosulum* (Voit) Ldbg.

An tonigen, sonnigen Hängen; sehr selten.

WesDi Bril: Giershagen, Buchholz, Walderde G 96 ! [Waldeck, sonnige Hänge bei Adorf G 94 !; im Ahrtal bei Medebach vom Faust bis zur Ahrmühle an zwei Stellen Fe 19 !]

305. *Abietinella abietina* (Dill., L.) C. Müller [*Thuidium abietinum* Br. eur.]

W.L. 261. **LDtm:** Schlangen M !

Trockne Hänge auf Kalk und Sand; nur stellenweise häufig.

Ems Münsterland gemein M; Br hat sie dagegen im Tiefland nur am Nubbenberge bei Rheine festgestellt; auch im östlichen Teil des Münstertieflandes selten. **Stf:** Rheine, am Nubbenberge Br 96 ! [Lingen, Salzbergen Br 06 !]; **LDtm:** Lipperreihe, Bartelskrug, im Sennesand 34 !!

OW Bür: !!; **Höxt:** Ba !, !!; **Wbg:** !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril:** G !, !!

HaHe gemein M

Sdl Mesch: Mkm 08 !, !!; **Olpe:** !!

SO Bril: M !, !!

Teut auf Kalk häufig. **Teckl:** Bgst, Br !, !!; fruchtend bei Brochterbeck Br; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!; **Herf:** Kl !; **LDtm:** Piep !, B !, !!

306. *Helodium Blandowii* (Web. et M.) Wtf. [*Thuidium Blandowii* Br. eur.]

Wirtg. 1137. Sieg: Dorf Lippe, 35 !!, L. u. Sch.

Eutrophe Wiesenmoore; sehr selten.

SO Bril: Niedersfeld, Voßmecketal M 65 !

HoWe Sieg: Burbach, Sümpfe der oberen Buchheller über Dorf Lippe, c. spor., 35 !!

307. *Thuidium tamariscinum* (Hdw.) Br. eur. [*Th. tamariscifolium* Neck.]

W.L. 20. Wbg: Willebadessen M 63 !

Waldboden, schattige Felsen; häufig, aber sehr selten fruchtend.

WMü Bork: !!; **Ab:** !!

Ems Stf: Br; **Wdf:** !!; **Wied:** !!; **Padb:** !!

NO Lübb: !!

Baum Mstr: Libeau !

Beck Ldgb: Sch !; **Mstr:** Wkp !; **Beck:** M !, !!, Sch !

Teut Teckl: Bgst, Br !, !!; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!; **Herf:** !!; **Lübb:** !!, Kl !; **Mind:** !!; **LDtm:** B !, !!

OW Padb: Piep 1828 !, M !, Ba !, !!; **Bür:** !!; **Höxt:** Piep 1829 !, !!; **Wbg:** !, !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril:** !!

HaHe Soest: Wtr !; **Lpst:** M !, !!

Sld Alt: Mck !, !!, Sch !; **Arnsbg:** M !, !!, Pitz !; **Mesch:** Mkm !, Fe !, !!; **Olpe:** !!, Sch !; **Sieg:** L !, !!

SO Bril: M !, Fe !, !!; **Wttg:** !!, Sch !

HoWe Sieg: !!

Fruchtend:

Ems Stf: Rheine Br

Baum Mstr: Münster, Wald hinter der Eisenbahn nach Hamm Libeau 92 !

Beck Mstr: Handorf Wkp !; **Beck:** Stromberger Hügel M.

OW Padb: Paderborn, im Tannenwäldchen beim Küsterhofe Piep 1828 !; Buke, im Walde nach Driburg hin M; **Wbg:** Willebadessen, Sandstein M 63 !
Sld Mesch: am Wasserfall M 59 !

308. *Thuidium recognitum* (Hedw.) Ldbg.

Trockne Hänge unter Gebüsch und lichtem Wald; ziemlich selten; bei MÜLLER und BECKHAUS unter *T. delicatulum* einbezogen.

Teut Mind: Wesergebirge, Steinbergklippen über Eisbergen, Jurakalk, 34 !!; **LDtm:** Detmold, Buchenberg Wtr 83 !

WesDi Höxt: Höxter, Klippen im Ilschengrund B 54 !; Weinberg, fr., M 61 !; Wildberg, fr., B 63 !; **Bril:** Marsberg, Steinblock im Buchenwald G 96 !; Mes-singhäuser Tunnel, Kalk G 97 !

HaHe Lpst: Lippstadt, Taubental, fr., M 61 !; Kallenhardt, Massenkalk am rechten Lörmeckehang 34 !!

SO Bril: Alme, Mühlental, Massenkalk, 33 !!; Siedlinghausen, Hyperitblöcke im Buchenwalde unter dem Iberg 33 !!

HoWe Sieg: Burbach, Großer Stein, Basalt, 520 m, 35 !!

309. *Thuidium delicatulum* (L.) Mitt.

W.L. 440 b fr. Höxter B !

Schattiger Waldboden, humose Felsen, auf Holz in Moorwäldern; verbreitet. Da das Moos früher von *Th. recognitum* und *Th. Philiberti* nicht unterschieden wurde, gebe ich nur solche Fundorte an, von denen ich Belege sah.

Ems Padb: Stukenbrock, Moorwald bei Kipshagen 32 !!

Baum Mstr: Münster, Schloßgarten M 60 !

Teut Blf: Lämershagen, Bachschlucht, Steine 33 !!

OW Bür: Bülheim, Erlenbruch 34 !!; **Höxt:** Istrup, im Krieselschen Berge, fr., Piep 1828 !

WesDi Höxt: Höxter, fr., B !; **Bril:** Bredelar, Essenthoer Bruch; Madfelder Grenzsiepen; Kalksteine zw. Hoppecke und Brilon; Obermarsberg, Iberg; Marsberg, Jg. 59, G 96/98 !; Padberg, Diemelhang an der Niedermühle 40 !!

Sld Mesch: Eversberger Stadtwald, Bach 34 !!; Ostwig, Massenkalk am Breberg 36 KK !!; **Sieg:** Würgendorf, Bachseifen 35 !!

SO Bril: Niedersfeld, Ohrenstein, Hyperit 33 !!

HoWe Sieg: Burbach, Großer Stein, Basalt, 520 m; 34 !!

310. *Thuidium Philiberti* Lpr.

W.L. 440 a. (als *Th. delicatulum*) **Padb:** Lippspringe, Senne M !

Trockne, eutrophe Wiesenmoore, grasige Lehm- und Sandhänge; wohl häufig, aber früher nicht unterschieden und daher nicht gesammelt.

Ems Teckl: Lienen Br 15 ! [Lingen, Schapen Br 07 !]; **Padb:** Senne, Strothebach, Wiese M !

Beck Beckum, Mackenberge 35 !!, Sch 36 !; Oelder Wald bei Breckenförde 35 !!

Teut häufig. **Teckl:** !!; **Halle:** !!; **Blf:** !!; **Herf:** !!; **Kl** !; **LDtm:** M !, !!

OW Padb: Paderborn Kalkwände des Pohlweges Ba 98 !; **Höxt:** Marienmünster, Wiesen B 60 !; Driburg, Stellberg, Steinbruch im Muschelkalk 34 !!; **Wbg:** Scherfede, Muschelkalk westl. Berlinghausen 34 !!

WesDi Bril: Bredelar, Jg. 10, Straße, G 98 !; Marsberg 40 !!

HaHe Unna: Billmerich, Steinbruch Sch 35 !; **Lpst:** Rüthen 37 !! u. Sch;

Sld Iserl: Felsenmeer Schm, 34 !!; Menden Sch 38 (bfl.); **Arnsbg:** Hönnetal Schm, 34 KK !!; **Mesch:** Wasserfall Schm; Eversberger Stadtwald 34 !!; **Olpe:** Heggen, Massenkalk, 280 m, 35 !!; Rüblinghausen 34 !!; **Sieg:** Würgendorf, Bachseifen 35 !!

SO Bril: Wiemeringhausen, Hohe Legge G 97 !; Alme, Schieferhang am Bahnhof 33 !!; Brilon, Schakenberg, Massenkalk 34 KK !!; Medebach, häufig Fe 19 !; **Wttg:** Berleburg, mooriger Wiesenhang; Feudingen, Wiesen am

Ilsebach 34 !!; Girkhausen, Wiesen an den Bergbächen, häufig 36 KK !!

HoWe Sieg: Burbach, Buchheller, Wiese, 35 !!

fo. pseudo-tamarisci Lpr. ist die kräftige, dreifach gefiederte Form schattiger Hänge; mit der Hauptform.

311. *Cratoneuron commutatum* (Hdw.) Roth

W.L. 5. *Wbg:* Willebadessen M 63 !

127. fr. *Mesch:* Wasserfall 17. 6. 59 M !

Kalkreiche Quellsümpfe und Bachränder, überrieselte Felsen; zerstreut, in Kalkgebieten stellenweise häufig, selten fruchtend.

Ems Blf: Brackwede, Lutterufer M; **Padb:** Delbrück Damm (15);

Teut Teckl: Tecklenburg, Sundern Wtr 82 !; **Blf:** Bielefeld, Kahler Berg B 55; Sieker Berge, Bachschlucht 35 !!; **Lübb:** Wiehengebirge, Neue Mühle, mehrfach 31 !!; **Mind:** Wülpe, Steinbruch im Jurakalk Gr 27 (bfl.); **LDtm:** Detmold, Donoper Teich fr. M; Lemgoer Mark, Radsiekquellen 35 !!

OW Bür: viele Stellen M !, B !!; **Höxt:** dgl. Piep 1839 !, B !, !!; **Wbg:** viel, B !, M !, Schem !, Conze !, !!

WesDi häufig. **Höxt:** B !, !!; **Bril:** B !, G !, !!

Sld Iserl: Bach zw. Hohenlimburg und Letmathe Schem 91 !; **Arnsbg:** Arnsberg, Stockumer Bachtal Pitz 36 !; **Mesch:** M !, Wtr !, G !, Schem !; Br !, Mkm !, Schm !; **Olpe:** Quellmoor bei Försterei Einsiedelei 32 !!, Schem 34 !!

SO Bril: M !, Wtr !, Schem !, Fe !, !!; **Wttg:** Hoheleye Fe 24 !; Laasphe 33 !!

HoWe Sieg: Bach am „Weißen Mann“ L 35 !

fo. Janzeni Lske. Blattzellen mit schwacher Papillenbildung.

SO Wttg: Laasphe, Kalterborn, Quelle im Tonschiefer 34 !!

fo. ptychodioides (Roth)

OW Bür: Salzkotten, Quellsumpf bei der Wandschicht 34 KK !!

Hohe, weiche Pflanzen, Stengel spärlich verästelt, fast einfach, ohne Fiederung. Wohl nur Wuchsform.

var. falcatum (Brid.) Mkm.

W.L. 126. **Bür:** Salzkotten M !

Wirtg. 1140 **Höxt:** Reelsen 34 !!

Kalkreiche Bäche und Quellen, gern auf Kalktuff; seltener als die Hauptart.

Ems Stf: Rheine, Waldhügel Thieberg; auf einer Kuhweide Br 06/07 !

Beck Mstr: Handorf, Mergelgräben Wkp 62 !

Teut Teckl: Tecklenburg, auf Kalktuff am Wege nach Ibbenbüren Bgst; **LDtm:** Bach an den Externsteinen M 60 !

OW Bür: Salzkotten, Quellsumpf an der Wandschicht M !, Ba 98 !, 34 !!; Büren, am Wege nach Kedinghausen, Tuff B 59 !; **Höxt:** Brakel, am Gesundbrunnen B 61 !; Driburg, Siebenstern B 58 !; Reelsen, Tunnelstation, Quellsumpf 34 !!; **Wbg:** Willebadessen, Keupermergel, M 61 !, Conze 99 !

WesDi Höxt: Beverungen B; **Bril:** Bach am Messinghäuser Tunnel; Marsberg G 89/93 !

Sld Mesch: Wasserfall Wtr 83 !

SO Bril: Alme, Mühlental M 59 !, G 89 !; Winterberg, Quellen im Walde nach Küstelberg M !; zw. Brunskappel und Wüllmeringhausen Mkm 07 !; Medebach, Steinbruch am Bromberg Fe 17 !

Pflanze kräftig, bis 20 cm lang, gelb- oder braungrün, wenig ästig; Stengelblätter stark gesichelt, schwach faltig, Rippe kräftig, bis zur Spitze reichend.

var. irrigatum (Zett.) Broth.

LDtm: Lemgoer Mark, Radsiekquellen, Quelltümpel, 34 !!, 37 KI !!

Sld Nuttlar, Wiesenbach Mkm 08 !; Ramsbecker Wasserfall Schm (103).

Kräftig, starr, dunkelgrün, Stengelblätter steif, gerade oder schwach gesichelt, Blattflügel wenig entwickelt, Blätter nicht faltig, Rippe sehr kräftig, öfters austretend.

312. *Cratoneuron filicinum* (L.) Roth

W.L. 303. *Wbg:* Willebadessen M !

Feuchte und nasse Kalk- und Schieferfelsen, auf Holz, Sand, Mergel, Lehm, an Quellen, Bächen und Flüssen; im ganzen Gebiet verbreitet, auch häufig fruchtend.

Formenreich; bei uns wurden beobachtet:

fo. papillosa Dietzow Blattzellen papillös; selten, *Lübb:* Wiehengebirge, Kalkquelle westl. Neue Mühle, 30 !

fo. trichodes (Brid.) Mkm. zarte, niederliegende Form feuchten Sandes; ziemlich selten.

fo. falcatula Wtf. kleine, aufsteigende, unregelmäßig verästelte Pflanze, Blätter zierlich sichelig abstehend; auf nassem Ton- und Mergelboden.

fo. gracilescens Schpr. dünne, niederliegende, sehr verlängerte, filzige Pflanzen mit kurzen Nebenästen; schattige, feuchte Schieferfelsen.

fo. elata Schpr. Rasen kräftig, bis 15 cm hoch, aufrecht; Stengel unregelmäßig verästelt, Astblätter aufrecht oder schwach einseitswendig; Quellsümpfe auf Kalk- und Mergelboden.

fo. xerophila Mkm. bräunliche, nicht filzige Rasen, Stengel liegend, mittellang, regelmäßig gefiedert, Astblätter schwach einseitswendig; auf trockenem Gestein.

var. fallax (Brid.) Mkm. Kräftige, bis 15 cm lange Pflanzen, Blätter steif aufrecht, Rippe sehr kräftig, kurz, bei *fo. spinifolia* (Schpr.) Mkm. lang, austretend. An und in Bächen; seltener.

Cratoneuron decipiens (DeNot.) Lske. fand GREBE bei Willingen in Waldeck in der Nähe unserer Grenze an den Quellbächen der Diemel, Hoppecke und Ruhr, nicht unter 700 m Höhe, steril, aber in üppigster Entwicklung 10. 8. 93 !

Campylium Halleri (Sw.) Ldbg. gibt MÖNKEMEYER 1927 (102), S. 174, ohne näheren Zusatz für Westfalen an. Wie bei *Myurella* sind Belege und Quellenangaben dafür nicht aufzufinden, so daß der Nachweis des Vorkommens nicht zu erbringen ist. Das Moos könnte auf feuchten Massenkalkfelsen vorkommen.

313. *Campylium Sommerfeltii* (Myrin) Bryhn [*Chrysohypnum Sommerf. Roth*]

W.L. 7. *Lpst:* Rüthen M 63 !

Wirtg. 1139. *Iserl:* Sundwig 35 !!

Schattige Kalkfelsen, mergelige und lehmige Waldhänge und Hohlwege; nicht selten.

Ems Stf: Br !; **Blf:** B !
Beck Mstr: Br !; **Beck:** M !
Teut Teckl: Bgst; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!; **Herf:** !!; **Mind:** Gr; **LDtm:** B !, M !, !!
OW Padb: Piep !, Ba !; **Bür:** Ba !, !!; **Höxt:** Piep !, !!
WesDi Höxt: B !, Wtr !, !!; **Bril:** G !, !!
HaHe Soest: Wtr; **Lpst:** M !, !!
Sld Iserl: Schem !, !!; **Arnsbg:** G !, !!; **Mesch:** Mkm !, Fe !, !!; **Olpe:** G !, !!
SO Bril: M !, !!; **Fe !;** **Wttg:** Sch !

314. Campylium stellatum (Schreb.) Bryhn [*Chrysohypnum stell.* Lske.]

W.L. 309. **Bür:** Salzkotten M !

Eutrophe Wiesenmoore und Sümpfe; nicht selten.

WMü Bork: !!; **Ab:** !!; **Reckl:** !!

Ems Stf: Br !; **Teckl:** Bgst !!; **Mstr:** Wkp, Br !; **Wdf:** !!; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!;
Wied: !!; **Pad:** B !, !!; **LDtm:** !!

NO Lübb: !!

Baum Koesf: !!

Beck Ldgh: Sch !; **Mstr:** Wkp !

Teut Teckl: !!; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!; **Herf:** !!; **Mind:** !!; **LDtm:** !!

OW Padb: B !, !!; **Höxt:** B !, M !, !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril:** G !, !!

HaHe Soest: Wtr !; **Lpst:** M !

Sld Alt: !!; **Mesch:** !!; **Olpe:** Sch !; **Sieg:** !!

SO Bril: G !, !!; **Wttg:** !!

var. protensum (Brid.) Roehl

W.L. 363. **Höxter** B !

Kalkreiche Sümpfe, Quellmoore, nasse Kalkfelsen; gleichfalls nicht selten.

WMü Bork: !!

Ems Stf: Br !

Baum Mstr: Wkp !

Beck Mstr: Br !; **Beck:** Sch !

Teut Halle: !!; **Blf:** !!; **LDtm:** !!

OW Bür: !!; **Höxt:** Piep 1829 !, !!; **Wbg:** B !

WesDi Höxt: B !, !!

HaHe Soest: Wtr !; **Lpst:** !!

Ind Hagen Schm.

Sld Alt: Mck !; **Arnsbg:** Schm, Pitz !; **Mesch:** Mkm !; **Olpe:** G !, !!, Sch !

SO Bril: G !, Fe !, !!

Kleiner als die Hauptform, Stammblätter aus breitem Grunde plötzlich in eine lange, rinnige Pfrieme verschmälert.

315. *Campylium chrysophyllum* (Brid.) Bryhn [*Chrysohypnum chrys.* Lske.]

W.L. 250. *Lpst*: Erwitte M !; *LDtm*: Kohlstedt M !

Trockne Kalkfelsen, Mergel- und Lehmhänge; nicht selten.

Ems Stf: Br !

Beck Beck: !!; *Ldgb*: Pitz !

Teut Teckl: Bgst, Br !, !!; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Herf*: !!; *LDtm*: M !, !!

OW Bür: !!; *Höxt*: Piep !, M !, !!; *Wbg*: !!, Hbst !

WesDi häufig, B !, Wtr !, !!; *Bril*: G !, !!

HaHe häufig M; *Soest*: Wtr !; *Lpst*: M !, Wtr !, !!

Sld Iserl: M !, !!; *Arnsbg*: M, !!; *Mesch*: Mkm !, !!; *Olpe*: Sch !

SO Bril: G !, Fe !, !!

316. *Campylium helodes* (Spr.) Broth. [*Chrysohypnum helodes* Loeske]

W.L. 131. *Mstr*: Handorf Wkp et M !

Feuchte Heidemoore, besonders an schattigen Stellen unter Gebüsch und in Gräben; selten.

WMü Ab: Ottenstein Wtr 84 !; Amtsvenn bei Epe 34 KK !!

Ems Stf: Rheine, Moor am Fuße des Waldhügels Br; Rheine, auf Viehweiden und in Gräben Br 06 !, Moor zw. Mesum und Emsdetten. Br 06 !;

Wdf: Rheda, Heidewäldchen südwestl. Ründenholz 34 !!; *Halle*: Hörste, Heideteich bei Barreilmeyer 33 !!; *Padb*: Lippspringe, Lippische Teiche B 66 !; *Lpst*: Lippstädter Heide M.

Baum Mstr: Nienberge Br 03 !; und Coerheide Br 06 !

Beck Mstr: Handorf Wkp 61 !

Teut Teckl: Tecklenburg, am Proll Bgst

OW Bür: Salzkotten, Kalksümpfe an der Wandschicht M, Ba 00 !; *Höxt*: Driburg, Moor bei der ehemaligen Satzer Mühle 34 !!

fo. falcata Everken mit sichelförmig einseitswendigen Blättern.

Ems Stf: Rheine, zw. Rodde und Hörstel Br 15 !

OW Höxt: Moor bei der Satzer Mühle B 66 !

317. *Campylium polygamum* (Br. eur.) Bryhn [*Chrysohypnum polyg.* Lske.]

W.L. 193. Lippstadt M !

364 a. als *Hypnum hygrophilum* *Mstr*: Handorf Wkp 65 !

Feuchte eutrophe Wiesenmoore, Gräben, Ausstiche, feuchter Sand; selten.

Ems Stf: Rheine, in der Stillen Wöste Br 06 !; *Lpst*: Lippstadt, Sumpfgräben neben der Eisenbahn; Mergellöcher der Lippstädter Heide M.

Baum Mstr: Münster, Coerheide Br 98 !

Beck Mstr: Handorf, feuchter Sand Wkp 65 !

Teut Teckl: Tecklenburg, in einem Sumpfgraben am Wege nach Ibbenbüren Bgst.

OW Padb: Sumpfboden bei Schwaney Eskuchen (18)

HaHe Soest: Soest, Sumpfausstiche Wtr 82 !

var. stagnatum Wils. [*Hypnum fallaciosum* Jur.] kräftiger als die Hauptart, Rippenlänge wechselnd, Astspitzen oft einseitwendig; an nassen Stellen.

Ems Stf: Rheine Br 15; **Lpst:** Lippstadt, Lipper Heide in Mergellöchern M 60 !; sumpfige Stellen neben der Bahn M 58 !

Beck Mstr: Handorf Wkp !

var. minus Schpr. Pflanzen sehr klein und zart, niederliegend, Rippe kurz, oft doppelt; feuchter Sand. Die Pflanzen von **Mstr:** Handorf wurden früher für *C. hygrophilum* gehalten. LIMPRICHT wies zuerst nach, daß sie hierher zu stellen sind.

WMü Ab: Bröcker Wald, an einem Waldtümpel auf feuchtem Sand 15. 7. 34 KK !!

Beck Mstr: Handorf, Sandäcker Wkp 65 !

(Hierher gehört wohl auch die Angabe von *Amblystegium hygrophilum* von **Teckl:** auf einer sandigen Wiese der Exterheide Bgst).

318. *Hygroamblystegium fluviatile* (Sw.) Lske

W.L. 366. Höxter B !; Sieg M !

65. *fo. spinifolia* (als *Hypnum fallax*) **Bril:** Alme M !

Bergbäche, überrieselte Felsen; im Gebirge zerstreut.

Teut Teckl: Tecklenburg, Bachsteine im Sundern Bgst; **LDtm:** Horn, Silberbach B.

OW Wbg: Forst Hardehausen, Jg. 49/50, Sandsteinfelsen am unteren Wasserfall 35 !!

WesDi Höxt: Höxter, Weserbuhnen; Papiermühle; Bach unter dem Kötterberg B 57/65 !; **Bril:** Bredelar, Orthelle; Hoppecke G 93 !

HaHe Lpst: Warstein Wiemeyer 15 !

Sld Arnsbg: Arnsberg Wtr 81 !, Br !; Hönnetal M 59 !, G 00 !, 34 KK !!; **Mesch:** Wasserfall M; Nuttlar Mkm 07 !; Oberkirchen, in der Lenne Fe 22 !; Bestwig Fe 25 !; **Olpe:** Albaum, Bach unter den Klippen 33 !!; Schreibershof; Rüblinghausen; Rüspe; Friedrichstal Sch 34/37 !; **Sieg:** Siegen, Gräben an der Sieg M;

SO Bril: Winterberg, Hölle M Wtr 82 !, G 92 !; Medebach, Gelänge Fe 19 !; Niedersfeld, berieselte Schieferfelsen an der Chaussee neben der Ruhr 33 !!; **Wttg:** Hoheleye, Zwickmühle Fe 24 !; Feudingen, Weidelbach 34 !!

fo. spinifolia Mkm mit austretender Rippe, seltener. Diese Form wurde von BECKHAUS und MÜLLER als *Hypnum fallax* angeführt.

Teut Blf: Bielefeld, Spiegelsberge B 52 !; **LDtm:** Berlebeck und Kohlstedt, Bäche B 61/62 !

OW Wbg: Willebadessen, Bach der Sieben Quellen 34 !!;

WesDi Bril: Messinghausen; Marsberg; zw. Liebenau und Roesenbeck G 90/04 !

Sld Iserl: Letmathe, Lennetal, Wtr 79 !; **Olpe:** Albaum, Bach unter den Klippen 33 !!; **Arnsbg:** Arnsberg, Walbke-Ausfluß Pitz 39 !

SO Bril: Almequellen M 59 !; Niedersfeld, Voßmeckebach 33 !!

fo. elongata Thériot [*var. noterophiloides* Roth] Pflanze kräftig, Rippe stärker als bei der Hauptform.

Sld Arnsbg: Hönnetal Poelmann 03 !, Br 08 !

319. Hygroamblystegium irriguum (Wils.) Loeske

W.L. 367 b. Höxter B !

An Quellen und Bachrändern, auf Holz und Gestein, überrieselte Felsen; nicht häufig.

WMü *Ab*: !

Ems *Stf*: Br !; *Wdf*: !!; *Wied*: M; *Padb*: !!

Beck *Mstr*: Wkp !, Br !

Teut *Teckl*: Bgst !; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Herf*: !!; *LDtm*: B !, !!

OW *Padb*: M !; *Bür*: !!; *Höxt*: B !, !!; *Wbg*: M !, !!

WesDi *Höxt*: B !, !!; *Bril*: G !

Ind Hagen Schm

HaHe *Soest*: Wtr !

Sld *EnnR*: !!; *Alt*: Mck !; *Iserl*: Wtr !; *Arnsbg*: Wtr !, G !, !!; *Mesch*: G !, Mkm !, !!; *Olpe*: !!

SO *Bril*: M !, G !, Br !, Fe !, !!; *Wttg*: !

fo. spinifolia Mkm. mit austretender Blattrippe, ab und zu in fließendem Wasser.

320. Amblystegiella Sprucei (Bruch) Lske. [*Amblystegium Sprucei* Br. eur.]

Schattige Felsen des Massenkalkes; sehr selten.

WesDi *Bril*: Obermarsberg, unter 400 m, G 89 !; Roesenbecker Höhle B 98 !; Kalkhügel der Briloner Hochebene beim Haus Romrod bei Bahnhof Hoppecke G 98 !

321. Amblystegiella confervoides (Brid.) Lske. [*Amblystegium conf.* Br. eur.]

W.L. 369. Höxter B !; Arnsberg M !

Schattige Kalksteine und -felsen, gern auf kleinen Steinen; in Kalkgebieten nicht selten.

Baum *Mstr*: Baumberge, Domkuhlen Br 15 !

Beck *Beck*: Stromberger Schloßberg M.

Teut *Halle*: !!; *Blf*: B !, Wtr !, Nauß !, !!; *Mind*: Br !, !!; *LDtm*: B !, Wtr !, !!

OW *Bür*: B !, Böh !, !!; *Höxt*: B !, !!

WesDi *Höxt*: B !, Wtr !, !!; *Bril*: G !, !!

Ind Hagen M !; Witten M !

HaHe *Soest*: Wtr !; *Lpst*: M !, !!

Sld *Iserl*: !!; *Arnsbg*: M !, !!; *Mesch*: !!; *Olpe*: L !, !!

SO *Bril*: M !, G !

322. Amblystegiella subtilis (Hdw.) Lske. [*Amblystegium subtile* Br. eur.]

W.L. 370. *Bril*: Winterberg M !

An Buchen, Eichen und anderen Laubbäumen in schattigen Wäldern; früher öfter gefunden, jetzt sicher selten.

Teut Halle: Halle, an Hecken Wtr 85 !; **LDtm:** Detmold, Falkenburg, Buche B 64 !

OW Padb: Lippspringe, Speller Berg B 56 !; Buker Berg, an Buchen B 61 !; Haxter Grund, Buchen M; **Höxt:** Driburg B 61 !; **Wbg:** Willebadessen, Karlschanze M 59 !

WesDi Höxt: Höxter, Ziegenberg, Buchen B 56 !, Mkm Ol !; **Bril:** Marsberg, Bielstein G 89 !; Hoppecke zw. Bredelar und Beringhausen M 59 !

Ind Witten Ruhrtal Wes;

Sld Arnsbg: Arnsberger Wald, selten Wtr.

SO Bril: Winterberg, an Buchen M 59 !, Wtr 83 !, Br. 06 !, Mkm 07 !; Schloßberg bei Küstelberg M !; Alme, Mühlental, Buchen M 59 !; Silbach, Kahlenberg Wtr 86 !; Siedlinghausen, Iberg Mkm 07 !; Langenberg, 760 m, G 95 !; Niedersfeld G 95 !; Medebach, Schloßberg Fe 19 !; Briloner Wald G 92 !; **Wttg:** Hoheleye Fe 13 !

323. *Amblystegium varium* (Hdw.) Ldbg.

W.L. 450. **Mstr:** Handorf Wkp !

Wirtg. 1138. **Iserl:** Sundwig 35 !!

Wurzeln, feuchte Baumstümpfe, am Grunde von Baumstämmen, auch auf schattig-feuchten Steinen und Felsen, nicht selten.

WMü Ah: !!; **Reckl:** Böh !

Ems Stf: Br !, Fe !; **Padb:** !!

Beck Ldgb: Sch !; **Beck:** Sch !

Teut Teckl: !!; **Blf:** !!; **LDtm:** !!

OW Bür: !!; **Wbg:** !!

WesDi Höxt: !!; **Bril:** !!

HaHe Unna: Sch !

Sld Arnsbg: !!; **Iserl:** !!; **Olpe:** !!, Sch !; **Sieg:** !!

SO Bril: !!; **Wttg:** Fe !!

var. paludosum (Hansen) Mkm. Kräftige, fast aufrechte Pflanzen, Blätter aus sehr breitem Grunde fein zugespitzt, am Rande gesägt; Rippe wie bei der Hauptform gebogen und bis in die Spitze geführt. Hierdurch von dem äußerlich ähnlichen *A. Kochii* zu unterscheiden. Nasser Salzboden. **Ems Stf:** Rheine, an der Saline Br 08, 15 !

324. *Amblystegium serpens* (L.) Br. eur.

W.L. 368. Lippstadt M !

An Laubbäumen, feuchtliegendem Holz und Baumstümpfen, auf beschatteten Steinen, Felsen, Mauern und dgl.; im ganzen Gebiet häufig.

In der Dechenhöhle (**Sld Iserl:**) sammelte A. THIENEMANN 1911 (74) in der Nähe elektrischer Lampen eine zarte Form, die FR. MÜLLER, damals Oberstein-Nahe, zu *A. subtile* zog. Zu diesem kann sie wegen der Rippe, die bis in die Blattspitze reicht, und wegen der Blattform nicht gehören. Vergesellschaftet sind einzelne Kümmerpflänzchen von *Brachythecium velutinum* und *Plagiothecium depressum*. Dieselbe Form von *Amblystegium serpens* sammelte dort auch Br 03 !

var. rigescens (Lpr.) Mkm. Kräftiger als die Hauptform, Rippe bis in die Spitze geführt, aber gerade, und dadurch von der vorigen Art zu unterscheiden. Trocknes Gestein, Mauern und dgl.; nicht selten.

WMü *Ab*: !!

Ems *Wdf*: !!

Beck *Mstr*: Wkp !

Teut *Lübb*: !!; *LDtm*: B !, Busse (Loeske bfl.);

WesDi *Höxt*: B !

HaHe *Lpst*: !!

Sld *EnnR*: Schm; *Iserl*: !!; *Arnsbg*: !!

SO *Bril*: M !, Mkm !, Fe !, !!

325. *Amblystegium Juratzkanum* Schpr. [*A. radicale* auct.]

Baumwurzeln, Holz, Bäume, Mauern an feucht-schattigen Stellen, Steine an Bächen und Gräben; nicht selten.

WMü *Ab*: !!

Ems *Stf*: Br !; *Teckel*: Bgst; *Padb*: !!

Baum *Mstr*: Hbst !

Beck *Ldgb*: Sch !; *Mstr*: Wkp !

Teut *Teckel*: Bgst; *Blf*: B !; *Lübb*: !!; *LDtm*: R. Timm !

OW *Höxt*: !!; *Wbg*: M !, !!

WesDi *Höxt*: B !; *Bril*: G !

Ind Dortmund Sch !

HaHe *Soest*: Wtr !; *Lpst*: M !

Sld *Iserl*: G !, !!; *Arnsbg*: !!; *Olpe*: !!; *Sieg*: !!

SO *Bril*: Fe !; *Wttg*: !!

326. *Leptodictyum Kochii* (Br. eur.) Wtf. [*Amblystegium Kochii* Br. eur.]

Über vermoderten Pflanzen und Holzstücken, an Erlenwurzeln und Seggenbulten in Sümpfen und an Bächen; selten.

Teut *Teckel*: Tecklenburg, Sundern, über Stengeln am Bachufer Bgst.

WesDi *Höxt*: Höxter, Steinkrug und Brückfeld, am Weserufer B 65/66 !; Wehrden, an Weserbuhnen 36 KK !!

Ems *Lpst*: am Ufer der Kleinen Lippe bei Lippstadt M !; *Wied*: Herzebrock, Erlenbruchwald 38 !!

327. *Leptodictyum riparium* (L.) Wtf. [*Amblystegium riparium* Br. eur.]

W.L. 8 *fo. elongata* Lippstadt M !

365. Lippstadt M !; *Mstr*: Handorf Wkp !

Auf Holz und Steinen in Bächen und Gräben, Flußufer; im Tiefland häufig, auch sonst nicht selten.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!

Ems *Stf*: Br !, Fe !; *Teckel*: Bgst, Br !; *Mstr*: Wkp; *Blf*: B !; *Wied*: B !, !!;

Padb: M !, !!

Beck Ldgh: Sch; **Mstr:** Wkp !, Br !, Poelmann !; **Beck:** Sch !

Teut Teckl: Bgst; **Blf:** !!; **Herf:** G !, !!

OW Padb: Ba !; **Bür:** Piep 1841 !

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril:** G !

Ind Dortmund Sch !

HaHe Unna: Sch !; **Lpst:** !, !!

Sld Alt: Mck !; **Arnsbg:** Wtr !, Schem !, Wiemeyer !; **Mesch:** !!; **Olpe:** Braecker (18), !!

SO Bril: Fe !

Ändert vielfach ab; wahrscheinlich handelt es sich nicht immer um einfache Standortmodifikationen.

fo. longifolia Br. eur. Pflanze kräftig, Blätter lang und schmal zugespitzt, in Gräben; nicht häufig.

fo. elongata Br. eur. Pflanze 15 cm lang und mehr, Äste lang, wenig verzweigt, Blätter scheinbar zweizeilig, Blätter mit langer, haarförmiger Spitze, Rippe bis zur Blattmitte; in Teichen und schwachfließenden Gräben.

fo. capillacea Mkm. ähnlich der vorigen Form, aber Rippe kräftig, weit in die Pfrieme reichend; in Gräben und Ausstichen; selten.

fo. fontinaloides Mkm. Rasen fußlang, goldgelb, glänzend; Stengel am Grunde entblättert; Äste gebüschelt, Blätter groß, breit-eiförmig, lang zugespitzt, aber verhältnismäßig kürzer als bei den vorigen Formen; selten ?, Amerunger Bach Böh 30 !

fo. tenuis Jur. Zarte, kleine Form mit verhältnismäßig langen und schmalen Blättern.

Beck Ldgh: Kappenberg, Teich der Brauerei Sch 36 !

fo. trichopodia (Schultz) Brid. Klein, ähnlich *L. Kochii*, Blätter aus breitem Grund lang und schmalspitzig, Rippe dünn, bis in die Spitze geführt, Zellen enger als bei *L. Kochii*; bisher nur **Ems Lpst:** Lippstadt, in Torfgräben M !

328. *Hygrohypnum palustre* (Huds.) Lske.

W.L. 123. **Lpst:** Ehringerfeld M !

Auf Steinen in Bächen, überrieselte Felsen, im Gebirge verbreitet; sonst selten.

Ems Stf: Burgsteinfurt, im Bagno Br 09 !; **Teckl:** Hanekenfähre Br 10 !; Gravenhorst Br 16 !

Teut Teckl: Tecklenburg, im Sundern und im Marker Klee Bgst; **Blf:** B !, !!; **Herf:** B !, !!; **Mind:** !!; **LDtm:** B !, !!

OW Padb: Piep !, B !, !!; **Bür:** !!; **Höxt:** B !; **Wbg:** B !, !!

WesDi Höxt: B !; **Bril:** G !

HaHe Lpst: M !, Wtr !

Sld Arnsbg: M !, !!; **Mesch:** G !, Mkm !, !!; **Sieg:** L !

SO-Bril: B !, Fe !, !!; **Wttg:** !!

HoWe Sieg: !!

fo. hamata Br. eur. schwächliche Pflanzen mit einseitswendigen Blättern; feuchte Bachfelsen und Steine; häufigste Form.

fo. subenervis Schpr. Sehr zart, Rippe nur schwach angedeutet oder fehlend; schattiges, trocknes Kalkgestein; selten.

Teut LDtm: Berlebeck, Wiggengrund 30 !!

OW Padb: Paderborn, in der Lieth, auf Steinen Piep 1841 !

Sld Arnsbg: Warstein, Massenkalk an der Bielsteinhöhle 34 !!

SO Wttg: Feudingen, Oberlauf des Ilsebaches, Tonschiefer, trocken 34 !!

var. subsphaericarpon (Schleich.) Br. eur. Kräftige Form mit großen, sichelförmig-einseitswendigen Blättern, Rippe kräftig, bis in die Rippe geführt; Kapsel dick, eiförmig oder fast kugelig. In starkfließenden Bächen; selten.

OW Höxt: Driburg, im kalten Bach der Katzhohl in Menge Damm, B 59 !

Sld Olpe: Albaum, Bach unter den Klippen, Schieferblöcke 33 !!

Hygrohypnum eugyrium (Br. eur.) Broth. gibt H. MÜLLER in seinem ersten Verzeichnis 1859 (16) von mehreren Stellen an; in allen späteren Arbeiten fehlt es dagegen, so daß wohl Fehlbestimmung vorlag. Da es sich um eine atlantische Art handelt, wäre ein Vorkommen in den unteren Sauerlandbächen immerhin möglich.

329. *Hygrohypnum ochraceum* (Turn.) Lske.

W.L. 244. Siegen M !

Auf Steinen in Bächen und Flüssen; sehr selten.

WesDi Bril: Bredelar, Diemelufer unter der Försterwohnung G 97 !

Sld Sieg: Siegen, steril auf Steinen im Bette der Sieg, sehr häufig, B 63 !

330. *Calliergon cuspidatum* (Hdw.) Kdbg.

W.L. 89. Lippstadt M !

Wiesengräben, Sümpfe, Flußufer, nasse Moorstellen, auch auf feuchtem Holz; im ganzen Gebiet verbreitet und meist häufig. Schon 1829 von PIEPER bei Istrup (*Höxt*) festgestellt.

fo. fluitans Klgr. flutende, locker beblätterte und beästete Form; wenig beobachtet.

fo. molle Klgr. Rasen kräftig, weich, Blätter locker abstehend, Astspitzen nicht stehend; nasse Stellen, selten.

331. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kdbg.

W.L. 89. Lippstadt M !

Waldsümpfe, nasse Wiesengräben, Teichränder; im Tiefland häufig, sonst zerstreut, selten fruchtend.

WeMü Bork: !!; *Ab:* !!

Ems Stf: gemein Br !; *Teckel:* Bgst, Br !, !!; *Mstr:* Br !; *Wdf:* !!; *Halle:* !!; *Blf:* B !, !!; *Wied:* !!; *Padb:* !!; *Lpst:* M !

NO Lübb: !!

Beck Ldgh: Sch !; *Mstr:* Wkp !

Ind Witten Schem !

Teut Teckel: !!; *Mind:* Kl !

OW Bür: Böh !, !!

HaHe Lpst: M !, Wtr !

Sld Alt: Braeucker (18); *Olpe:* Sch !; *Sieg:* L !, !!

SO Bril: G !, Fe !; *Wttg:* !!

332. Calliergon giganteum (Schpr.) Kdbg.

W.L. 302 a. *Mstr*: Handorf Wkp I, b. *Bril*: Voßmecke M !

Wiesengräben, Sümpfe, nasse Moorstellen; häufiger als vorige, doch gleichfalls selten fruchtend.

WMü *Ab*: !!; *Reckl*: !!

Ems *Stf*: gemein Br !; *Teckl*: Bgst; *Wdf*: Wtr !; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Wied*: !!; *Padb*: !!; *LDtm*: !!

NO *Lübb*: !!

Baum *Mstr*: Br !

Beck *Mstr*: Wkp I, Br !; *Beck*: M !; *Ldgh*: Pitz !

Teut *Teckl*: !!; *Halle*: !!; *Herf*: G !

OW *Bür*: Ba !, Böh !, !!

HaHe *Lpst*: M !, Conze !

Sld *Olpe*: !!; *Mesch*: !!; *Sieg*: !!

SO *Bril*: M !, G !, Mkm !, Fe !, !!, Sch !; *Wttg*: !!

fo. brevifolia Lpr. Pflanze schwächlich, Stengelblätter sehr breit; selten. **SO** *Bril*: Medebach, am Kl. Kahlen Fe 16 !

fo. dendroides Lpr. Stengel unten einfach, oben büschelästig, in schwach fließenden Gewässern. Bei Münster häufiger als die typische Form (Br. 51).

fo. fluitans Klgr. Stengel und Nebenäste verlängert, Blätter breit, abstehend; seltener. Hierher gehört wohl auch *var. natans* Brockh. 1901 (51), die nach Loslösung vom Grabenboden die von B. beschriebene Form angenommen hat.

333. Calliergon stramineum (Dicks.) Kdbg.

W.L. 301. *LDtm*: Detmold B !

Eu- und mesotrophe Wiesenmoore, Heidemoore, Waldsümpfe; im Tiefland häufig und auch sonst nicht selten, doch sehr selten fruchtend.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!; *Reckl*: !!

Ems *Stf*: Br !; *Teckl*: Bgst !!; *Halle*: !!; *Wdf*: !!; *Blf*: B !, !!; *Wied*: !!; *Padb*: B !, Damm !, Ba !, !!

NO *Lübb*:

Baum *Mstr*: Br !

Beck *Ldgh*: Pitz !

Teut *Teckl*: M !, Bgst, Br !, !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *LDtm*: B !

OW *Padb*: M !; *Bür*: !!; *Höxt*: B !, !!; *Wbg*: M !, Conze !

WesDi *Bril*: G !

HaHe *Lpst*: M !

Sld *Olpe*: G !, !!, Sch !; *Sieg*: !!

SO *Bril*: M !, Wtr !, !!

HoWe *Sieg*: !!

Fruchtend:

Ems *Stf*: Rheine Br 15 !; *Padb*: Delbrück, bei Osterloh Damm (15)

SO *Bril*: Niedersfeld, Voßmecketal M 63 !

334. Calliergon trifarium (Web. et Mohr) Kdbg.

W.L. 361 b. *Padb*: Lippspringe B u. M !

Eutrophe, nasse Moorwiesen; sehr selten.

Ems *Padb*: Lippspringe, Lippische Teiche M 66 !

335. Scorpidium scorpioides (L.) Lpr.

W.L. 128, a. Lippstadt M !; b. fr., *Mstr*: Handorf Wkp !

An Teichen, Gräben und anderen nassen Stellen eutropher Moore; im Tiefland noch ziemlich verbreitet, sehr selten in den Mooren der höchsten Berge.

WMü *Ab*: Amtsvenn bei Epe 32 KK !!; *Reckl*: Deutener Moor 32 !!

Ems *Stf*: Rheine, gemein Br 04/16 !; *Teckl*: Hörstel Br 08 !; Hopsten, Heiliges Meer 30 !!; *Halle*: Steinhagen, Nieder-Schabbehardt, Teich 33 !!; Hörste, Heideteich bei Barrelmeyer 33 !!; *LDtm*: Haustenbeck B 55 !; *Padb*: Delbrück Damm 56 !; Lippspringe, Lippische Teiche B 66 !, Schem 92 !; Stukenbrock, an Kipshagens Teichen 31 !!; *Lpst*: Lippstadt, Lipper Heide M !

Baum *Mstr*: Coerdeheide Br 98 !

Beck *Mstr*: Handorf Wkp !

Teut *Teckl*: Tecklenburg, Sumpfgräben am Weg nach Ibbenbüren: Brochterbeck, Bocketeich Bgst;

OW *Höxt*: Reelsen, Quellsumpf östl. Tunnelstation, 260 m, 34 !!

SO *Bril*: Niedersfeld, an den Hoppeckequellen, 800 m, mit *Bryum Schleicheri*, *B. Duvalii* u. a. G 94 !

336. Drepanocladus aduncus (Hdw.) Wtf.

MÖNKEMEYER hat nach jahrelangen Beobachtungen und Kulturversuchen diese und andere Arten der Gattung *Drepanocladus* neu geordnet, da manche früher angenommenen Arten sich als ökologische Formen erwiesen. Ich folge ihm im allgemeinen in der Aufteilung.

var. eu-aduncus Mkm. Kräftig, wie *D. exannulatus*, Stengel- und Astspitzen leicht sichelförmig. Blätter auch nicht sehr breitem Grunde allmählich lang und fein zugespitzt.

var. Kneiffii (Schpr.) Mkm. Blätter aus verengtem Grunde breit eiförmig, allmählich zugespitzt; Blattzellen lang und schmal.

fo. pungens H. Müll. Pflanzen weich und schlaff, Astspitzen stechend. Die Gipfelsprossen brechen nach MÖNKEMEYER leicht ab und können dann im Wasser zu *pseudofluitans*-Formen heranwachsen.

fo. pseudofluitans Sanio Schwimmform, Blätter sehr lang, Rippe dünn, bis zur Blattmitte reichend.

fo. aquatica Sanio. Ähnliche Form mit breiteren Blättern und längerer Rippe.

var. polycarpus Bland. Blätter breiteiförmig, mehr oder weniger schnell zugespitzt; Blattzellen kürzer, wie bei *Cratoneuron filicinum*; Rippe kräftig, bis über die Blattmitte reichend. Pflanze ähnlich *D. Sendtneri*, aber durch die stark entwickelten Blattflügelzellen zu unterscheiden.

fo. acanthoclada Mkm. Astspitzen stechend.

fo. gracilescens Br. eur. Weiche, zarte Form vom Aussehen schwacher Formen des *D. revolvens*. Blattflügelzellen die Rippe nicht erreichend.

fo. tenuis Schpr. sehr kleine, zarte Form trockenerer Standorte.

var. eu-aduncus Mkm.

W.L. 130 f. Höxter B !

Seltene Form nasser Standorte, im Gebiet sonst nicht beobachtet.

var. Kneiffii (Schpr.) Mkm.

W.L. 130 verschiedene Wuchsformen von *Mstr*: Handorf Wkp ! und Lippstadt M !

W.L. 246. Lippstadt M !

Sümpfe, Wiesengräben, nasse Lehmausstiche; nicht selten.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!

Ems Münsterland gemein M; *Stf*: Br !; *Teckl*: Bgst; *Wdf*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Padb*: !!

Beck *Ldgh*: Sch !; *Mstr*: Wkp !

Teut *Teckl*: Bgst; *Halle*: !!

OW *Wbg*: M !, !!

WesDi *Höxt*: in Gräben auf Lehmboden gemein B !

Ind Dortmund Sch !

HaHe *Soest*: Br !; *Lpst*: M !

Sld *Mesch*: Braecker (18); *Olpe*: !!

SO *Bril*: G !

fo. pungens H. Müll. [*fo. simplicissimus* Wtf.]

W.L. 247. *Mstr*: Handorf Wkp !

Beck *Mstr*: Sumpfboden bei Handorf Wkp 62 !

OW *Wbg*: Fischteiche bei Bühne G 04 !

fo. pseudofluitans Sanio

In nassen Gräben, Moorteichen und Ausstichen.

WMü *Ab*: !!

Ems *Stf*: Br !; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Padb*: !!

SO *Bril*: Fe !

var. polycarpus Bland.

An ähnlichen Stellen.

WMü *Ab*: !!

Ems *Stf*: in Moorgräben häufig Br !; *Teckl*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *LDtm*: !!
Padb: !!

fo. gracilescens Br. eur. **OW** *Bür*: !!; **Baum** *Mstr*: Br !; **Beck** *Ldgh*: Sch !; **Beck**: Wkp !; **WesDi** *Höxt*: B !; **SO** *Bril*: !!

fo. tenuis Schpr. an grasigen Stellen, zerstreut, leicht zu übersehen, **WMü** *Bork*: !!; *Reckl*: !!; **Ems** *Teckl*: !!; *Blf*: !!; *Wied*: !!; **OW** *Bür*: !!

337. *Drepanocladus Sendtneri* (Schpr.) Wtf.

In kalkreichen Sümpfen, Mooren und Gräben; selten. Früher wurde *D. revolvens* *var. intermedius* für diese Art gehalten.

Ems *Lpst*: Eisenbahngraben nach Overhagen hin M 58 !

fo. Wilsoni (Schpr.) Mkm.

W.L. 248 und 249 (als *fo. laxa* H. Müll.) Lippstadt M !

Nasse Gräben und Ausstiche; selten.

Ems *Lpst*: Lippstadt, Sumpfausstich neben der Eisenbahn M !; Torfwiesen nördlich Dedinghausen M 61 !

Baum Münster, beim Jägerhäuschen Wilms 78 !

Beck *Mstr*: Handorf Wkp !

Teut *Teckl*: Tecklenburg, Sumpfgraben am Weg nach Ibbenbüren; Brochterbeck, Tümpel auf einer Weide Bgst

SO *Bril*: Medebach, in den Horen Fe 19 !

Unterscheidet sich von der Hauptform durch sehr lang zugespitzte Stengelblätter; *fo. laxa* H. Müll. ist eine schlaaffe Wasserform.

BROCKHAUSENs frühere Angaben von Rheine gehören zu *D. lycopodioides*, ebenso auch die von ROTH als *D. Wilsoni* var. *platyphyllum* Roth von Rheine beschriebenen Pflanzen.

338. *Drepanocladus lycopodioides* (Schpr.) Wtf.

W.L. 307. Lippstadt M !

An ähnlichen Stellen wie vorige, besonders aber in Heideteichen; selten.

WMü *Ab*: Ottenstein Wtr 84 !; Amtsvenn bei Epe, am Heidemoorteich 34 KK !!

Ems *Stf*: Rheine gemein Br; z. B. Stille Wöste und Rodde Br 06/07; *Lpst*: Lippstädter Heide M 59 !; Gräben bei Cappel Wtr 81 !

Baum *Mstr*: Münster, Coerdeheide Br 98 !

Beck *Mstr*: Handorf Wkp !

Teut *Teckl*: Tecklenburg, Exterheide, Lehmstiche Bgst; Ibbenbüren M 63 !

339. *Drepanocladus vernicosus* (Ldbg.) Wtf.

W.L. 6. *Padb*: Lippspringe M 62 !

Eutrophe Wiesenmoore, Quellsümpfe, nasse Heiden; zerstreut. In den Herbarien liegen oft falsch bestimmte Proben, ich gebe daher nur Orte an, von denen ich Belege sah.

Ems *Teckl*: Hopsten, Heiliges Meer Br 06 !; **Wied**: Gütersloh, Wiese bei Colon Seßbrügge B 66 !; Schloß Holte, Knokendreck B 66 !; *Padb*: Lippspringe, Sumpf an der Grimbke B 62 ! und andere Sennebäche M 62 !; *Lpst*: Lippstadt, Eisenbahnsumpf M 62 !

Baum *Mstr*: Münster, Coerdeheide B 98 !

Beck *Mstr*: Handorf Wkp !

OW *Bür*: Bülheim, Quellmoor, Schilfteil 34 !!; **Höxt**: Reelsen, Quellsumpf östl. Tunnelstation, 260 m, 34 !!

WesDi *Bril*: Marsberg; Madfeld; Bredelar G 93/98 !

SO *Bril*: Siedinghausen Renautal G 07 !; Niedersfeld, Hochheide Neuenhagen, Quellbach 750 m, 32 !!; Sumpfwiese am Nordhang des Astenberges bei Winterberg M 64 !; **Wttg**: Feudingingen G 99 !

340. Drepanocladus revolvens (Sw.) Mkm. (sens. lat.)

W.L. 436. *Bril*: Voßmecketal M 65 !

Eutrophe Wiesenmoore; selten.

WMü *Ab*: Ottenstein Sümpfe Wtr 84 !; *Lpst*: Lipper Heide M !

Ems [Lingen, in einem Moore bei Spelle Br.]

SO *Alt*: Ebbe, Naturschutzgebiet Grundlose Sch 38 !; *Bril*: Niedersfeld, Voßmecketal M 65 !, Wtr !, Mkm 07 !; Neuenhagen, Quellsumpf der Hoppecke, 780 m, 33 !!

var. intermedius (Ldbg.)

W.L. 308 (als *D. Sendtneri*) a. Tiefland Wkp und M ! b. *Bril*: Voßmecke M !

An gleichen Stellen wie die Hauptform, aber viel häufiger.

WMü *Bork* !!, *Ab* !!

Ems *Stf*: Br !; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Padb*: Piep 1841, B !, !!; *Lpst*: M !

Beck *Mstr*: Wkp !; *Ldgh*: Pitz !

Teut *Teckl*: Bgst; *Blf*: B !

OW *Bür*: M !, Böh !, !!; *Höxt*: B !, !!

Sld *Alt*: Mck !; *Olpe*: !!; *Sieg*: !!

SO *Bril*: !, !!; *Wttg*: !!

Unterscheidet sich von der einhäusigen Hauptart durch den zweihäusigen Blütenstand.
fo. Cossoni (Schpr.) Mkm.

An sehr nassen Moor- und Quellstellen; selten.

Ems *Stf*: Rheine, Koninpohl Br 07 ! [Lingen, Spelle Br 08 !!]; *Padb*: Stukenbrock, an Kipshagens Teichen 31 !!

OW *Bür*: Salzkotten, Quellsumpf an der Wandschicht 34 KK !!; *Höxt*: Driburg, Moor bei der ehemaligen Satzer Mühle 34 !!

SO *Bril*: Niedersfeld, Voßmecketal Wtr 86 !; Neuenhagen, Quellsumpf der Hoppecke, 780 m, 33 !!

Kräftige Form mit lang pfriemenförmig zugespitzten Blättern.

341. Drepanocladus fluitans (L.) Wtf.

Sehr formenreiche Art, bei uns wurden beobachtet:

var. eu-fluitans Mkm. Stengel und Äste lang, Blätter gerade oder nur schwach gebogen, Rippe dünn, Blattflügelzellen nicht als Öhrchen hervortretend.

fo. pseudostraminea (C. Müll.) Pflanze kurz, wenig verästelt, Blätter aus breitem Grunde kurz und stumpf gespitzt, Zellen in der Blattspitze kurz, oval.

fo. setiformis Ren. Rasen weich, bräunlich, Stengel kurz, fiederig beästet, Blätter aus schmalerem Grunde sehr lang haarförmig ausgezogen, in der Spitze scharf gesägt, Rippe $\frac{3}{4}$ der Blattlänge erreichend.

fo. submersa Schpr. Wasserform, bis 30 cm lang, dünn und schlaff, wenig verästelt; Blätter lang, scharf gesägt.

var. falcatus Br. eur. Stengel stärker verästelt, Blätter stark sichelförmig, Blattflügelzellen gut begrenzt, als deutliches Öhrchen hervortretend; Rippe kräftig, bis über die Blattmitte reichend.

var. eu-fluitans Mkm.

W.L. 304. *Mstr*: Handorf Wkp !; Lippstadt M !

In kalkfreien oder kalkarmen Moorgewässern, Wiesengraben, Heidetümpeln, Ausstichen und dgl.; im Tiefland häufig, sonst seltener.

WMü *Ab*: !!; *Bork*: !!; *Reckl*: !!; *Koesf*: Schem !

Ems *Stf*: Br !; *Teckl*: Bgst, !!; *Wdf*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Padb*: B !, !!; *LDtm*: !!; *Lpst*: M !

NO *Lübb* !!

Baum *Mstr*: Br !

Beck *Mstr*: Wkp !; *Ldgb*: Pitz !

Teut *Teckl*: Bgst, !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Herf*: !!; *LDtm*: B !, !!

OW *Pdb*: !!; *Bür*: M !, !!; *Höxt*: !!; *Wbg*: M !, !!

WesDi *Höxt*: B !

Ind Dortmund Schem !

Sld *Alt*: Mck !; *Arnsbg*: !!; *Sieg*: L !, !!

SO *Bril*: !!; *Wbg*: !!

fo. pseudostraminea C. Müll.

W.L. 306. Lippstadt M !

Torfige Gräben; selten.

Ems *Lpst*: M 19. 6. 65 !

Beck *Mstr*: Handorf Wkp 63 !

fo. setiformis Ren.

Heidegräben; sehr selten.

Ems *Stf*: Rheine, Heidesumpf an der Stillen Wöste Br 07 (teste RE-NAULD: !); Neuenkirchen Br 06 !

fo. submersa Schpr.

W.L. 305. Lippstadt M !

Nasse Gräben und Tümpel; nicht selten.

var. falcatus Br. eur.

Wirtg. 1141. *Alt*: Ebbegebirge Schum 34 !

Trockner Moor- und Heideboden, wahrscheinlich häufiger.

WMü *Ab*: Amtsvenn bei Epe 34 KK !

OW *Bür*: Lichtenau, im Schwarzen Bruch M 61 !

Sld *Alt*: Ebbegebirge, Grundlose Schum 34 !

SO *Wttg*: Moor am Bahnhof Erndtebrück 34 !!

342. *Drepanocladus exannulatus* (Gümbel) Wtf.

Die Art ist gleichfalls reich an Formen, die bei uns bisher nur wenig beachtet wurden; bedeutender sind:

var. eu-exannulatus (nach MÖNKEMEYER, wo diese Benennung allerdings fehlt) ! Meist regelmäßig beastet, Blätter schmal und lang, glatt oder wenig gefaltet, Blattrand meist stärker gesägt, Zellen derb, eng und sehr lang.

fo. pinnata Boul. regelmäßig gefiedert.

fo. tenuis Mkm. Pflanze sehr zart, weich, Stengel regelmäßig gefiedert; an trockneren Orten.

var. purpurascens Schpr. Pflanze mehr oder weniger rötlich gefärbt; am Blattgrunde eine Reihe großer aufgeblasener Zellen.

fo. Rotae (De Not.) Mkm. Kräftige Form mit lang austretenden Blattrippen.

fo. serrata Milde [*submersa* Mkm.]). Kräftige, schlanke Wasserform mit langen schmalen Blättern, deren Ränder stark gesägt sind.

var. brachydictus Ren. Stengel meist unregelmäßig verästelt, Blätter kürzer als bei *euexannulatus*, stark gefaltet; Blattrand glatt oder schwach gesägt, Zellen kürzer und breiter als bei voriger Varietät. Im Gebiet noch nicht beobachtet.

var. eu-exannulatus W.L. 129. *Mstr*: Handorf Wkp !

An nassen Moor- und Heidestellen, besonders in Gräben und Tümpeln; nicht selten.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!

Ems *Stf*: Br !; *Teckl*: Br !, !!; *Wdf*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Padb*: B !, !!; *LDtm*: B !; *Lpst*: M !

Teut *Teckl*: M !, Bgst; *Blf*: !!; *LDtm*: !!

Sld *Alt*: Braeucker !, Schu !, !!; *Arnsbg*: !!; *Olpe*: Sch; *Sieg*: !!

SO *Bril*: M !, G !, !!; *Wttg*: !!

HoWe *Sieg*: !!

var. purpurascens Schpr.

Wirtg. 1047. *Bril*: Niedersfeld 32 !

Moore der höheren Berge; selten im Tiefland.

Ems *Teckl*: zw. Hörstel und Riesenbeck Br 15 !

Sld *Arnsbg*: Arnsberger Wald M 60 !; *Olpe*: Silberg, Dollenbruch, Heidesumpf, 460 m, 36 KK !!;

SO *Bril*: Astenberg, Lennequelle G 95 !; Silbach, Renautal G 97 !; Niedersfeld, Neuenhagen, Quellbäche, 800 m, 32 !!; Medebach Fe 16 !

WesDi *Bril*: Madfelder Wald G 98 !

fo. Rotae (DeNot.) Mkm.

Ems *Stf*: Rheine, Stille Wüste Br 07 !; *Teckl*: in einer Quelle bei Leeden Br 99 !

Teut *Teckl*: Riesenbeck Br 10 !

WesDi *Bril*: Madfelder Wiese G 95 !

Sld *Alt*: Ebbe, Piwick bei Valbert Schum (bfl.); *Mesch*: zw. Dorf Wasserfall und Elpe Mkm 07 !

SO *Bril*: Winterberg, Wiesenmoor Mkm 07 !

fo. serrata Milde

Moorwasser, schwimmend; im Gebiet der Hauptform, selten.

343. *Drepanocladus uncinatus* (Hdw.) Wtf.

W.L. 125. *var. plumulosus* Br. eur. *Bril*: Astenberg M !

Schattige Gesteine, besonders Silikate und Tonschiefer, aber auch mehr-

fach auf Kalk, der vielleicht ausgelaugt war; im Gebirge auch öfters auf morschem Holz und an Laubholzstämmen, in den Heidegebieten auf trockenem Heidesand; verbreitet, im höheren Bergland häufig.

Ems Stf: Br !; **Teckl:** Bgst, Br !, !!; **Wied:** B !, !!; **Blf:** B !; Nauß !, !!

Beck Mstr: Wkp !

Teut Blf: B !, !!; **LDtm:** !!

OW Bür: Piep 1838 !

WeßDi Höxt: B !; **Bril:** G !

HaHe Lpst: !!

Sld Alt: Schum (bfl.), !!; **Arnsbg:** Wtr !, !!; **Mesch:** !!; **Sieg:** L !, !!

SO Bril: M !, Wtr !, G !, !! **Wttg:** !!, Sch !

HoWe Sieg: B !, !!

fo. plumosa Schpr. kräftig, fiedrig verästelt. Blätter langpfriemenförmig ausgezogen, fast kreisförmig eingerollt.

fo. plumulosa Br. eur. ähnlich der vorigen, aber viel kleiner und zarter; an Bäumen, auch Nadelbäumen, Wurzeln und schattigem Gestein im Gebirge; seltener als vorige.

var. ericetorum F. Koppe. *n. var.* Bildet kräftige, mehr oder weniger aufrechte Rasen; die Stengel sind wenig beästet, die Blattfalten schwächer entwickelt. Ich halte sie für eine besondere Rasse, die noch durch ihr Vorkommen auf trockenem oder schwach feuchtem Heidesand auffällt. LOESKE hebt die Form in seinen Studien, S. 203, schon hervor. Ich sah sie an gleichen Standorten auch in Schleswig-Holstein.

WMü Reckl: Dorsten Wtr 84 !

Ems Stf: Hauenhorst Br 05 !; Rheine, Rodderhafen, sandige, trockne Wälle Br 14 !; zw. Rodde und Hörstel, dgl., Br 15 !; **Blf:** Ummeln, Heidemoor bei Böckelmann 33 !!; Bielefeld, Kupferhammer Nauß 16 !

Sld Olpe: Heideboden zw. Belmecke und Wegeringhausen Braeucker 62 !

344. *Camptothecium nitens* (Schreb.) Br. eur. [*C. trichodes* (Neck.) Broth.]

W. L. 264. **Mstr:** Handorf Wkp !

318. fr., **Bril:** Voßmecketal M !

Feuchte, eutrophe Wiesen- oder Gesträuchmoore; nicht häufig, doch gewöhnlich fruchtend.

Ems Stf: Rheine, Emswiese dem Schlosse Bentlage gegenüber Br 06 !; **Padb:** Hövelriege, Heidemoorstelle 37 !!; **Lpst:** Lippstadt, Lipper Heide M 59 !; zw. Dedinghausen und Mettinghausen M 61 !

Beck Mstr: Handorf Wkp 61 !, jetzt fehlend Br;

SO Bür: Moor bei der Satzer Mühle B 56 !, Schem 05 !, 34 !!; Bülheim, Quellmoor Böh 29 !, 34 !!; **Wbg:** Willebadessen, Sumpf des verlassenen Tunnels B 61 !; Peckelsheim, Torfwiese bei Enger B 60 !

Sld Alt: Lüdenscheid, Torfwiese am Schlittenbach Mck !;

SO Bril: Silbach, Renautal M 59 !; Niedersfeld, Voßmecketal M 68 !; Medebach, im Schillecken Fe 19 !; Niedersfeld, moorige Stelle unter dem Neuenhagen 32 !!; Hallenberger Wald, Sumpfwiese östl. des Schlosserkopfes, 620 m, Sch 37 !; **Wttg:** Puderbach, Quellsumpf nördl. Schweinskaute und

Wiese südl. Wirtshaus Harfeld 34 !!; Girkhausen, Klebebach und rechtes Nebenbächlein des Lützelbaches 36 KK !!

HoWe Sieg: Burbach, Sümpfe der oberen Buchheller über Lippe 35 !!

345. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur.

W.L. 82. *Bril:* Alme M !

Trockne, begraste und buschige Felsen oder Hänge, auf Kalk, Diabas, Lehm, Schiefer und Sand; meist häufig, seltener fruchtend.

WMü *Ab:* !!

Ems *Stf:* Br !; *Blf:* !!; *LDtm:* !!

NO *Lübb:* !!

Baum *Mstr:* Libeau !, Br !

Beck *Ldgh:* Sch; *Mstr:* Wkp !; *Beck:* !!, Sch !

Teut *Teckl:* Bgst, !!; *Halle:* !!; *Blf:* B !, !!; *Herf:* !!; *Lübb:* !!, Kl !; *Mind:* !!; *LDtm:* Piep !, !!

OW *Padb:* Piep !, M !, Ba !, !!; *Bür:* Piep !, !!; *Höxt:* Piep 1829 !, !!; *Wbg:* M !, Conze !, !!

WesDi *Höxt:* B !, Wtr !, !!; *Bril:* G !, !!

HaHe gemein M; *Lpst:* M !, !!

Sld *Iserl:* !!; *Arnsbg:* !!, Pitz !; *Mesch:* !!; *Olpe* !!

SO *Bril:* M !, Wtr !, Schem !, G !, Fe !, !!; *Wttg:* !!

346. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur.

W.L. 317. *Lpst:* Lippstadt M !; *Arnsbg:* Hönnetal M !

An Laubbäumen in Wäldern und an Wegen, an trocknen, mäßig beschatteten Felsen, besonders Kalk und Schiefer; in allen Teilen des Gebietes beobachtet und meist häufig, nicht selten fruchtend.

Ändert je nach den Standorten in Wuchs und Aussehen stark ab. Die zartesten Formen trockner Felsen gehören zur *fo. tennis* Schlieph., die größten Formen schattig-feuchter Stellen zur *fo. robusta* Wtf.

347. *Brachythecium salebrosum* (Hffm.) Br. eur.

W.L. 314. *Bril:* Astenberg M !

Morsches Holz, schattige Felsen, besonders Schiefer und Sandstein, weniger auf humosem Boden; nicht selten.

WMü *Bork:* !!; *Ab:* !!; *Koesf:* !!

Ems *Stf:* selten: Rodde-Hörstel Br 15 !; *Halle:* !!; *Blf:* !!; *Padb:* !!

NO *Lübb:* !!

Baum *Koesf:* Br !; *Mstr:* Br !, Hbst !

Beck *Mstr:* Wkp !, Br !

Teut *Teckl:* Bgst; *Blf:* B !, !!; *Mind:* Gr (bfl.); *LDtm:* B !

OW *Padb:* Ba !; *Höxt:* !!; *Wbg:* M, !!

Sld *Alt:* Mck, !!; *Arnsbg:* Pitz !; *Mesch:* Schem !; *Olpe:* !!, Sch !; *Sieg:* !!

SO *Bril:* M !, Wtr !, Fe !, !!; *Wttg:* !!

348. Brachythecium Mildeanum Schpr.

W.L. 256. Lippstadt M !

Rabenhorst, Bryoth. europ. 597. dgl.

Quellsümpfe, nasse Wiesen, feuchte Äcker; zerstreut, selten fruchtend.

Ems Stf: Rheine Br 09 !; **Padb:** Lippspringe, Sennebäche B 66 !, 35 !!

Beck Mstr: Handorf Wkp 63 !; **Beck:** Stromberg M 61 !

Teut Teckl: häufig Bgst !; **Blf:** Sandsteingebiet, Bachränder 30/36 !!

OW Wbg: häufig, M !, B !, G !, !!; **Padb:** Haxter Grund M 61 !

WesDi Höxt: häufig B !; **Bril:** dgl. G !

HaHe feuchte Äcker verbreitet M; **Soest:** M !, Wtr !; **Lpst:** M !, Wtr !

Ind Dortmund, Wiese bei der Bolmke Hbst 33 !

Sld Olpe: Saalhausen G 99 !

SO Bril: Almerfeld G 93 !; **Wttg:** Feudingen G 99 !; dgl., am Ilsebach 34 !!

349. Brachythecium campestre (Bruch) Br. eur.

Grasiger Sandboden, sandige Gräben; selten.

Ems Stf: Weggraben zw. Rodde und Hörstel, schön fruchtend Br 15 !; **Lpst:**

Lippstadt, hinter dem Kirchhof M 63 !

WesDi Bril: Giershagen, auf Erde G 92 !

350. Brachythecium glareosum (Bruch) Br. eur.

W.L. 253. **Lpst:** Störmeder Steinkuhle M !

Buschige und bewaldete Hänge, besonders auf Kalk und Mergel; ziemlich häufig, aber selten fruchtend.

Ems Stf: Rheine, Waldhügel Br 05 !; **Wied:** Gütersloh B !

NO Lübb: !!

Teut Teckl: Bgst, !!; **Halle:** !!; **Blf:** !!; **Herf:** !!; **Lübb:** !!; **Mind:** !!; **LDtm:** Br !, !!

OW Padb: B !, Schem !, Ba !, !!; **Bür:** !!; **Höxt:** B !, !!; **Wbg:** Conze !, !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril:** G !, Schem !, !!

Ind Hagen Schem !

HaHe häufig M; **Soest:** Wtr !; **Lpst:** M !, !!

Sld EnnR: !!; **Arnsbg:** Schem !, !!; **Mesch:** M !, Wtr !, Mkm !, !!; **Olpe:** L !, !!

SO Bril: M !, Fe !, !!

351. Brachythecium albicans (Neck.) Br. eur.

W.L. 17. Lippstadt M !

Trockner Sandboden, besonders an Wegrändern und auf verwittertem Sandstein, weniger auf Lehm; fruchtend nur gelegentlich an schattigen Stellen; im Tiefland häufig, sonst seltener.

WMü Bork: !!; **Ab:** !!; **Reckl:** !!

Ems Stf: Br !; **Teckl:** !!; **Wdf:** !!; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!; **Wied:** !!; **LDtm:** B !, !!;

Padb: Ba, !!; **Lpst:** M !

NO Lübb: !!

Baum Mstr: Br !

Beck Ldgh: Sch !

Teut Teckl: Br !, !!; *Blf:* B !, !!; *Herf:* B !, !!; *LDtm:* !!

OW Höxt: B !; *Wbg:* !!

WesDi Höxt: B !; *Bril:* G !, !!

Ind Hohensyburg M !; Dortmund Sch !

HaHe spärlich und steril an alten Mauern M.

Sld Alt: Mck; *Mesch:* M !; *Olpe:* Sch !

SO Bril: M !, Fe !, !!

fo. dumetorum Lpr. grüne, schlaffe Schattenform, nicht selten.

fo. julacea Wtf. Stengel kätzchenartig dick und rund beblättert; feuchte Stellen, seltener.

352. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eur.

W.L. 254. Lippstadt M !

Schattiger Waldboden, morsches Holz, an Laubbäumen, auf Gestein aller Art, besonders an Waldbächen; im ganzen Gebiet häufig. Schon von PIEPER 1829 bei Istrup (*Höxt*) gesammelt. Formenreich.

fo. flavescens Br. eur. Kräftige, verlängerte Rasen, gelbgrün, Blätter breiteiförmig, mit kurzer Spitze; auf Kalk unter Gebüsch, verbreitet.

fo. robusta Lpr. ähnlich, aber dunkelgrün und kurzästiger; auf feuchtem Waldboden, an Wurzeln und Steinen; nicht selten.

fo. densa Br. eur. schwächere Form; bildet dichte, dunkelgrüne Rasen am Grunde von Laubbäumen; verbreitet.

fo. plumulosa Br. eur. ähnlich *B. salebrosum*, aber Blätter breiter und kürzer, Seta rauh; morsches Holz; seltener.

353. *Brachythecium rivulare* (Bruch) Br. eur.

W.L. 79. *Lpst:* Westerschledde M !

Quellen, Bachufer, überrieselte Felsen, nasser Mergel- und Lehm Boden; meist häufig.

WMü Reckl: Wtr !

Baum Mstr: Br !

Beck Ldgh: Sch !; *Beck:* M !, !!

Teut Teckl: M !, Bgst, Br !, !!; *Halle:* !!; *Blf:* !!; *Herf:* !!; *Lübb:* !!; *Mind:* !!; *LDtm:* B !, Wtr !, !!

OW Padb: Ba !, !!; *Bür:* Böh !, !!; *Höxt:* !!; *Wbg:* M !, Ba !, Schem !, !!

WesDi Höxt: B !, !!; *Bril:* G !, !!

HaHe gemein M; *Soest:* Wtr !; *Lpst:* M !, !!

Ind Dortmund Sch !

Sld Alt: Braeucker !, Mck !, !!; *Arnsbg:* Br !, Schm !, !!, Pitz !; *Mesch:* M !, G !, Schem !, Mkm !, Fe !, !!; *Olpe:* Br !, !!, Sch !; *Sieg:* !!

SO Bril: M !, B !, Schem !, Fe !, Mkm !, !!; *Wttg:* Fe !, !!

HoWe Sieg: !!

fo. umbrosa H. Müller W. L. 315 *Lpst*: Störmeder Steinkuhle M 65 !

Dunkelgrün, mit verlängerten Ästen, Blätter weniger hohl, Blattflügelzellen nicht hohl, von den übrigen Zellen weniger scharf abgesetzt. Auf schattigem Kalk und Schiefer selten.

OW *Bür*: Grundsteinheim 36 !!

HaHe *Soest*: Sassendorf Wtr 84 !; *Lpst*: Störmeder Steinkuhle M !

SO *Wttg*: Hoheleye Fe 19 !

fo. cataractarum Sauter

kräftig, Stengel unten entblättert, oben dicht zweizeilig gefiedert, Blätter derb; an schnellfließenden Bächen im Gebirge.

Sld *Mesch*: Nuttlar Mkm 08 !

SO *Bril*: Niedersfeld, Ruhr Mkm 08 !

354. *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. eur.

W. L. 16. *Wbg*: Willebadessen M 63 !

136. *fo. homomalla*, *Lpst*: Suttrop M !

Auf Steinen in Bächen, gelegentlich an Holz; im Gebirge häufig.

Beck *Mstr*: Wkp !

Teut *Blf*: B !, !!; *Herf*: !!

OW *Padb*: !!; *Bür*: !!; *Höxt*: B !, Schem !; *Wbg*: M !, !!

WesDi *Bril*: G !

Ind Witten Wes, Schem !

HaHe *Lpst*: M !, !!

Sld *EnnR*: !!; *Alt*: Mck !, !!, Sch !; *Iserl*: !!; *Arnsbg*: M !, Wtr !, G !, !!; *Mesch*: M !, G !, Schem !, Fe !, !!; *Olpe*: !!, Sch !; *Sieg*: L !, !!

SO *Bril*: M !, Fe !, Br !, Schem !, Mkm !, !!; *Wttg*: !!

HoWe *Sieg*: !!, L !

fo. homomalla Br: eur. Blätter sichelig-einseitswendig; häufigste Form.

fo. tumida Roth kräftig, Äste kurz, Blätter schwach einseitswendig, feucht gedunsen, sehr höhl, deutlich längsfaltig, schnell kurz zugespitzt; *Höxt*: Driburg, Katzhohlquelle, 34 !!

355. *Brachythecium velutinum* (L.) Br. eur.

W. L. 257. Lippstadt M !

Trockner Waldboden, Gestein aller Art, an Bäumen, auf Holz; im ganzen Gebiet häufig; formenreich.

fo. gracilescens Wtf. Sehr zart, wie *Amblystegium Juratzkanum*; auf trockenem, schattigem Gestein, nicht häufig. **OW** *Höxt*: !!; **SO** *Wttg*: Fe !

fo. densa Wtf. Bildet sehr dichte, weiche, seidenglanzende Rasen, Stengel mit zahlreichen gedrängten, aufrechten Ästen, Blätter fast faltenlos. Am Grunde alter Wegbäume. **SO** *Bril*: !!; *Wttg*: !!

var. graniticum (Gümbel) Mkm. [*B. vagans* Mildel]. Bildet gelbliche, dichte, flache Rasen, die durch zahlreiche Rhizoiden der Unterlage angeheftet sind. Stengelblätter aus breitem Grunde lanzettlich-pfriemlich, ganzrandig oder nur wenig gezähnt, Blüten polyözisch (rein männlich und zwittrig), bei der Hauptform autözisch. Kapsel größer als bei der Hauptform.

WesDi *Bril*: Beringhausen, Steinbrink G 83 !; Giershagen Wald, Schiefer der Kalten

Buche G 94! [Waldeck, am Hatberg bei Arolsen, dem Originalfundort des *B. vagans* Milde von GREBE wiedergefunden.]

356. *Brachythecium populeum* (Hdw.) Br. eur.

W.L. 78. *Mesch*: Wasserfall M!

Auf schattigem Kalk, Schiefer und anderen Gesteinen, weniger auf Buchenrinde; im Gebirge häufig, sonst seltener.

Ems Stf: Rheine, an einer Heidebrücke Br!

Baum Mstr: Br!

Beck Beck: M!, Wtr!, !!

Teut Teckl: Bgst!; **Halle**: !!; **Blf**: B!, !!; **Höxt**: !!; **Lübb**: !!; **Mind**: Gr !!; **LDtm**: Piep!, B!, !!

OW Padb: M!, G!; **Bür**: !!; **Höxt**: Piep 1828!, B!, !!; **Wbg**: M!, Schem!, !!

WesDi Höxt: B!, Wtr!, !!; **Bril**: G!, !!

HaHe gemein M; **Soest**: Wtr!; **Lpst**: M!, !!

Ind Dortmund Schem!, Sch!

Sld EnnR: !!; **Alt**: Mck !!; **Iserl**: !!; **Arnsbg**: M!, Wtr!, !!; **Pitz**: !; **Mesch**: M!, Wtr!, !!; **Olpe**: !!; **Sch**: !; **Sieg**: !!

SO Bril: M!, Wtr!, G!, Schem!, Fe!, !!; **Wttg**: !!

HoWe Sieg: !!

fo. amoena (Milde) Lpr. Kräftige, gelbliche Rasen, Stengelblätter breit, am Grunde stark umgerollt, Astblätter bis in die Spitze umgerollt; trocknes, schattiges Gestein, seltener.

Teut Blf: Sieker, Granitblock in einem Gebüsch am Berge 33!!

WesDi Bril: Felsblock westl. Roesenbeck G 94!

Sld Iserl: Sundwig, Felsenmeer, Massenkalk 35 !!; **Mesch**: Ramsbecker Wasserfall, Schiefer 32 KK !!

SO Bril: Brilon, Schellhorn G 91!; Siedlinghausen, Iberg G 95!, 33 !!; Küstelberg, Hildfelder Steine G 95!; Medebach, am Bromberg Fe 24!

357. *Brachythecium reflexum* (Starke) Br. eur.

W.L. 80. **Bril**: Winterberg M!

Auf Silikatgesteinen, an Baumwurzeln und -stümpfen; in den höheren Bergen häufig.

OW Wbg: Willebadessen, Sandsteingebiet M

HaHe Soest: Welwer Holz Wtr

WesDi Bril: mehrfach um Bredelar G 92!

Sld Alt: Ebbe, Nordseite, Bach westl. Rehberg, 500 m, Buchenstümpfe und Gestein, 35-!! u. Sch.; **Mesch**: Ramsbeck, „Burg“, G 07!; **Olpe**: Forst Hilchenbach, Bel. Einsiedelei, Baumstumpf über Apollmicke, 540 m; Albaumer Klippen, 500; Grevenbrück, Melbecktal, Baumwurzeln, 300 m, 33 !!; Rüblinghausen, im Schlehsiepen und „Hinter der Höh“ Sch 35!; Almicke, südl. Olpe Sch 36!; Waldboden neben Grube Rhonard Sch 38 (bfl.);

SO Bril: an vielen Stellen; M!, G!, Schem!, Fe!, !!; **Wttg**: Hoheleye Fe 19! Forst Girkhausen, an zahlreichen Stellen 36 KK !!

358. *Brachythecium Starkei* (Brid.) Br. eur.

W.L. 313. *Bril*: Winterberg M 62 !

Am Grunde von Laubbäumen, morsches Holz; in den höheren Bergen, sehr zerstreut.

Sld Mesch: Hunau, an Buchen, 800 m, G 94 !; Ostwig, Breberg, Diabas 36 !!; **Olpe**: Forst Hilchenbach, Bel. Einsiedelei, Baumstumpf über Apollmicke, 540 m, 33 !!; **Sieg**: Forst Hilchenbach, Jg. 74, Holz, 600 m, 36 KK !!; Würgendorf, Bachseifen, Baumstumpf, 35 !!

SO Bril: Winterberg, Astenberg, 820 m; Hölle; Feuerstätte; Küstelberg, Schloßberg M 58 !; Astenberg auch Wtr 83 !; Bruchhäuser Steine, morsches Holz unter dem Ravenstein 32 !!; [Waldeck, Medebach, am Fäust Fe 16 !!; **Wttg**: Forst Girkhausen, Jg. 17, Emmakopf, 66 m; Jg. 41, Baumstumpf; Osthang des Albrechtberges, 740 m, im Jg. 18, 36 KK !!

HoWe Sieg: Burbach, Großer und Kleiner Stein, 520 u. 580 m, an Basalt, 35 !

var. explanatum (Brid.) Mkm. [*B. curtum* Ldbg.]

Auf humosem, feuchtem Waldboden und morschem Holz; in tieferen Lagen, aber im Gebiet erst wenig beobachtet.

WesDi Bril: Bredelar, Waldboden, nicht selten G 94/98 !

Sld EnnR: Aßmecke zw. Hundsdiek und Dahl, 33 !!

Rasen weicher, Stammbblätter allmählich in die Spitze verschmälert, Astblätter fast zweizeilig absteehend, Seta weniger rauh.

359. *Scleropodium illecebrum* (Schwgr.) Br. eur.

W.L. 77. *Mstr*: Handorf Wkp 63 !

An buschigen Hängen und Wallhecken, nur einmal gefunden.

Beck Mstr: Handorf, an einem nach Westen gerichteten Wallabhang Wkp 63 !

360. *Pseudoscleropodium purum* (L.) Flschr (*Scleropodium p.*)

W.L. 1. Lippstadt M 63 !

Schattige Waldstellen, buschige Hänge, Wallhecken, Hohlwege; im ganzen Gebiet häufig.

361. *Cirriphyllum velutinoides* (Bruch) Lske et Flschr.

W.L. 13. Höxter B 63 !

Schattige Kalkfelsen, weniger auf Diabas u. a. Gesteinen zerstreut.

Teut Halle: Amshausen, Kreidekalksteine, mehrfach 38 !!; **Blf**: Bielefeld, Jostberg am alten Haller Weg B; **Mind**: Porta, Sandsteinbruch am Wilden Schmied Gr 27 (bfl.); Wesergebirge, Nammer Klippen, Jurakalk 34 !!; **LDtm**: Berlebeck, Kreidekalk an der Ruine Falkenburg 33 !!

OW Höxt: Driburg, Iburg G 00 !

WesDi Höxt: Höxter, an vielen Stellen auf Kalk B 59/64 I, 37 !!, Pitz 39 !;

Bril: um Padberg und Marsberg verbreitet G 91/95 !, !!

Ind Hagen, Weißer Stein nahe Hohenlimburg M 59 !, 33 !!

Sld *Iserl*: Sundwig, Felsenmeer, Massenkalk 34 KK !!; *Arnsbg*: Hönnetal, östl. Klusenstein, 34 KK !!; Warstein, Bielstein M 59 !; *Mesch*: Birkei und Wasserfall, Schiefer M 60 !, Volmede, Veledahöhle 34 !!; *Olpe*: Rüblinghausen, Grauwackefelsen im „Birkendrust“ Sch 36 !

SO *Bril*: Brilon, Eskenseit M 59 !; Alme G 93 !; Niedersfeld, Schieferfelsen an der Ruhr, 580 m, 33 !!; Brilon, Schaakenberg, Massenkalk, 34 KK !!

Ähnlich *Brachythecium populeum*, doch sind bei diesem die Blätter flach, bei *Cirriphyllum velutinoides* 2—4-faltig; bei *B. populeum* ist die Rippe vollständig oder tritt kurz aus, bei *Cirriphyllum* ist sie kräftig, allmählich verdünnt und endet vor der Spitze.

362. *Cirriphyllum crassinervium* (Tayl.) Lske et Flschr.

W.L. 12. *Beck*: Stromberg M 63 !

Auf feuchtem Gestein, besonders auf Kalk; zerstreut, stellenweise häufig, öfters fruchtend.

Beck *Beck*: Stromberger Schloßberg M 61 !, Wtr 82 !

Teut *Halle*: Borgholzhausen, Hankenüll 34 !!; Ravensburg 35 !!; *Blf*: Lämershagen, Kreidekalk östl. Altrogge 37 !!; *Mind*: Minden, Margaretenberg B 59 !; Porta, Wittekindenberg, Arminiusberg und Nammer Klippen Gr 27 (bfl.); [Schaumburg, Luhdener Klippen Gr 27 (bfl.)]; *LDtm*: Detmold, am Großen Bärenloch B 63 !, Br 07 !; Barntrop Wtr 85 !; Lemgoer Mark, Radsiekbach, Granitblock; Berlebeck, Falkenburg, Kalk, 34 !

OW *Padb*: Paderborn, Stadtgraben M !; Haxter Grund M 61 !; Alten- und Neuenbeken B 66 !; *Bür*: Wewelsburg M 59 !; Grundsteinheim, Kalkklippen am Sauerbach und am Wege nach Paderborn; Forst Marschallshagen, Jg. 21, Großer Stein, Kreidekalk, 350 m, 36 !!; *Höxt*: Driburg, Knochen, B 64 !; Brakel, Lüthener Berg B 61 !

WesDi *Höxt*: häufig B !, Wtr !, !!, Sch !; *Bril*: dgl. G !, !!

HaHe häufig M; *Soest*: Wtr !; *Lpst*: M !, Wtr !, !!

Ind Hagen, Weißer Stein nahe Hohenlimburg M 59 !

Sld *EnnR*: Schwelm, Dolinentälchen zw. Vörfken und Möddinghofe Schm; *Iserl*: Sundwig, Felsenmeer M 59 !, 35 !!; *Arnsbg*: Warstein, Bielsteinhöhle M 59 !, 34 KK !!; Hönnetal M 59 !, Br 08 !, 34 KK !!, G 00 !; *Mesch*: Wasserfall, Tonschiefer M 59 !; Ostwig, Breberg G 96 !; Velmede, Hyperit G 98 !
SO *Bril*: Alme, Mühlental M 59 !, 33 !!; Wiemeringhausen, Hohe Legge G 97 !

HoWe *Sieg*: Burbäch, obere Buchheller über Lippe, Basaltblöcke 35 !!

363. *Cirriphyllum Vaucheri* (Schpr.) Lske et Flschr.

W.L. 75. Höxter B !; *Bril*: Alme M !

Schattige Kalkfelsen, besonders Massenkalk; ziemlich selten, doch öfters fruchtend.

Teut LDtm: Detmold, Bielstein B

OW Padb: Haxter Grund M; **Höxt:** Driburg, Iburg B 67 !

WesDi Höxt: Höxter, Ziegenberg; Weinberg; Brunsberg und Kickenberg B 58/61 !; Schleifental Wtr 86 !; **Bril:** Messinghausen G 96 !; Rösenbecker Höhle 40 !!; Marsberg, Paulinenquelle 40 !!

HaHe Lpst: Kallenhardt, Lörmecketal, Massenkalk, 34 !!

Sld Iserl: Felsenmeer Wtr 81 !; **Mesch:** Wasserfall, Tonschiefer M; **Arnsbg:** Warstein, Bielsteinhöhle M 59 !; Hönnetal, mehrfach 34 KK !; **Olpe:** Grevenbrück, Massenkalk G 01 !

SO Bril: Alme, Mühlental M 59 !, G 89 !, 33 !!; Winterberg, Astenberg Fe 20 !

364. *Cirriphyllum germanicum* (Grebe) Lske et Flschr. [*Eurhynchium Vaucheri* var. *fagineum* H. MÜLL.]

W.L. 76. **Wbg:** Willebadessen M !

An Laubbäumen, besonders an Buchen, und an kalkarmen Diabas- und Hyperitfelsen; im südlichen Bergland zerstreut, immer steril, nur einmal fand GREBE eine unreife Kapsel.

OW Höxt: Driburg, Katzhohl, Buchen, B 63 !; **Bür:** Büren, Buche bei der Bleiwäsche B 59 !; **Wbg:** Willebadessen, Buche im Gebirge M !

WesDi Bril: Forst Bredelar, Jg. 27, 34 und 55 an Buchen G 94/95 !; Stadtwald Bredelar; Stadtwald Marsberg, an Buchen G 96 !; Bredelar, Haarwege, Buchen, 500 m, G 96 !; Messinghausen, Grünstein G 97 !; Roesenbeck, Diabas G 94 !; an Kalk zw. Madfeld und Roesenbeck und am Messinghäuser Tunnel G 96 !; Eisenberg bei Helminghausen G 89 !

Sld Alt: Ebbe, Nordseite, Buche am Bach westl. Rehberg, 500 m, 35 !!; **Arnsbg:** Arnsberger Wald, Buchen, M !; Wtr 86 !; Warstein, Kahlenbergs-köpfe M 59 !; **Mesch:** Bödefeld, Ahorn G 95 !; Buchen am Wasserfall M 59 !, dgl. Ahorn G 93 !, Buche und Tonschiefer 36 KK !!; Halbeswig, „Burg“, Hyperit, 600 m, G 96 !; Velmede, Felsen Mkm 08 !; Ostwig, Breberg 36 !!; am Hunau G 95 !; **Olpe:** Rüspe, oberer Burgsiepen, Laubbaum Sch 36 !

SO Bril: Winterberg, Hölle M 59 !; Astenberg, Buchen M 59 !, Wtr 86 !, G 95 !; Siedlinghausen, Iberg, Hyperitblöcke, 650 m, G 95 !; Hildfelder Steine, dgl., G 95 !; Wiemeringhausen, Hohe Legge, G 95 !; Niedersfeld, Steinberg; Hemberg, Schiefer; Briloner Wald, Buche G 94/95; Bruchhäuser Steine, Porphyry und Buchen 31 !!; Hallenberger Wald, Felsen am Nordosthang des Schusterkopfes Sch 37 !; Alme, Mühlental, Massenkalk 33 !!; **Wttg:** Berleburg, Röspetal, Porphyry, G 01 !

Meine Pflanze aus dem Mühlental bei Alme wuchs mit *C. Vaucheri* zusammen an Massenkalk, so daß man geneigt sein könnte, sie für eine *fo. tenella* dieser Art zu halten. Da ich aber keine Übergangsformen finden konnte, habe ich sie doch zu *C. germanicum* gezogen. Es ist an sich auch nichts Besonderes, wenn ein Moos, das gewöhnlich auf Buchenrinde gedeiht, auf Kalk übergeht und umgekehrt. Die Unterschiede zwischen beiden Arten sind gering, da außer den Größenunterschieden, deretwegen man sonst keine Arten abtrennt, nur die glatte Seta bei *C. germanicum* beziehungsweise rauhe bei

C. Vaucheri übrig bleibt. Da Kapseln aber stets fehlen, ist leider nicht nachzuprüfen, ob dieses Merkmal beständig ist.

365. *Cirriphyllum piliferum* (Schreb.) Grout.

W.L. 374. *Lpst*: zw. Rüthen und Suttrop M !

Schattig-feuchte Mergel- und Kalkhänge, Tonschiefer, Diabas und ähnliche Gesteine, auch an nassen Sumpfstellen; verbreitet, aber nicht häufig, selten fruchtend.

Ems *Stf*: Rheine, selten auf Emsdünen Br !; *Padb*: Damm !, !!

Beck *Mstr*: Libeau !; *Beck*: M !

Teut *Teckl*: Bgst; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Mind*: Gr (bfl.); *LDtm*: Wtr !, !!

OW *Bür*: M !, !!; *Höxt*: Piep 1828 !

WesDi *Höxt*: B !; *Bril*: G !

HaHe *Lpst*: M !

Sld *gemein* M; *Arnsbg*: M !, !!

SO *Bril*: M !, Fe !, !!; *Wttg*: !!

366. *Rynchosstegium murale* (Neck.) Br. eur.

W.L. 68. *Bril*: Alme M !

Auf feuchtem Gestein, besonders auf Kalk, häufig; auch auf Gemäuer und Zement; im niederen Bergland häufig, im Tiefland seltener.

WMü *Ab*: Vreden, Zementbrunnen in Ellewick 34 KK !!

Ems *Stf*: Rheine, Steine am Kanal und an der Ems Br !

NO *Lübb*: Stemmer Berge 35 !!

Baum *Mstr*: Wkp !, Libeau !, Br !

Beck *Ldgb*: Sch !; *Beck*: !!

Teut *Teckl*: Bgst Br !; *Halle*: !!; *Blf*: B !, Nauß !, !!; *Herf*: !!; *Lübb*: Busse !, !!;

Mind: Gr !!; *LDtm*: B !, !!

OW *Padb*: M !, Ba !, !!; *Bür*: B !, !!, Hbst !; *Höxt*: !!; *Wbg*: !!, Hbst !

WesDi *Höxt*: B !, !!; *Bril*: G !, !!

Ind Dortmund Sch !; Hagen !!

HaHe *Soest*: Wtr !; *Lpst*: M !, !!

Sld *Arnsbg*: G !, Wtr !, !!, Pitz !; *Mesch*: Mkm !, !!; *Olpe*: !!, Sch !

SO *Bril*: M !, G !, Fe !, !!

fo. complanata Br. eur. Äste verflacht beblättert, Blätter zugespitzt, nicht hohl; feuchtes Gestein und Gemäuer.

fo. julacea Br. eur. Rasen dicht, Äste rund, kätzchenartig beblättert; Blätter hohl, stumpf-spitzig; trocken-schattige Kalkfelsen, nicht selten.

367. *Rhynchosstegium confertum* (Dicks.) Br. eur.

Feuchtes Gestein, Mauern, Wurzeln; zerstreut.

WMü *Koesf*: Dülmen, Haus Merveldt Br 03 !

Ems *Wdf*: Harsewinkel, Mauer des Gutes Hbst 33 !

Teut Teckl: Tecklenburg, Erlenwurzeln im Sundern Bgst; **Blf:** Bielefeld, Neustädter Kirche; Sandstein bei Hinnendal B 62 !; **LDtm:** Horn, Externsteine B 61 !; Detmold, Heidental Wtr 83 !; Berlebeck, Sandsteinmauer im oberen Dorfteil 34 !!; Lügde, Kilianskirche B 62 !

OW Padb: Paderborn, Hünengraben Piep 1841 !; und an Brunnenkästen B; **Höxt:** Nieheim, Steine an der Kirche B; Vörden, Brunnen B 62 !; Egge, Beelser Wald, Jg. 9, Sandstein, 34 !!

HaHe Lpst: Rüthen, Grünsandstein unter Hecken M; **Soest:** Soest, Kirche B. **WesDi Höxt:** Höxter, Corvey, Steine im Kirchhof B 62 !; Ziegenberg Mkm 01 !

Sld Iserl: Sundwig Schm (98); **Arnsbg:** Arnsberg, Steine in Gärten Wtr 79 !

SO Bril: Medebach, am Mühlengraben Fe 14 !

HoWe Sieg: Burbach, Kleiner Stein, Basalt, 35 !!

368. *Rhynchostegium rotundifolium* (Schpr.) Br. eur.

W.L. 79. **Lpst:** Rüthen M !

Steine unter Gebüsch; sehr selten.

WesDi Höxt: Höxter, Corveyer Kirchhof, spärlich B; [Stadtoldendorf, an der Homburg, auf Erde zwischen Trümmern, B]

HaHe Lpst: Rüthen, unter Hecken auf Steinen und Knochen, an wenigen Stellen. M 30. 12. 63 !

369. *Rhynchostegium megapolitanum* (Bland.) Br. eur.

W.L. 438. **Padb:** Lippspringe B u. M 68 !

Grasige und buschige Hänge, meist auf Sand; selten.

Ems Padb: Lippspringe, Kiefernwäldchen B u. M. 68 !; **Lpst:** Lippstadt, spärlich am grasigen Hange des Lippeufers fr., M !

Baum Mstr: Münster, Überwasserkirche Treuge 99 !

370. *Rhynchostegiella algiriana* (Brid.) Broth. [*R. tenella* (Dicks.) Lpr.]

W.L. 11. Höxter B 63 !

Trocken-schattige Kalk- und Sandsteinfelsen, auch an Mauern, zerstreut, in manchen Gegenden häufig.

Baum Mstr: Domkuhlen und Sophienburg Br 15 !

Beck Beck: Stromberg, Mauern der Kreuzkirche Wtr 82 !; **Herf:** Horst bei Vlotho B 56 !

Teut Teckl: Tecklenburg, an einer Mauer im Tiefen Weg Bgst; Gravenhorst, Klostermauer Br 15 !; **Mind:** Wesergebirge, Nammer Klippen Gr 27 (bfl.); **LDtm:** Horn, Stadtmauer B; Lemgoer Mark, Maibolte, Kalk 34 !!

OW Padb: Stadtmauern in Paderborn B !, M 61 ! und Lippspringe B, hier

auch Tillyholz B 63 !; *Bür*: Büren, Mauern B 61 !; Grundsteinheim, Kalkfelsen an der Sauer 36 !!; *Höxt*: Driburg, Iburg, Mauern 34 !!

WesDi *Höxt*: Höxter, Stadtmauern; an der Kilianikirche; Brunsberg; Ziegenberg B 60/62 !, Sch 38 !; Weinberg 39 !; [Fürstenberg, Mauer B 61 !]; Beverungen, Sandsteinklippen bei Herstelle 36 KK !!; *Bril*: Obermarsberg, Kalk; Iberg; Giershager Wald; Madfeld; Messinghäuser Tunnel; Roesenbecker Höhle G 92/96 !; Marsberg, Kalkfelsen westl. Paulinenquelle 40 !!

HaHe *Soest*: Schlucht zw. Soest und Ruplow Wtr 82 !; *Lpst*: Lippstadt, Taubental und Pöppelsche M; Mauern in Anröchte M 62 ! und Rüthen 37 !
Ind Hagen, Weißer Stein nahe Hohenlimburg, Massenkalk, M 59 !

Sld *Iserl*: Sundwig, Felsenmeer, M 59 !, 34 KK !!; *Arnsbg*: Arnsberg, Alte Burg M 62 !; Warstein, Gemäuer des Kirchberges; Hönnetal M 59 !, hier auch G, Schm, Br 08 !, 34 KK !!; Warstein, Bielstein M 59 !!; *Mesch*: Bestwig, Massenkalk südl. vom Breberg 36 KK !!; Meilerlegge 33 KK !!; *Olpe*: Attendorn, Schleifsteinhöhle G 01 !; Grevenbrück, an vielen Stellen des Massenkalkes 33 !!

SO *Bril*: Brilon, Eskenseit M 50 !; Alme, Mühlental, Massenkalk M 59 !, 33 !!

371. *Rhynchostegiella curviseta* (Brid.) Lpr.

Feuchtes Gemäuer; sehr selten.

Beck *Mstr*: Handorf, in Brunnen in ziemlicher Menge Wkp 62 (als *Rhynchostegium Teesdalei*) !

372. *Oxyrrhynchium pallidirostrum* (A. Braun) F. Koppe nov. comb.

(*Eurhynchium pumilum* Wils.)

W.L. 311. *Lpst*: Söberinghof M 62 !

Trotz seiner Kleinheit ist dies Moos keine *Rhynchostegiella*; es besitzt vielmehr das typische Zellnetz eines *Oxyrrhynchium* und zeigt auch eine ähnliche Wuchsform wie *O. praelongum*. Ich folge daher WARNSTORF und BROTHERUS und stelle es zu dieser Gattung. Da aber *Hypnum pallidirostrum* die Priorität vor *H. pumilum* besitzt, muß die obenstehende Neukombination gebildet werden.

Schattiger Kalk- und Tonschiefer, Lehmboden unter Gebüsch; selten, stellenweise etwas häufiger.

Baum *Mstr*: Sophienburg, Domkühlen Br 15 !

Beck *Mstr*: Handorf im inneren Gemäuer 3—6 m tiefer Brunnen, nicht selten Wkp !

Teut *Teckl*: Tecklenburg, Hang des Schloßwalles Bgst;

WesDi *Höxt*: Höxter am Felsenkeller B 62 !; [Fürstenberg B 62 !]

HaHe *Lpst*: Anröchte, Lehmboden unter Gebüsch; Söbberingshof M 62 !

Sld *Iserl*: Sundwig Schm (98); *Arnsbg*: Hönnetal G 00 !, hier auf Massenkalk östl. Bahnhof Klusenstein und an der Höhle südl. Volkringhausen; Balve, Tonschiefer am Schieberg 34 KK !!

373. Oxyrrhynchium Swartzii (Turn.) Wtf. [*E. praelongum* auct.]

W.L. 72. Lippstadt M !, 72 b. fruchtend, *Padb*: Hamborn M !

Auf nacktem, lehmigem Boden, an Hängen, auf Äckern; im ganzen Gebiet häufig, aber selten fruchtend. Zuerst von PIEPER 1841 bei Paderborn gesammelt.

var. hians (Hdw.) Jaeg. et Sauerb. [*var. atrovirens* (Sw.) Mkm.]

Feuchte Waldstellen, besonders an Bächen auf Steinen und Wurzeln; im Gebirge nicht selten.

Ems Stf: Br !

Teut Halle: !!; **Blf**: B !, !!; **LDtm**: B !, !!

Baum Mstr: Br !

Beck Beck: M !, !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril**: G !

HaHe Lpst: M !, !!

Sld EnnR: !!; **Arnsbg**: !!; **Mesch**: !!

SO Bril: !!

HoWe Sieg: !!

Kräftiger als die Hauptform, Blätter größer, dichter stehend, ungefalt, stark gesägt; Rippe kräftig, vor der Spitze endend.

Ich kann nach den Beschreibungen und den von verschiedenen Bryologen bestimmten Proben keinen Unterschied zwischen *var. hians* und *var. atrovirens* finden. Der *var. hians* werden länger zugespitzte Blätter zugeschrieben, doch findet man schon an einer Pflanze verschieden lang gespitzte Blätter. Bei Vereinigung der beiden Varietäten hat *hians* den Vorzug.

374. Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Wtf. [*Rhynchothegium androgynum* (Wils.) Br. eur.]

W.L. *Mstr*: Handorf Wkp 61 !

Waldsümpfe, altes Gemäuer, Brunnen, Mühlräder; selten.

WMü Reckl: Dorsten, Holsterhausen, an stehendem Wasser Böh 33 !

Ems Padb: Stukenbrock, Erlenbruch bei Kipshagen 32 !!

Beck Mstr: Handorf, in Brunnen nicht selten Wkp 61 !

Teut Teckl: Tecklenburg, Brunnengemäuer Bgst

OW Höxt: Marienmünster, Brunnen; Nieheim, an der Mühle dgl., B 62 !; Lügde !

Ind Hagen: Weißer Stein nahe Hohenlimburg Schm (86)

Ähnelt oft dem *O. Swartzii*, das aber in allen Formen diözisch ist, während *E. speciosum* synözisch oder autözisch ist.

375. Oxyrrhynchium Schlecherei (Hdw. fl.) Röll.

W.L. 73. *Wbg*: Willebadessen M !, *Lpst*: Ehringerfeld M !

Kalk- und Mergelboden, nicht selten.

Baum Mstr: Hbst !

Beck Mstr: Wkp !; **Beck:** M !, Wtr !, !!; **Ldgh:** Pitz !
Teut Teckel: Bgst; **Halle:** !!; **Blf:** !!; **Herf:** !!; **LDtm:** B !, !!
OW Padb: M !, Wtr !, !!; **Bür:** Böh !, !!; **Wbg:** M !
WesDi Höxt: B !, **Wtr !, !!; Bril:** G !, !!
HaHe Lpst: M !
Sld Arnsbg: Wtr !; **Mesch:** !!; **Olpe:** !!

376. *Platyhypnidium rusciforme* (Neck.) Fleisch. [*Rhynchostegium rusciforme* Br. eur.]

W.L. 252. Lippstadt M.

Auf Stein und Holz in Waldbächen, an Mühlrädern, Wassertrögen und dgl.; nicht selten, im Gebirge häufig.

WMü Ab: !!

Ems Stf: Br !!; **Wdf:** !!; **Blf:** !!; **LDtm:** !!; **Padb:** B !, !!

Baum Mstr: Br !, Hbst !

Beck Ldgh: Wtr !; **Beck:** !!

Teut Teckel: Bgst; **Halle:** !!; **Blf:** B !, !!; **Herf:** !!; **Mind:** Gr !!; **LDtm:** !!

OW Padb: Piep 1840 !, !!; Böh !; **Höxt:** Piep 1828 !, B., Br !, !!; **Wbg:** !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril:** !!

HaHe Lpst: M !, Wiemeyer !, !!; **Soest:** Wtr !

Sld EnnR: !!; **Iserl:** !!; **Alt:** Wtr !, !!; **Sch !; Arnsbg:** M !, !!, Pitz !; **Mesch:** G !, !!; **Olpe:** !!, Sch !

SO Bril: M !, Wtr !, G !, Fe !, !!; **Wttg:** !!

HoWe Sieg: !!

Formenreich; auffallend sind:

fo. complanata H. Schulze. Äste verflacht beblättert, Blätter allmählich zugespitzt; in stehenden und langsam fließenden Gewässern; nicht selten.

fo. atlantica Brid. Kräftig, Äste rund beblättert; Blätter groß, stumpflich; in schnell fließenden Bächen; seltener.

Teut LDtm: Lemgoer Mark, Maibolte 34 !!

HaHe Soest: Soest Wtr 83 !

Sld Arnsbg: Hönnetal G; Warstein, Bach am Hohenstein im Lörmecketal Wtr 84 !; **Alt:** Letmathe, Lenne Wtr 84 !; **Olpe:** Grevenbrück, Melbecke 36 KK !!

377. *Eurhynchium Stokesii* (Turn.) Br. eur.

W.L. 71. Lippstadt M !

In Wäldern auf Erde, Gestein, an Bäumen, auch in Hohlwegen und Wallhecken; im ganzen Gebiet verbreitet und meist häufig, auch oft fruchtend. Formenreich.

fo. erecta Wtf. bildet kräftige, schwellende Rasen; durch aufrechte Äste regelmäßig gefiedert; schattig-feuchte Gebüsche, nicht selten.

fo. gracilescens Wtf. Bis 15 cm lange, sparsam unregelmäßig verzweigte Stengel, die am Substrat haften; auf Holz und an Stämmen, nicht selten.

fo. tenella Loeske ist eine zarte, wenig verästelte Kümmerform auf trockenem Gestein.

378. Eurhynchium strigosum (Hffm.) Br. eur.

W.L. 375. Höxter B !

Trockne, buschige Hänge auf Kalk, Lehm und Sand; selten.

Teut Teckl: Tecklenburg, am Hohlwege nach Haus Mark Bgst; **Blf:** Brackweder Berge, an der Westseite B 65; kalkiger Sand hinter dem Lutterkolk B 64 !

Beck Mstr: Handorf Wkp !

WesDi Höxt: Höxter, Ziegenberg, Sachsengraben 33 !!; Brunsberg; Eiskeller hinter Godelheim, Buntsandstein; Hohlweg hinter Amelunxen B 63/66; [Fürstenberg, Katthagen B 62 !]; **Wbg:** Desenberg M; **Bril:** Marsberg, Jg. 60; Canstein, Mühlental G 92/94 !

Sld Iserl: Sundwig, Felsenmeer, lehmiger Verwitterungsboden 34 KK !!

var. praecox (Hdw.) Lpr. mit kurzen, rundlich beblätterten Ästen, Stammblätter breit, kurz und meist stumpf gespitzt; an trocknen Stellen:

WesDi Bril: Obermarsberg, Schieferböschung am Weg nach der Johannisbrücke G 98 !

379. Eurhynchium striatum (Schreb.) Schpr:

W.L. 312. *Arnsbg:* Hönnetal M !

Feuchte Laubwaldboden, buschige Hänge, am Rande von Waldsümpfen; nicht selten, im Gebirge häufig.

WMü Bork: !!; **Ab:** !!

Ems Stf: Br; **Mstr:** Br !; **Wdf:** !!; **Blf:** !!; **Wied:** !!; **Padb:** !!; **LDtm:** !!

NO Lübb: !!

Baum Koesf: !!; **Mstr:** Libeau I, Br !

Beck Ldgh: Sch !; **Beck:** !!, Sch !

Teut Teckl: Bgst !!; **Halle:** !!; **Blf:** !!; **Herf:** !!; **Lübb:** !!; **Mind:** Gr !!; **LDtm:** Piep I, !!

OW Padb: Piep 1828 I, !!; **Bür:** !!, Böh I; **Höxt:** !!; **Wbg:** !!

WesDi Höxt: B I, Wtr I, !!; **Wbg:** Hbst I; **Bril:** G !

HaHe Lpst: M I, !!

Sld EnnR: !!; **Alt:** Mck I, !!, Sch I; **Arnsbg:** M I, !!, Pitz I; **Mesch:** G I, !!; **Olpe:** !!, Sch I; **Sieg:** !!

SO Bril: M I, G I, Fe I, !!; **Wttg:** !!

HoWe Sieg: !!

var. Magnusii H.WINT. mit lang und scharf zugespitzten Blättern ist häufig.

380. Orthothecium rufescens (Dicks.) Br. eur.

W.L. 83. *Mesch:* Ramsbecker Wasserfall M !

An schattigen, überrieselten Schieferfelsen; sehr selten.

Sld Mesch: am Wasserfall, 550 m, in großen, aber sterilen Rasen M 16. 9. 58 !; später vielfach gesammelt: **Wtr** 83 I, **G** 89 I, **Br** 01 I, **Mkm** 07, 32 KK !!

381. Orthothecium intricatum (Hartm.) Br. eur.

W.L. 137. *Arnsbg*: Warstein M !

Schattig-feuchte Kalkfelsritzen; auf Massenkalk verbreitet, sonst sehr selten.

[Süntel, Schneegrund, Jurakalk, 37 !!];

OW Höxt: Driburg, Kalkfels der Iburg B 57.

WesDi Höxt: Höxter, Sachsengräben im Ziegenberg B 56 !, Wtr 86 !, 33 !!, Sch 38 !; *Bril*: Padberg, Müllenberg, Grünstein G 92 !; und Klippen am Sau-pfad G 96 !; Hoppecke, Kalk bei Haus Romrod G 98 !, Hoppecketal M 59 !; Marsberg, Bielstein, Zechsteinkalk G, 40 !!

Ind Hagen, Hünenporte nahe Hohenlimburg M 59 !

HaHe Lpst: Lörmecketal, Hohenstein M 59 !

Sld Iserl: Sundwig, Felsenmeer, Massenkalk, 34 KK !!; *Arnsbg*: Warstein M 59 !; Hönnetal unterhalb des Klusensteins M; dgl., Sanssouci gegenüber Br 08 !; *Mesch*: Wasserfall, Tonschiefer M; Ostwig, Steinberg G 96 !; Velmede, Veledahöhle G 98 !, 34 !!; Bestwig, Meilerlegge, Kalk G 98 !, 34 !!; *Olpe*: Grevenbrück G 01 !, 36 KK !!

SO Bril: Winterberg, Hölle M 59 !; Alme, Mühlental M 59 !; Brilon, Massenkalk an der Aa M.

382. Entodon orthocarpus (LaPyl.) Lske. [*Cylindrothecium concinnum*

(DeNot.) Schpr.]

W.L. 10. *Beck*: Stromberg M 63 !

Schattige Kalktriften, nicht selten; gelegentlich auf Sand.

Ems Stf: Rheine, sehr häufig, aber nur auf Sand Br; Waldhügel; Emsufer Salzbergen; an der Fähre Mesum-Elte; Wallhecke Rodde, Br 06/15 !; Brackwede, kalkiger Sand beim Kupferhammer B 57.

Beck Beck: Stromberger Hügel M 63 !

Teut Teckel: Tecklenburg, Muschelkalk bei Ledde Bgst; Tecklenburg Br 99 !; *Blf*: Bielefeld, Muschelkalksteinbrüche östlich und westlich der Donnerburg 32 !!; *LDtm*: zw. Schlangen und Kreuzkrug; zw. Feldrom und Externsteinen M 59;

OW Padb: Paderborn, in der Lieth, unter Gebüsch Piep 1841 !; Haxter Grund M 61 !; Henglarer Hügel oberhalb des Letzten Hellers Ba 00 !; *Bür*: Wewelsburg Wkp !; Wald bei Bödeken M 59 !; Fürstenberg, Antonsberg Hbst 33 !; Kalkklippen bei Greffeln Damm (16); *Höxt*: zw. Driburg und Bökendorf M; Driburg, Stellberg, Muschelkalk 34 !!

WesDi Höxt: an zahlreichen Stellen B !, Wtr !, !!; *Bril*: Bredelar, Waldstraße und Chaussee G 90/96 !

HaHe sehr verbreitet M; *Soest*: M !, Wtr !; *Lpst*: M !, !!

Sld Sundwig, Felsenmeer M 58 !; *Mesch*: Velmede, Massenkalk der Veledahöhle 34 !!; *Olpe*: Dünschede, Massenkalk südl. Röllecken, 250 m, 35 !!

SO Bril: Massenkalk häufig M.

383. Entodon Schreberi (Willd.) Mkm.

W.L. 243. Lippstadt M !

Schattiger Waldboden, besonders in Nadelwäldern, Heideboden, schattige Felsen, trockne Moorwiesen und Triften im ganzen Gebiet häufig.

384. Pterygandrum filiforme (Timm) Hdw.

In Wäldern an Laubbäumen und auf Gestein, im Gebirge häufig, auch öfters fruchtend.

Teut Blf: Lämershagen, Buchenwurzel an der Zwergenhöhle im Kreidekalk 35 !!; **Mind:** Margaretenberg B 61 !; **LDtm:** Berlebeck, an Buchen M; Buchen bei Detmold und Hartröhren B 61 !

OW Padb: Lippspringe, Spellerberg B 56 !; Buker Berg B 57 !; Hamborn, Haxter Grund, Buche, M 61 !; Salzkotten, Sundern, Buche M 60 !; **Höxt:** Iburg, Buche, B 56 !

WesDi Bril: Bredelar, Buche, G 89 !; **Höxt:** Höxter, Weinberg, an Buche 39 !

Sld Mesch: Ramsbeck, Wasserfall M 69 !, Br 00 !; Birkei M 60 !; **Sieg:** Lützel, Buche bei Vormwald 36 KK !!

SO Bril: Viele Fundstellen M !, G !, Fe !, !!, Sch !; **Wttg:** Girkhausen, in den Bergwäldern häufig 34/36 KK !!

HoWe Sieg: Burbach, Dorf Lippe, Blöcke, B 63 !; Großer Stein, Basalt, 520 m, 35 !!

var. filescens Boul. sehr zarte, dünnstengelige Form auf Eichen- und Buchenrinde; wohl verbreitet.

OW Bür: Vollbrexer Wald B 59 !

WesDi Bril: Marsberg, Bielstein G 89 !

SO Bril: Fe !, !!; **Wttg:** um Feudingen mehrfach 34 !!; auch Hoheleye und Girkhausen 33 KK !!

var. decipiens (Web. et Mohr) Lpr. Sehr kräftige Form; Äste stumpf, einwärtsgekrümmt, Blätter größer und breiter, meist einseitwendig; an schattigen Felsen oder am Grunde von Laubbäumen, selten.

Sld Mesch: Ramsbeck Br 00 !

SO Bril: Winterberg, Astenberg Fe 21 !; Siedlinghausen, Iberg, Ulme 33 !!; Niedersfeld, Klippen in den Jg. 26, 27 und 35 östl. vom Ort, 33 !!; **Wttg:** Hoheleye Fe 24 !

Isopterygium pulchellum (Hdw.) Jaeg. wurde im Wesergebiet gefunden: Stadtoldendorf, auf Gips in tiefen Erdfällen der Homburg B 62 !; könnte auch in Westfalen vorkommen.

385. Isopterygium depressum (Bruch) Mitten [Plagiothecium Dix.]

Würg. 1197. **Olpe:** Grevenbrück 36 KK !!

Schattige Kalkfelsen, meist an trocknen Stellen, seltener auf Steinen in Bächen; im Kalkgebiet verbreitet.

Baum Mstr: Domkuhlen an der Sophienburg Br 15 !

Beck Beck: Stromberger Schloßberg M 60 !; **Oelde:** Oelde, Bergeler Bach 35 !!

Teut Teckl: Tecklenburg, am Marker Klee, auf Kalk, und am Wellenberge auf Kieselgestein Bgst; **Halle:** Ravensburg, Kalk, 35 !!; **Mind:** Wesergebirge,

Steinbergklippe, Jurakalk, 34 !!; [Luhdener Klippen Gr 27 (bfl.)]; *LDtm*: Detmold, an der Chaussee nach Hartröhren B 61 !; Bärenloch B; Heidental Wtr 83 !; Schlangen, Bielsteinhöhle B 62 !, 33 !!; und Hohlsteinhöhle 30 !!; Kohlstedt, Bärenthal 32 !!; Lemgoer Mark, Kalk; Berlebeck, Falkenburg, dgl., 34 !!

OW *Padb*: Paderborn, Haxter Grund M 61 !; *Bür*: F. Hardehausen, Jg. 129, Düsterer Grund, Kreidekalk, 340 m, 36 !!; *Höxt*: Driburg, Iburg M und Katzenloch B; *Wbg*: Kalkfelsen der Quellen zw. Teutonia und Bonenburg M; Beelser Wald, Jg. 7, Sandstein 34 !!

WesDi *Höxt*: viele Stellen B !; Wtr !, !!; *Bril*: Bredelar G 89/97 !

HaHe *Lpst*: Lippstadt, Taubental M 61 !; Rüthen 37 !! u. Sch.

Ind Wetter, im Kleff M 59 !

Sld *EnnR*: Schwelm auf Kalk in Wäldern Schm (103); Dahl, Aßmecke 33 !!; *Arnsbg*: Hönnetal, Klusenstein M 59 !, 34 KK !!; Warstein, Bielsteinhöhle 34 !!; Arnsberg, Alte Burg und Kreuzberg Pitz 36 !; *Mesch*: Wasserfall M 58 !, Mtr 83 !, G 94 !, Mkm 07 !, 32 !!; Velmede Mkm 08 !; Bestwig, Steinberg, Diabas 33 !!; *Olpe*: Grevenbrück G 01 !, 36 KK !!

SO *Bril*: Alme, Mühlental M 59 !, G 88 !, 33 !!; Brilon, Heimberg, Massenkalk, 34 KK !!; *Wttg*: Girkhausen, Nebenbach des Osterbaches zw. Jg. 41 u. 42, 650 m, Schiefer 34 !!

HoWe *Sieg*: Burbach, Großer Stein, Basalt, 540 m, 35 !!

336. *Isopterygium elegans* (Hook.) Ldbg. [*Plagiothecium elegans* Sull.]

Schattiger Waldboden, kalkfreie Felsen; im ganzen Gebiet häufig, meist in der

var. Schimper Jur. et Milde

W.L. 134. *Wbg*: Willebadessen M !

Auf festem Waldboden, an Schiefer und Silikatfelsen.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!; *Reckel*: !!; *Koesf*: !!

Ems *Stf*: Br !; *Wdf*: !!; *Blf*: !!; *Wied*: !!; *LDtm*: !!; *Padb*: !!

NO *Lübb*: !!

Baum *Koesf*: Br !, !!; *Mstr*: Br !

Beck *Ldgh*: Wtr !, Sch !; *Mstr*: Wkp !, Br !; *Beck*: !!, Sch !

Teut *Teckel*: Bgst, Br !, Wtr !, !!; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Herf*: !!; *Lübb*: !!;

Mind: Gr, !!; *LDtm*: B !, Ba !, !!

OW *Padb*: !!; *Bür*: !!; *Höxt*: !!; *Wbg*: M !, !!

WesDi *Höxt*: !!; *Bril*: G !, !!

Ind Dortmund Sch !

HaHe *Lpst*: M !, !!

Sld *Alt*: !, Schum (bfl.); *Arnsbg*: M !, Wtr !, !!, Pitz !; *Mesch*: G !, !!; *Olpe*: !!, Sch !; *Sieg*: L !, !!

SO *Bril*: M !, G !, Mkm !, Fe !; *Wttg*: G !, !!

HoWe Sieg: L I, !!

Rasen verflacht, dem Boden fest angepreßt.

var. nanum (Jur) Walth. et Mol.

W.L. 372. Bril: Bruchhäuser Steine M !

In den Ritzen der Silikatfelsen; im südlichen Berglande verbreitet, sonst selten.

Beck Mstr: Handorf, Sandboden Wkp 65 !; St. Mauritz Br 98 !

Teut Teckl: Tecklenburg, Felsschluchten Bgst !; Riesenbeck Br; Bachschlucht im Sandstein 1 km östl. Tecklenburg 36 !!; **LDtm:** Horn, Silbermühle B 65 !

OW Wbg: Willebadessen, Sandstein 34 !!; Forst Hardehausen, dgl. Scherfeder Wald, Jg. 19, Sandstein, 35 !!

Sld Alt: Ebbe, Hoher Stein östl. über der Östertalsperre, 460 m; Buchholzer Ley, 570 m, Porphyry, 35 !!; **Arnsbg:** Warstein, Kahlenbergsköpfe Quarzgestein M; **Mesch:** Ostwig, Breberg G; Nuttlar, Kreuzberg Mkm 07 !; Calle, Callestein, Diabas 34 KK !!; **Olpe:** Albaumer Klippen, Keratophyr, G 97 !, 33 !; Altenhundem, Porphyry bei Langenei G 99 !; dgl. „Bierzapfen“, Keratophyr; Quellbach südl. Flape, trockne Diabasblöcke, 33 !!; **Sieg:** Siegen, in alten Stollen B; Eschenbach, Klippen am Leyberg, 500 m, 36 KK !!

SO Bril: Bruchhäuser Steine, viel, M 64 !, G 87 !, Fe 19 !, 31 !!; Bontkirchen, Hemberg, Schieferklippen, 600—650 m, 36 KK !!; **Wttg:** Hoheleye Fe 21 !; Forst Girkhausen, Emmagrund, Schiefer, 36 KK !!

HoWe Sieg: Burbach, Großer Stein, Basalt, 520 m, 35 !!

Zarte, bleiche Form; Blätter schmal- und langspitzig; stets mit vielen Bruchästchen.

387. Dolichotheca silesiaca (Sel.) Flschr. [*Plagiothecium sil.* Br. eur.]

W.L. 133. Wbg: Willebadessen M !

Morsches Holz, humoser Waldboden, auch auf Gestein, besonders Sandstein; im Gebiet verbreitet.

WMü Ab: Almsiek, Alsbrock 34 KK !!

Ems Stf: Rheine, mehrfach Br 03/15 !

NO Lübb: Stemmer Berge 34 !!

Beck Ldgh: Sch !

Teut Teckl: Bgst; **Mind:** Kl !; **LDtm:** B I, !!

OW Höxt: !!; **Wbg:** M I, G I, !!

WesDi Bril: G !

Ind: Witten Wes

HaHe Soest: Wtr !; **Lpst:** M !

Sld Alt: !!, Sch !; **Iserl:** Sch !; **Arnsbg:** Schem I, !!, Pitz !; **Mesch:** G I, Mkm I, !!;

Olpe: !!; **Sieg:** G I, !!

SO Bril: M I, G I, Br I, Fe I, !!; **Wttg:** Fe I, !!

HoWe Sieg: L I, !!

**388. *Dolichotheca striatella* (Brid.) Lske. [*Plagiothecium Mühlenbeckii* Schpr.,
Pl. striatellum Ldbg.]**

Bei uns auf Erlenrinde, sehr selten; in anderen Gebirgen in humosen Felsklüften.

WesDi Bril: Stadtwald Obermarsberg, im Essenthoer Bruch, einer tiefen, sumpfigen Waldschlucht, an Erlenrinde, 350 m, G. 17. 3. 94 !

**389. *Plagiotheciella latebricola* (Wils.) Flschr. [*Plagiothecium latebricola*
Br. eur.]**

W.L. 9. *Lpst:* Lippstadt M 64 !

Wirtg. 1198. *Wbg:* Hardehausen 36 !!

Morsches Holz in feuchten Wäldern besonders in Erlenbrüchen, seltener auf schattigem Silikatgestein; zerstreut, seltener fruchtend.

Ems Stf: Rheine, Erlenwäldchen beim Gradierhaus Br 10 !; *Lpst:* Waldsumpf zw. Lippstadt und Cappel und in anderen Erlenbrüchen M 61 !, 64 !; Lippstädter Heide Wtr 81 !

Beck Mstr: Handorf Wkp 62 !

Teut LDtm: Horn, vor der Silbermühle B 61 ! 30 !!; Velmerstot, Bach unter dem Wanderheim 30 !!; Lemgoer Mark, Radsiekbach, Erlenstumpf 34 !!

OW Bür: Bülheim, Erlenbruch 34 !!; Forst Marschallshagen, Jg. 18, Düsterer Grund, 36 !!; *Höxt:* Reelsen, Erlenwald an der Aa, westlich der Bahn 34 !!; *Wbg:* Forst Hardehausen, Jg. 36, Eichenstümpfe, 305 m; dgl. Jg. 45, 36 !!

WesDi Bril: Bredelar, Faules Bruch G 89 !; Bel. Orthelle, Jg. 4 und 16, G 89/94 !

Ind Ardey und Mühlental bei Witten Wes 83 !

HaHe Soest: Welwer Holz Wtr 82 !

Sld Arnsbg: Arnsberger Wald M 67; Arnsberg Pitz 36 !; *Mesch:* Burg bei Halbeswig, 600 m, G 96/07 !, Mkm 07 !, 34 !!; Ostwig, Breberg 34 !!.

SO Bril: Bruchhäuser Steine, an feuchtschattigem Porphyr 31 !!; *Wttg:* Forst Girkhausen, Zwistberg, 740 m, Fichtenstumpf 36 KK !!.

Plagiothecium

Unter den Arten der Gattung *Plagiothecium*, die hier für Westfalen unterschieden werden, ist *P. undulatum* stets völlig zweifelsfrei schon an ihrem Aussehen zu erkennen. Alle anderen Arten bieten mehr oder weniger große Schwierigkeiten, da die unterscheidenden Merkmale scheinbar oder wirklich schwanken, ineinander übergehen oder doch schwer zu erfassen sind. Ferner besteht über Umfang und Kennzeichnung mancher Arten bei den Autoren keine Übereinstimmung, besonders nicht bei *P. denticulatum* und *P. silvaticum*. Auch die letzte Bearbeitung dieser Gattung durch MÖNKEMEYER in Rabenhorsts Kryptogamenflora 1927 (102) hat nicht völlige Klarheit geschaffen, obwohl MÖNKEMEYER noch zwei neue Arten aufgestellt, auf die ich bei *P. silvaticum* näher eingehe. Um eine Grundlage für eigene Untersuchungen zu haben, habe ich mich aber doch im allgemeinen an MÖNKEMEYERs Auffassung gehalten. Es ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich, auf die vielen Fragen einzugehen, die beim Studium der mitteleuropäischen *Plagiothecium*-Arten auftauchen, ich gedenke darauf in einer besonderen Arbeit zurückzukommen.

390. Plagiothecium undulatum (L.) Br. eur.

W.L. 132. *Wbg*: Willebadessen M !

Wirtg. 143. *Sieg*: Burbach And 25 !; 295. dgl. !

Auf feuchtem, humosem Waldboden, im Gebirge häufig, auch im Tiefland nicht selten; öfters fruchtend.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!

Ems *Stf*: Rheine selten Br; *Wdf*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Wied*: !!; *Padb*: !!; *Lpst*: M !

NO *Lübb*: !!

Baum *Mstr*: Wilms !, Br !

Beck *Ldgh*: Sch !; *Mstr*: Wkp !

Teut *Teckl*: M !, Bgst, Br !, !!; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Herf*: !!; *Lübb*: !!; *Mind*: !!; *LDtm*: Piep !, B !, Ba !, !!

OW *Padb*: !!; *Bür*: !!; *Höxt*: B !, !!; *Wbg*: M !, !!, Hbst !

Ind Witten M !

HaHe *Unna*: Sch; *Lpst*: M !, !!

Sld *EnnR*: !!; *Alt*: Mck !, !!, Schum !; *Iserl*: Sch !; *Arnsbg*: !!, Pitz !; *Mesch*: M !, Fe !, !!; *Olpe*: !!, Sch !; *Sieg*: !!, L !

So *Bril*: M !, Fe !; *Wttg*: !!

HoWe *Sieg*: L !, And !

391. Plagiothecium laetum Br. eur.

Wirtg. 1199. *Sieg*: Forst Hainchen, 36 KK !!

Schattige Kalk- und Silikatfelsen, humoser Waldboden, gern am Grunde von Bäumen in Wäldern, nicht selten.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!; *Koesf*: !!

Ems *Stf*: Br !; *Wied*: !!; *Padb*: !!

Baum *Mstr*: Hbst !

Beck *Ldgh*: Sch !; *Mstr*: Br !

Teut *Teckl*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Lübb*: !!; *LDtm*: B !, !!

OW *Padb*: !!; *Bür* !!, Böh !; *Wbg*: !!

WesDi *Höxt*: !!; *Wbg*: Hbst !; *Bril*: G !, !!

Ind Hagen !!; Dortmund Sch !; Witten Sch !

HaHe *Lpst*: !!

Sld *Alt*: Mck !, !!, Schum !; *Iserl*: Sch !; *Arnsbg*: !!, Pitz !; *Mesch*: Mkm !, L !, !!; *Olpe*: !!, Sch !; *Sieg*: L !, !!

SO *Bril*: Wtr !, G !, Mkm !, Fe !, !!; *Wttg*: !!

HoWe *Sieg*: L !, !!

392. Plagiothecium curvifolium Schlieph.

Schattiger Fichtenwaldboden, seltener unter anderen Waldbäumen; meist häufig.

WMü *Ab*: !!

Ems *Stf*: Br !; *Teckl*: Br !; *Wdf*: Hbst !

NO *Lübb*: !!

Beck *Ldgh*: Sch !; *Beck*: Sch !

Teut *Teckl*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Herf*: !!; *Lübb*: !!; *Mind*: !!; *LDtm*: !!

OW *Bür*: Böh !; *Wbg*: Wtr !, !!, Hbst !

WesDi *Höxt*: !!; *Bril*: G !, !!

Ind Dortmund Sch !

HaHe *Unna*: Sch !

Sld *Alt*: !!; *Iserl*: Sch !; *Mesch*: !!; *Olpe*: !!, Sch !; *Sieg*: L !, !!

SO *Bril*: G !, Br !, Mkm !, Fe !, !!, Schm; *Wttg*: !!

HoWe *Sieg*: !!

393. *Plagiothecium Roeseanum* (Hpe.) Br. eur.

W.L. 251 z. T., *Padb*: Lippspringe M !

Frischer, nackter Waldboden, gern an Hängen und Wegabstichen, auf Sand, Lehm und Mergel; nicht häufig.

NO *Lübb*: Stemmer Berge, Hohlweg, 34 !!

Beck *Mstr*: Handorf Wkp.

Teut *Teckl*: Tecklenburg Bgst; *Halle*: Werther Egge, Steinbruch im Muschelkalk 36 !!; *Blf*: lehmiger Wegrund nordöstl. der Hünenburg 36 !!; *Mind*: Porta, Wittekindenberg und Nammer Klippen Gr 27 (bfl.); *Halle*: Waldwege zw. Borgholzhausen und Hankemüll 34 !!; *LDtm*: Salzuflen, Vierenberg; Staatsforst Horn, Schlangener Bauernkamp; Lemgoer Wald, Radsiekbach und Maibolte 32/36 !!

OW *Padb*: Paderborn Tillyholz B 62 !; Haxter Grund M !; *Höxt*: Driburg, Katzenloch B 61 !; *Wbg*: Willebadessen, Egge M; Scherfeder Wald, Jg. 32, Bremer Grund 35 !!

WesDi *Höxt*: Höxter, Weinberg B 61 !; Hohlweg unter dem Galgenstieg 33 !!; Weserklippen östl. Carlshafen 36 KK !!; *Bril*: Bredelar, Orthelle G. 97 ! Marsberg, Buchenwald westl. der Paulinenquelle 40 !!

Ind Witten Schem 99 !

HaHe *Lpst*: Weckinghausen M 62 !; Lippstadt, Taubental M.

Sld *Iserl*: Sundwig, Felsenmeer, Lehm, 34 KK !!; *Arnsb*: Arnsberg, Seltersberg Pitz 36 !; *Mesch*: Felsen bei Velmede Mkm 08 !; Nuttlar Mkm 08 !

SO *Bril*: Wiemeringhausen, Hohe Legge G 97 !; Siedlinghausen, Meisterstein, Diabas, 32 KK !!; *Wttg*: Hoheleye Fe 20 !

394. *Plagiothecium succulentum* (Wils.) Br. eur.

Feuchte Waldstellen, besonders an Bächen; nicht häufig.

WMü *Ab*: Poiksbrock, Wald westl. Blutfeld, 34 KK !!

Teut *LDtm*: Lemgoer Mark, Maibolte, Mergelhang am Bach, 34 !!

OW *Wbg*: Scherfeder Wald, Jg. 34, Sandsteinblock am Bach, 35 !!

Sld Arnsbg: Hönnetal, Klusenstein, 34 KK !!; Arnsberg; Quellen des Westf. Stoßes Pitz 36 !; **Mesch:** Wasserfall; Nuttlar Mkm 07/08 !; Berlar, „Burg“, Diabasfelsen, 600 m, 34 !!; **Olpe:** Rüspe, Dengerssiepen Sch 36 !; Oberhundem, Waldbach, G 01 !

SO Bril: Niedersfeld, Ritzen, Mkm 07 !; Medebach, Harbecketal Fe 19 !; **Wttg:** Schieferfelsen an der Chaussee nördl. Dotzlar; Feuding, Schiefer am Weidelbach 34 !!; Forst Girkhausen, Emmagrund, 620 m, Tonschiefer, 36 KK !!

Die Art ist an ihren allmählich scharf und recht lang zugespitzten Blättern mit engen, dickwandigen Zellen ziemlich leicht zu erkennen.

395. *Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. eur. (sens. lat.)

MÖNKEMEYER hat die Gruppe von *Pl. silvaticum*, deren Arten sich durch lockeres Zellnetz und verhältnismäßig kurze Zellen auszeichnen, in vier Arten aufgeteilt: *Pl. silvaticum* sensu MÖNKEMEYER, *Pl. denticulatum*, *Pl. neglectum* Mkm. und *Pl. platyphyllum* Mkm. Bei den beiden ersten bilden die Blattflügelzellen ein kurz- und breitbeutelförmig (man könnte auch ohrförmig sagen), bei den beiden anderen ein lang und schmal herablaufendes Band. Im einzelnen sind dann die Unterschiede besonders zwischen *Pl. silvaticum* Mkm. und *Pl. denticulatum* gering; *Pl. silvaticum* hat stumpf gespitzte Blätter, sehr weite Zellen und zarte Rippen. Auch die Unterschiede zwischen *Pl. neglectum* und *Pl. platyphyllum* sind nicht sehr erheblich: bei *Pl. platyphyllum* ist das Blatt aus enger Basis am Grunde sehr breit, die Blattzellen mäßig weit, bei *Pl. neglectum* ist das Blatt eiförmig, also am Grunde weniger breit, und die Zellen sind weit.

Ich habe diese Gruppe nun viele Jahre in der Natur beobachtet und besonders die Konstanz, bzw. die Abwandlungsfähigkeit der Merkmale unter verschiedenen Standortsverhältnissen untersucht, um zu einer naturgemäßen Einteilung zu kommen, doch kann ich hier nicht auf Einzelheiten eingehen, vielmehr nur meine jetzige Ansicht darlegen.

Der Unterschied im Herablaufen der Blattflügelzellen besteht und ist innerhalb einer gewissen Variationsbreite konstant. Bei dem kurz beutelförmig herablaufenden Band wird dieses aus kurzen, rundlichen Zellen, bei dem schmal herablaufenden aus schmälere Zellen gebildet, die länger als breit sind. Bei sehr naß gewachsenen Pflanzen der zweiten Gruppe (mit schmal herablaufenden Flügelzellen) wird das Band zwar etwas breiter, aber die zusammensetzenden Zellen bleiben länger als breit.

Die Weite der Zellen variiert so stark, schon an Blättern eines Stengels, daß ein Unterschied zwischen *Pl. silvaticum* und *Pl. denticulatum* daraus nicht hergeleitet werden kann; auch die Ausbildung und Stärke der Blattrippe ist nicht so konstant, daß danach die beiden Arten unterschieden werden könnten. In einer Bemerkung (S. 805) bei *Pl. silvaticum* hebt MÖNKEMEYER als besonders wichtiges Merkmal die stumpfe Blattspitze dieser Art hervor. Dann würde *Pl. silvaticum* auf eine seltene Form mit stumpfen Blättern beschränkt, was zweifellos eine durchaus künstliche Begrenzung ergäbe. Das dürfte MÖNKEMEYER auch selbst empfunden haben, denn in seinem Herbar hat er eine *fo. acuta* unterschieden, die scharfe Blattspitzen zeigt, also gar nicht zu *Pl. silvaticum* gezogen werden dürfte. Ich bin deshalb und noch aus weiteren Gründen zu der Ansicht gekommen, daß *Pl. silvaticum* sensu MÖNKEMEYER und *Pl. denticulatum* s. MÖNKEM. artlich nicht zu trennen sind und fasse sie als *Pl. denticulatum* zusammen.

Dann muß aber die Frage beantwortet werden, was die älteren Autoren unter *Pl. silvaticum* verstanden haben; daß es nicht gerade die seltene Form MÖNKEMEYERs sein würde, ist von vornherein wahrscheinlich. Mit Gewißheit ließ diese Frage sich für SCHIMPER klären, da von diesem ein Original im Herbar Kew vorhanden ist, das

LOESKE 1932 untersuchen konnte. Es handelt sich um *Pl. neglectum* Mkm., dem also SCHIMPERS Bezeichnung *Pl. silvaticum* (Huds.) Br. eur. zusteht. Schließlich ist noch *Pl. platyphyllum* Mkm. zu besprechen. Es steht *Pl. neglectum* Mkm. zweifellos nahe, ist aber doch einigermaßen durch die Blattform verschieden, so daß man es als Varietät beibehalten kann.

Das LIMPRICT'sche *Pl. Ruthei*, das in der Bryologia europaea als *Pl. denticulatum* beschrieben ist, sehe ich wie MÖNKEMEYER als Varietät (vielleicht nur Form) des *Pl. denticulatum* (L.) an, es muß dann den älteren Varietätennamen RUTHES tragen.

Die *Silvaticum*-Gruppe ist also zu gliedern in:

Pl. silvaticum (Huds.) Br. eur.

var. *neglectum* (Mkm.) F. Koppe (1931 in Abh. u. Ber. Grenzmark. Ges.

Schneidemühl, S. 80) (= *fo. typica*)

var. *platyphyllum* (Mkm.) F. Koppe (1931)

Pl. denticulatum (L.)

fo. acuta Mkm. (in herb.)

fo. laticuspis (= *Pl. silvaticum* sensu MÖNKEMEYER, non Bryol. eur.)

var. *undulatum* Rüthe (= *Pl. Ruthei* Lpr.)

Pl. silvaticum ist in Wäldern, auf Erde, Gestein und an Bäumen häufig, man findet es auch unter Gebüsch, an Wallhecken und dgl.

var. *neglectum* (Mkm.) F. Koppe

ist die häufigste Form, die im ganzen Gebiet vorkommt.

var. *platyphyllum* (Mkm.) F. Koppe

wächst in feuchten, bis sehr nassen Waldschluchten, selten.

OW Wbg: Scherfeder Wald, Jg. 32, Bremergrund, 35 !!

Ind Hagen, Selbeckebach 31 !!

Sld Mesch: Ramsbecker Wasserfall 32 !!; „Burg“ bei Berlar G 96 !

SO Bril: Medebach, Dillmecketal bei Kalterherd, Fe 20 !; Wttg: Forst Girkhausen, oberer Diedesbach, 600 m; dgl. Hauptquellbach des Osterbaches, 580 m, 36 KK !!

396. *Plagiothecium denticulatum* (L.) Br. eur.

In Wäldern auf morschem Holz, auf humosem Boden, an übererdetem Gestein; meist häufig, aber anscheinend seltener als das früher vielfach dazu gerechnete *P. laetum*.

WMü Ab: !!

Ems Stf: Br !; Blf: !!; Padb: !!

Beck Ldgb: Sch !; Beck: Wtr !, Sch !

Teut Teckl: Wtr !, !!; Halle: !!; Blf: !!

OW Bür: !!; Wbg: !!

WesDi Bril: G !

HaHe Unna: Sch !; Lpst: M !

Ind Dortmund Sch !; Wattenscheid Schem !; Witten Schem !

Sld Alt: Mck !; Arnsbg: Pitz !; Mesch: G !, Mkm !, !!; Olpe: L !, Sch !; Sieg: !!

SO Bril: M !, G !, Fe !, !!, Sch !; Wttg: !!

fo. laticuspis (= *Pl. silvaticum* s. Mkm.)

gedeiht an feuchten Stellen und ist selten.

WesDi Höxt: Ziegenberg Mkm 01 !, hier in der Schlucht südl. vom Galgstieg noch jetzt 33 !! [Solling, Rothemünde Wtr 86 !]

Sld Mesch: Nuttlar, Breberg, Diabas 33 !!

SO Bril: Niedersfeld Mkm 08 !; dgl., Öhrenstein, Hyperit, 33-!!; **Wttg:** Forst Girkhausen, Jg. 42, Bachrand 36 !!

var. undulatum Ruthe (= *Pl. Ruthei* Lpr.)

In Erlenbrüchen und quelligen Waldsümpfen über morschen Ästen, vermoderten Blättern und nassen Steinen; ziemlich selten.

WMü Reckel: Deutener Moor 32 !!

Ems Padb: Stukenbrock, Erlenbruch bei Kipshagen 32 !!; Sennelager, Hennessee, Weidenbruch, 34 !!

Beck Mstr: St. Mauritz Br 97 !; **Ldgh:** Lüdinghausen Pitz 38 !

Teut Teckel: zw. Hörstel und Riesenbeck, Erlenbruch Br 15 !; **Halle:** Wichlinghausen, Forst Minden, sumpfiger Bach im Sandsteingebiet 35 !!

OW Bür: Bülheim, Erlenbruch Böh 32 !, 34 !!; Forst Hardehausen, Jg. 72, sumpfiger Bachrand 35 !!; **Wbg:** Willebadessen, Quellsumpf nördl. Karlschanze, 34 !!; Scherfeder Wald, Bachschlucht, Jg. 32/44, 35 !!

WesDi Bril: Bredelar, Obermarsberger Wald, G 98 !

Ind Annen, Borbach, nasser Graben, Schem 90 !; Annen, Steinbach Schem 82 !

Sld Alt: Ebbe, Quellbach westl. Rehberg, 500 m, 35 !! u. Sch; **Arnsbg:** Arnshagen, Stockumer Bachtal Pitz 36 !; linker Zufluß des Gullefbaches Pitz 30 !

SO Bril: Medebach, an der Alten Grimme Fe 12 !; **Wttg:** Forst Girkhausen, Emmagrund, 620 m, nasser Tonschiefer, 36 KK !!

397. *Heterophyllum Haldanianum* (Gräv.) Kdbg.

W.L. 437. **Padb:** Lippspringe M 67 !

Humoser Waldboden, morsches Holz an Sumpfstellen, sehr selten.

Ems Padb: Lippspringe, Lippische Teiche B 66 !

Teut Blf: Bielefeld, bei Meyer zu Bentrup Holler 21. 11. 88 !

398. *Platygyrium repens* (Brid.) Br. eur.

W.L. 260. Lippstadt M !

Baumrinde, besonders von Erlen und Birken, morsche Stämme in Wäldern; selten.

Ems Münsterland nicht selten M (trifft aber heute nicht mehr zu); **Padb:** Fürlbachtal, morsches Holz 40 !!

Lpst: Waldsumpf vor Cappel, Eiche; Birke bei Zurhelles Torfkühle M 59/62 !

Teut LDtm: Lemgoer Mark, Jg. 49, Buchengrund 37 !!

OW Höxt: Marienmünster B 61 !; Driburg, Eiche hinter der Grundmühle B 63 !; **Wbg:** Scherfeder Wald, Blankenroder Bach, morscher Stamm, 35 !!

WesDi Höxt: Höxter, Ziegenberg, Birke M 59 !; **Bril:** Bredelar, Orthelle und Jg. 12, an Bäumen, G 88/97 !

HaHe Soest: Eiche bei Kirchwerder Wtr 84 !; **Lpst:** Lippstädter Wald Wtr 81 !

Sld Arnsbg: Arnsberg, an alten Brettern bei „Bockstall“ M; **Mesch:** Ahorn beim Wasserfall M 59 !

399. Pylaisia polyantha (Schreb.) Br. eur.

W.L. 259. Lippstadt M !

Laubbäume an Wegen, auf Feldern, lichten Waldstellen, besonders an Pappeln und Eichen; früher anscheinend häufig, jetzt ziemlich selten. In den Herbarien liegen öfters Formen von *Hypnum cupressiforme* als *Pylaisia*, und vielleicht hat diese Verwechslung zu einer Überschätzung der Häufigkeit geführt.

Ems Münsterland gemein M; **Stf:** Rheine häufig Br 03 !

Baum Mstr: Münster Libeau !; Havixbeck Br 15 !

Beck Ldgh: Nordkirchen Br 98 !; **Beck:** Wadersloh; Mackenberge Sch 36 !

Teut Teckl: Tecklenburg, Ledder Mühle, an Eichen Bgst; **Blf:** Bielefeld B; **LDtm:** Horn B 61 !

OW Padb: Haxter Grund M 60 !; **Bür:** Salzkotten Ba 98 !; Grundsteinheim Ba 01 !

WesDi Höxt: Höxter, mehrfach B 61 !; Brunsberg Sch 38 (bfl.); Beverungen, Hersteller Wald, Erle am Bach 36 KK !!; **Bril:** Bredelar, Orthelle G 88 !; Marsberg, Hohes Loch, Jg. 66, Buche, G 93 !

HaHe Soest: Soest, alte Eichen Wtr 81 !; **Lpst:** Lippstadt; Rüthen M 59 !

Sld Arnsbg: Warstein, am Wege zum Stimmstamm M; **Iserl:** Tonschiefer zw. Ihmert und Westig M; **Mesch:** Oberkirchen, Ulmen an der Chaussee 36 KK !!

SO Bril: Langenberg, Buche 800 m, G 95 !; Brilon-Wald, Schellhorn, 750 m, G 95 !

400. Homomallium incurvatum (Schrad.) Lske. (*Hypnum incurvatum*)

W.L. 362. Höxter B !

Beschattetes Kalkgestein, weniger Schiefer und Sandstein; im Kalkgebiet meist häufig.

Beck Beck: Stromberger Schloßberg M.

Teut Blf: In den Kalkbergen ziemlich häufig B !, Wtr !, !!, auch auf Sandstein in den Spiegelsbergen B 57 !; **Mind:** Kalkberge des Weser- und Wiehengebirges B !, Gr !, !!; **LDtm:** Kalk bei Detmold, Berlebeck und Lopshorn, verbreitet, 33/36 !!; **Halle:** zw. Halle und Amshausen auf Kreidekalk mehrfach 38 !!

OW Padb: Haxter Grund M 61 !; **Höxt:** Driburg, Escherberg, Muschelkalk 34 !!; **Bür:** Forst Marschallshagen, Hoherstein, Kreidekalk, 320 m, 36 !!

WesDi Höxt: häufig B !, Wtr !, !!; **Bril:** Madfeld M 59 !; Hoppecketal, Stein-

borner Mühle M 59 !; Bredelar, mehrfach G 92/98 !; Marsberg, Bielstein 40 !!; Padberg, Kalksteine am Gipfel 40 !!

HaHe *Lpst*: Lippstadt Taubental M; Kallenhardt, Hohler Stein 34 !!

Sld an schattigen Steinen häufig M; *Iserl*: Sundwig, Kalk, M 59 !; *Arnsbg*: Warstein M 59 !; Hönnetal Wtr 81 !, 34 KK !!; *Mesch*: Velmede, Veledahöhle G 98 !; Nuttlar, Wald über den Fischteichen Mkm 08 !; Ostwig, Meilerlegge 32 KK !!; *Olpe*: Grevenbrück G 01 !, 36 KK !!

SO *Bril*: Alme, Mühletal M 59 !, G 89 !, Schem 03 !, Brasch 18 !, 33 !!; Hildfelder Steine, Hyperit G 95 !; Medebach, Bromberg Fe 23 !; Winterberg, Hölle 32 !!; Brilon, Schaakenberg, Massenkalk 34 KK !!

401. *Hypnum imponens* (Hedw.)

W.L. 66. Lippstadt M.

Rabenhorst, *Bryoth. europ.* 644 dgl.

Feuchter Heidesand, Heidemoore, auch auf festem, verheidetem Hochmoortorf; im Tiefland zerstreut.

WMü *Bork*: Mariavenn, Heideweg 32 !!; *Ab*: Amtsvenn bei Epe; Heidefleck nordwestl. Bahnhof Almsiek; dgl. westl. Bahnhof Lasterfeld 34 KK !!; *Koesf*: Estern, Heidewald nördl. Mensing 34 KK !!

Ems *Stf*: Rheine Br 08 !; *Teckl*: Dreierwalde, Heidetümpel bei Visse 32 !!; Wechte, Heidewald nördl. Birkenkamp 36 !!; *Wdf*: Warendorf, nasse Heide Wtr 82 !; *Blf*: Ummeln B 64, Sartorius 84 !, 34 !!; *Wied*: Rietberg Wtr 85 !; *Padb*: Lippspringe, Heideboden am Taubenteich B 62 !; Stukenbrock, Heide-
teiche bei Kipshagen 31 !!; Hövelriege 34 !!; *Lpst*: Heideland bei Lippstadt und Cappel M !, Wtr 81 !

Beck *Mstr*: Handorf Wkp !; St. Mauritz Br 97 !

Teut *LDtm*: Horn, Bärenberg, Eichenwurzeln 40 !!

Sld *Alt*: Lüdenscheid, in der Worth, auf feuchtem Heideboden Mck !

SO *Wttg*: Moor bei Bahnhof Erndtebrück 34 !!

402. *Hypnum cupressiforme* L.

Häufiges, sehr wandelbares Moos, von dem zahlreiche Formen beschrieben worden sind. Viele derselben sind Standortsmodifikationen, die sich um einige Haupttypen ordnen. Diese Haupttypen sind als Varietäten, Subspecies und Arten beschrieben worden. Da sie voneinander erheblich abweichen und wirkliche Übergänge auch dann nicht festzustellen sind, wenn sie durcheinanderwachsen, möchte ich sie als Subspecies auffassen.

subspec. eu-cupressiforme. Zarte bis kräftige Pflanzen; Blätter stark gesichelt, einseitig wenig oder seltener fast gerade, mehr oder weniger ganzrandig; Kapsel aufrecht oder schwach geneigt; sehr wechselnd im Aussehen.

subsp. lacunosum Brid. bildet tiefe, dichte Rasen; Pflanzen kräftig mit einzelnen Ästen, die durch die weichen, sehr hohlen Blätter geschwollen erscheinen; Blätter ganzrandig, breit oval bis länglich, plötzlich in eine schmale Spitze verschmälert.

subsp. filiforme Brid. Pflanzen zart; Stengel mit langen, parallel abwärts gerichteten Ästen, die der Unterlage deckenartig, locker anliegen; Blätter besonders in der Spitze schwach gesägt, fast allseitig abstehend oder (*fo. uncinatula* Br. eur.) stark gesichelt.

subsp. resupinatum Wils. Zarte Form, der vorigen ähnlich, aber keine Decken bildend und mit kürzeren Ästen, deren Spitzen schwach gebogen sind; Blätter gerade abstehend, fast ganzrandig.

subsp. mamillatum Brid. Kräftiger als die beiden vorigen; Stengel stolonienartig verlängert; durch reichliche Verästelung und starke Sichelung der Blätter an *ericetorum* erinnernd, aber viel schwächer als diese; Blattflügel goldgelb; Kapseldeckel halbkugelig, mit niedrigem Spitzchen, während die übrigen Unterarten mehr oder weniger geschnäbelte Deckel haben.

H. ericetorum Br. eur. Kräftige, bleichgrüne Rasen, Stengel reichlich verästelt, fast regelmäßig gefiedert; Blätter scheinbar zweizeilig, stark gesichelt, Blattrand gesägt; Kapsel geneigt bis fast horizontal, oft gekrümmt. Das Moos wird besser als Art aufgefaßt.

subsp. eu-cupressiformis (L.)

W.L. 67. *Lpst*: Rüthen und *Arnsbg*: Warstein M !

Auf trockenem Gestein aller Art, auf Waldboden, morschem Holz, an Bäumen; im ganzen Gebiet häufig.

Formenreich, z. B. *fo. orthophylla* Jur. **SO Bril**: Medebach Fe 19; Winterberg Fe 19 !

subsp. lacunosum Brid.

Trockene Sand- und Kalktriften, trockener Kiefernwaldboden; ziemlich selten.

Ems Stf: Rheine, Heide bei der Antenkoje Br 04 !; **LDtm**: Lipperreihe, Heide östl. Bärtolskrug 36 !!

OW Padb: Paderborn, steinige Heide des Dören bei Marienloh Ba 04 !

WesDi Höxt: Höxter, Bielenberg 33 !!

Sld Olpe: Olpe, Saßmicke, sandig-kiesige Stelle, Sch 37 !

SO Bril: Medebach Fe 16 !

subsp. filiforme Brid.

W.L. 124. *Arnsbg*: Meschede M !

An Buchen und anderen Laubbäumen in schattigen Wäldern, auch auf kalkarmen und kalkfreien Gesteinen; nicht selten.

Ems Münsterland häufig M; **Stf**: Br !; **Halle**: !!; **Blf**: !!; **LDtm**: !!; **Padb**: !!

Baum Koesf: Br !

Teut Teckl: !!; **Blf**: !!; **Lübb**: !!; **Mind**: Gr (bfl.); **LDtm**: !!

OW Padb: Ba !, !!; **Höxt**: Driburger Wald Piep 1828 !

Sld Arnsbg: M !, !!; **Mesch**: !!; **Sieg**: !!

SO Bril: M I, Schem I, Fe I, !!; **Wttg**: !!

subsp. resupinatum Wils. in anderen Gegenden (z. B. Schleswig-Holstein) besonders an glattrindigen Buchen, bei uns noch nicht nachgewiesen, da BORGSTETTEs Pflanzen von Tecklenburg nach Exemplaren im Herbar BECKHAUS nicht hierher gehören. Da es eine westliche Form ist, könnte es aber im westlichen Sauerlande doch vorkommen.

subsp. mamillatum Brid. gedeiht auf humosem Waldboden und am Grunde von Laubbäumen; im Gebiet noch nicht beobachtet.

403. *Hypnum ericetorum* (Br. eur.) Paul

W.L. 3. Lippstadt

Auf Heideboden, besonders unter dichten Callunabeständen und in Kiefernwäldern auf Heideboden; im Tiefland häufig.

WMü und *Ems*: in allen Kreisen häufig.

NO Lübb: !!

Baum Mstr: Br

Beck Mstr: Wkp !, Br !

Teut Teckel: Wtr !, !!; **Halle**: !!; **Blf**: !!; **Herf**: !!; **Lübb**: !!; **Mind**: !!; **LDtm**: !!

OW Padb: !!; **Bür**: !!; **Höxt**: !!; **Wbg**: !!

WesDi Höxt: Beverungen, Selzberg, Kiefernwald 36 !!; **Bril**: Madfelder Waldwiese G 98 !

Sld Arnsbg: Arnsberger Wald Wtr 85 !

SO Bril: Medebach Fe 16 !; Bruchhäuser Steine 32 !!

404. *Breidleria arcuata* (Ldbg.) Lske. [*Hypnum arcuatum* Ldbg., *H. Lindbergii* Mitt.]

W. L. 81. Lippstadt M !

Auf feuchtem, kahlem Boden, besonders Sand, Lehm und Mergel, gern an Wegen; häufig, aber sehr selten fruchtend.

WMü Bork: !!; **Ab**: Wtr !, !!; **Reckel**: Wtr !

Ems Stf: Br !; **Teckel**: Bgst, !!; **Mstr**: Br !; **Wdf**: !!; **Blf**: !!; **Wied**: !!; **Lpst**: M !

NO Lübb: !!

Baum Koesf: Br !

Beck Mstr: Br !; **Beck**: M !, !!

Teut Teckel: !!; **Blf**: B !, !!; **Herf**: !!; **Lübb**: !!; **Mind**: Gr !!; **LDtm**: !!

OW Padb: !!; **Bür**: M !, !!; **Höxt**: B !, !!; **Wbg**: M !, Conze !

WesDi Höxt: B !; **Wbg**: G !; **Bril**: G !

HaHe Soest: Wtr !; **Lpst**: M !

Sld Alt: !!, Sch; **Arnsbg**: !!, Pitz !; **Mesch**: Mkm !, !!; **Olpe**: !!, Sch !; **Sieg**: !!

SO Bril: M !, Schem !, F !, !!; **Wttg**: !!, Sch !

fruchtend:

OW Bür: zw. Büren und Alme, Chausseegräben M 62 !

WesDi [Fürstenberg B 61 !]

HaHe Lpst: Mengelsfelde, Chausseegräben M 62 !

405. *Breidleria pratensis* (Koch) Lske. [*Hypnum pratense* Koch]

Sumpfige Wiesen, besonders Waldwiesen; sehr selten.

WesDi Bril: Bredelar, Sumpfwiesen bei Jg. 32, G 96 !; Madfelder Wiesen- grund, zum Entenberg hin; Obermarsberger Wald, Waldwiesen an der Grenze; Wiesen unterhalb Madfeld G 96/98 !

HoWe Sieg: Burbach, Sumpfwiesen an der oberen Buchheller bei Dorf Lippe, 35 !!

406. *Ptilium crista castrensis* (L.) De Not.

W.L. 245. *Bril*: Niedersfeld M !

Wirtg. 1200. *Sieg*: Burbach L 36 !

Schattige Nadelwälder; im Gebirge verbreitet, im Tiefland selten, wenig fruchtend.

Ems Stf: Rheine, in einem Gehölz am Ossenpohl Br 01 !; *Wied*: Schloß Holte Nauß 13 !; *Lpst*: Lippstadt, Wälder des Tieflandes selten M 59 !

Beck Mstr: Hilstrup Br 01 !; Handorf Wkp.

Teut [Osnabrück: Oesede, fr., Br 98 !]; *Mind*: Forst Minden, Jg. 129, in Menge Kl 36 !; *LDtm*: Velmerstot B 59 !

OW Wbg: Willebadessen, Egge, M 61 !

HaHe Lpst: Lippstadt M Wald zw. Kallenhardt und Eßhof M 59 !

Sld Arnsbg: zw. Warstein und Hirschberg; Warstein, Kahlenbergsköpfe M 59 !; *Mesch*: Ramsbeck, Fichtenwald über dem Wasserfall, fr., Birkei, M 59 !; Oberkirchen Piep 1840 !; *Olpe*: Rüplinghausen, „Hinter der Höh“, Sch 35 !; *Sieg*: Afholderbach, Fichtenwald an der kleinen Klippe südwestlich vom Ort, 350 m, 36 KK !!

SO Bril: Siedlinghausen, Meisterstein, fr., M 59 !, Br 03 !, 32 KK !!; und Iberg 32 !!; Silbach, Estershagen M 59 !; Niedersfeld, Voßmeckekopf, M 59 !, Schem 82 !; Medebach, Kleiner Kahler und Hesseberg Fe 13/16 !; Winterberg, am Astenberg; Schlucht Große Säufen M 58 !

HoWe Sieg: Burbach, Großer Stein, 520 m, Basalt L, !!

407. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.

W.L. 2. *Wbg*: Willebadessen M 63 !

Auf Kalk überall eines der gemeinsten Moose, auch in kalkhaltigen Sümpfen, auf Basalt, Hyperit und Tonschiefer, selten auf Sandstein und Sand; häufig fruchtend.

WMü Ab: Ottenstein Wtr 84 !; *Reckl*: Deutener Moor 32 !!

Ems Padb: Lippspringe, Lippische Teiche, dicht neben Sphagnen B 66 !

Baum, Beck, Teut, OW, WesDi, Ind, HaHe, Sld, SO überall in den Kalkgebieten.

Da das Moos auf besonntem und beschattetem, trockenem und feuchtem Kalk gedeiht, wechselt es im Aussehen sehr, und viele Wuchsformen können unterschieden werden. Stärker weicht ab *var. procerum* Bryhn [*var. subplumiferum* Kdbg.]: Kräftig, locker beblättert, dunkelgrün bis goldbräunlich; selten.

SO Bril: Hildfelder Steine G !; Winterberg, Tonschiefer, 700 m, G 91 !; Briloner Wald G 92 !

Sld Alt: Ebbe, Wald nordöstl. Echterhagen; Ebbelinghagener Bach; Bernebachtal Sch 38 !; *Mesch*: Burg bei Berlar G 96 !; Wasserfall, tiefende Felsen 32 KK !!; *Olpe*: Bach südl. Fläpe, 400 m, humoser Waldboden auf Tonschiefer 33 !!; Griesemert, Biecke-Bachtal Sch 38 !

408. Rhytidium rugosum (Ehrh.) Kdbg.

W.L. 4. *Arnsbg*: Warstein M 62 !

Sonnige oder wenig beschattete Kalkfelsen; selten.

WesDi Höxt: Höxter, Ziegenberg, am Eingang ins Schleifental B 57 !, Wtr 86 !; Brunsberg B 66 !; **Bril**: Marsberg, Bielstein B 76 !; Hoppecke, Grünsteinfelsen der Burg über der Steinborner Mühle M 59 !; Madfeld, Kalk, M 59 !; Bredelar G 91 !; Marsberg, Gipstriften an der Diemel am Lütgenberg 40 !!

Ind Hagen, Felsen zw. Delstern und Dahl Schem 90 !

Sld an sonnigen Felsen des Sauerlandes, zu dem MÜLLER auch den Kreis Brilon zählt, an vielen Stellen M; *Arnsbg*: Warstein, Bielstein M 62 !; Hönnetal Br; *Mesch*: Dorlar, Schieferfelsen an der Chaussee nördl. vom Ort 36 KK !!; *Olpe*: Grevenbrück, Massenkalk 33 !!; Heggen Sch 39 !

SO Bril: Alme, Mühlental M 59 !, Br 00 !, 33 !!; Medebach, am Pottweg Fe 19 !; am Weddel Fe 14 !

409. Rhytidiadelphus triqueter (L.) Wtf. [*Hylocomium triquetrum* Br. eur.]

W.L. 241. *Mstr*: Handorf Wkp !, Lippstadt M !

Wälder, buschige Hänge, Steinbrüche, durch das ganze Gebiet verbreitet und meist häufig. Um Münster nach Br selten. Kapseln finden sich nur hie und da an feucht-schattigen Hängen.

410. Rhytidiadelphus squarrosus (L.) Wtf. [*Hylocomium squarrosum* Br. eur.]

W.L. 63. *Bril*: Bruchhäuser Steine fr., M !

Grasige Stellen in Wäldern, buschige Hänge, Steinbrüche; durch das ganze Gebiet häufig, doch selten fruchtend.

Fruchtend:

Baum Mstr: Loddenheide; Überwasserkirchhof Treuge (51)

Beck Mstr: Angelfmodde Br 98 !

Teut Teckl: Tecklenburg Bgst; *Blf*: Lämershagen, lehmiger Grashang im Walde über Traphöner 33 !!; dgl. südl. Sieweke Kl 34 !

OW Padb: Buke Piep 1828 !; *Höxt*: Driburg B

WesDi Höxt: Höxter, Ziegenberg B 65 !

Sld Arnsbg: Müschede, Wiesengrund im Röhrtal M 66 !; *Olpe*: Kirchveischede, Bachtal westl. vom Wiederlager 33 !!

SO Bril: Bruchhäuser Steine M 66 !; *Wttg*: Lehmiger Hang an der Eder östl. Dotzlar 34 !!

411. Rhytidiadelphus loreus (L.) Wtf. [*Hylocomium loreum* Br. eur.].

W.L. 242. *Wbg*: Willebadessen M !

Frischgründige, humose Wälder; in den Gebirgen häufig, auch im Tieflande nicht gerade selten und auch oft fruchtend.

Ems Stf: Br !; **Blf:** !!; **Padb:** !!

NO Lübb: !!

Baum Koesf: Br !

Beck Beck: !!

Teut Teckl: Bgst, Br !, !!; **Halle:** !!; **Blf:** !!; **Herf:** !!; **Lübb:** !!; **Mind:** Gr !!; **LDtm:** B !, !!

OW Padb: Ba !, !!; **Bür:** Böh !, !!; **Höxt:** Piep 1828 !, !!; **Wbg:** M !, !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril:** !!

Ind Witten Obermeyer !

HaHe häufig M; **Lpst:** M !, !!

Sld EnnR: !!; **Alt:** Mck !, !!; **Iserl:** !!; **Arnsbg:** M !, Wtr !, !!; **Mesch:** !!; **Olpe:** !!; **Sch !; Sieg:** !!

HoWe Sieg: L !, !!

412. *Hylocomium splendens* (Hdw.) Br. eur.

W.L. 310. **Lpst:** Kallenhardt M !

Wälder, Gebüsch, Wallhecken, Steinbrüche; im ganzen Gebiet häufig und oft fruchtend.

413. *Hylocomiastrum umbratum* (Ehrh.) Flschr. [*Hylocomium umbratum* Br. eur.]

W.L. 121. **Bril:** Astenberg M 17. 6. 59 !

Auf morschem Holz und humosem Waldboden im höheren Berglande; sehr selten.

SO Bril: Astenberg, Nordhang des Astenberges im Buchenwalde auf Erde und an alten Baumstümpfen, M 59 !, B 76 !, Wtr 86 !, G 97 !; Niedersfeld, Voßmeckekopf, reichlich fruchtend M 64 !, Wtr 86 !

414. *Loeskeobryum brevirostre* (Ehrh.) Flschr. [*Hylocomium* Br. eur.]

W.L. 64. **Lpst:** Ehringerfeld M !

Humoser Waldboden; im Tieflande selten, auch im Gebirge nicht häufig. MÜLLER gibt es aus dem Tieflande als sehr häufig an, dagegen den viel verbreiteteren *Rhytidiadelphus loreus* als nicht häufig. Schon BROCKHAUSEN wies darauf hin, daß M. diese Angaben wohl versehentlich vertauscht habe.

Ems Stf: Rheine, Waldhügel Br 06/16 !

Beck Mstr: Münster Libeau 92 !; **Beck:** Stromberger Hügel M 61 !

Teut Teckl: Tecklenburg, Sundern und Marker Klee Bgst; **Halle:** zw. Halle und Werther Wtr 85 !; **Blf:** Bielefeld Wagner (16); Brackwede Wtr 79 !

OW Padb: Paderborn, Wäldchen am Kattenhofe Piep 1828 !; Haxter Grund M 61 !; **Höxt:** Driburger Wald Piep !; **Wbg:** Willebadessen, Egge M 59 !; hier an einem buschigen Chausseehange westl. vom Bahnhof 34 !!

WesDi Höxt: Höxter, Ziegenberg B 62 !; **Bril:** Messinghausen G 88 !; Giershager Wald, Jg. 7, 40 !!

HaHe Lpst: Lippstadt M !; Taubental bei Ehringerfeld M 61 !

Sld Alt: Dahlke Mck 51 !; **Arnsbg:** Arnsberg, Alte Burg fr., M 62 !; Hönnetal Schem 89 !, Br 99 !, 34 KK !

SO Bril: Alme, Mühlental 60 !, G 89 !, 33 !!; Assinghausen fr., Schem 85 !

HoWe [Hessen, Burbach, Trödelsteine, Basalt, 35 !!]

415. *Buxbaumia aphylla* L.

W.L. 379. Bielefeld B !; Lippstadt M !

Wirtg. 397. **Sieg:** Burbach And 26 !

Auf festem, humosem Waldboden, besonders unter Kiefern, aber auch unter Fichten und Buchen; zerstreut.

WMü Koesf: Koesfeld Albers 98 !

Ems Stf: Rheine, Elte, Ossenpott Br 04 !; Elte Br 07 !; **Padb:** Lippspringe, Hügel hinter dem Fichtenwald B 68 !

Baum Mstr: Münster, Pleistermühle und Einen Br 98 !

Beck Mstr: Handorf Wkp, Br;

Teut Teckl: Tecklenburg, bei Haus Mark Bgst; **Blf:** Bielefeld, Kahler Berg; „Windfang“ am Berge zw. Holsche Brock und Brackwede; Blömkeberg; Mönkehof B 55/60 !; Lämershagen, Fichtenschonung nahe Altrogge 32 Kl, !!; **Herf:** Bonstapel, Fichtenschonung auf Lehm 32 Kl, !!; **Mind:** Wesergebirge, beschatteter Berghang über Eisbergen 34 Kl, !!; **LDtm:** Salzuflen, alter Fahrweg am Vierenberg 32 Kl, !!

OW Padb: Paderborn, Wilhelmsberg Ba;

WesDi Bril: Bredelar, Jg. 18, morscher Baumstumpf G 93 !; **Höxt:** Höxter, Kiefernwald am Weinberg 39 !!

Ind Witten, Ruhrtal nicht selten Wes.

HaHe Lpst: Lippstadt, Wald süds. Rüsing M 60 !; Hohlwege im Wald zw. Kallenhardt und Rixen M 59 !

Sld Alt: Lüdenscheld, an der Steinert Mck !; **Mesch:** Ramsbeck, Birkei, 650 m, M 60 !; **Olpe:** Höhenweg Dünschede-Attendorn, 35 !!; Waldweg zw. Schreibershof und Büren; dgl. zw. Welschenennest und Silberg Sch 37 !; Schreibershof Sch 38 (bfl.); **Sieg:** Littfeld, an der Grube Viktoria L 25 !; Siegen am Buberger L 37 !

SO Bril: Niedersfeld, auf der Höhe des Hopern M; Medebach, Heßeberg und Obere Falte Fe 22/23 !; **Wttg:** Dotzlar, humoser Hang an der Eder (Nadelholz fehlt in der Nähe, *Calluna* vorhanden) 34 !!; Forst Schüller, Nebenbach des Radebaches, 550 m, 36 KK !!

HoWe Sieg: Wegränder in den Bergwäldern um Burbach vielfach L !, And !, !!

Buxbaumia indusiata Brid. wurde in der Nähe des Gebietes gefunden: Waldeck, in der Gegend von Medebach bei Forsthaus Faust auf Fichtenholz Fe 1. 6. 16. und 6. 4. 17 !

416. *Diphyscium foliosum* (Hdw.) Web et Mohr [*D. sessile* (Schm.) Ldbg.]

W.L. 139. *Wbg*: Willebadessen M !

Auf festem, humosem Waldboden, besonders auf Lehm unter Buchen; im Gebirge meist häufig, sonst selten.

Ems Stf: Rheine, selten Br; **Blf**: Brackwede M !; **Wied**: Schloß Holte Nauß 13 !

Baum Mstr: Br !

Beck Mstr: Wkp !

Teut Teckl: Bgst, Br !, !!; **Halle**: !!; **Blf**: B !, !!; **Herf**: !!; **Lübb**: !!; **Mind**: Gr !!; **LDtm**: Wtr !, !!

OW Padb: Piep !, !!; **Höxt**: B !, !!; **Wbg**: M !, !!

WesDi Höxt: B !, !!; **Bril**: G !, !!

Ind Dortmund Wes

HaHe häufig M; **Lpst**: M !, !!

Sld EnnR: Schm !!; **Alt**: Mck !, Schum (bfl.), Sch (bfl.); **Iserl**: !!; **Arnsbg**: Wtr !, !!; **Mesch**: M !, !!; **Sieg**: L !; **Olpe**: !!, Sch !

SO Bril: M !, Mkm !, Fe !, !!, Sch !; **Wttg**: Fe !, !!

HoWe Sieg: !!

417. *Catharinaea undulata* (L.) Web. et Mohr.

W.L. 31. Lippstadt M 63 !

Auf Sand und Lehm in Wäldern, unter Gebüsch, an Wegrändern, in Steinbrüchen, auf sandigen Äckern und dgl.; im ganzen Gebiet häufig; schon 1824 von PIEPER bei Paderborn gesammelt.

fo. minor (Hdw.) W. et M. In allen Teilen kleiner, mit fast aufrechter, regelmäßiger Kapsel; wird manchmal mit der folgenden Art verwechselt; an trocknen Stellen hie und da.

fo. polycarpa Jaap mit 2—5 Seten in demselben Perichaetium; vereinzelt unter der Normalform. Hierher gehörte wohl auch die fragliche Angabe von *C. Hausknechtii* (Jur. et Milde) Broth. bei GREBE 1897 (46), die später nicht wiederholt wird.

418. *Catharinaea angustata* Brid.

W.L. 30. Handorf Wkp !, Lippstadt M !

Sandige und lehmige Äcker, Ausstiche, Wegränder und dgl.; selten.

WMü Reckl: Recklinghausen, Heideland, Wtr 84 !

Ems Stf: Rheine, an einem Grabenrande Br 07 !; **Lpst**: Lippstadt, sandiger Heideboden M 64 !

Baum Mstr: Münster, Deitmars Ziegelei Br.

Beck Mstr: Handorf Wkp 61 !; Angelmodde, Brachland; St. Mauritz Br 89/03 !

Teut Teckl: Tecklenburg, häufig, Bgst.

WesDi Höxt: Höxter, Äcker vor dem Bosseborner Turm Wtr 86 !

Sld Olpe: Albaum, Strauchelberg, Wegrund 36 KK !!

419. Catharinaea tenella Röhl

W.L. 29. Lippstadt M 63 !

An ähnlichen Stellen wie vorige; etwas häufiger, besonders im Tiefland.

WMü Bork: Gr. Burlo, Sandweg westl. Kloostervenn 34 KK !!; **Ab:** Heidegraben westl. Bahnhof Lasterfeld; Vreden, Heidegraben westl. Ammeloh; Bröcke, Heideweg westl. Liesner 34 KK !!; **Koesf:** Estern, Heidewald nördl. Mensing, Wegrand, 34 KK !!

Ems Stf: Rheine Br 04 !; Emsdetten Br 06 !; **Teckl:** Hopsten Br 07 !; **Padb:** Delbrück und Anreppen Damm 60 !; Stukenbrock, feuchter Sand bei Kips-
hagen und an anderen Stellen 32 !!; **Lpst:** Lippstadt, Heidesand M !

NO Lübb: Varler Heide, Schnakenpohl, Sand; Stemmer Berge; tonige Wege 34 !!

Baum Mstr: zw. Münster und Handorf, hinter Copenraths Gut, Libeau 90 !

Beck Mstr: Hilstrup Wkp 55 !; Handorf Wkp 61 !

Teut Teckl: Ledde Bgst; **LDtm:** Detmold, Pivitsheide B 65 !

Ind Dortmund, Hostedde Sch 35 !

Sld Olpe: Listertalsperre, Schlammboden; Öhringhausen, Stoppelfeld Sch 35 !; Hillmicke Sch 38 !

SO Wttg: Berleburg, Rösgetal G 01 !

420. Oligotrichum hercynicum (Hdw.) Lam. et DC. [*O. incurvum* (Huds.) Ldbg.]

W.L. 147. **Bril:** Astenberg M !

Wirtg. 296. **Sieg:** Würgendorf And !

Humoser Lehm und Sand der höheren Berge, aber auch in tieferen Lagen; selten.

Teut Teckl: Tecklenburg, am Fahrwege nach Leeden (ca. 150 m), Bgst; Tecklenburg Wtr 82 !; am Riesenbecker Berge, kiesiger Fahrweg, etwa 100 m, Br (83)

Sld Alt: Ebbe, Höhenweg südwestl. Sonnenhohl, 600 m, Schum 36 !; Fahrweg nordöstl. Nordhelle Sch 38; **Mesch:** Oberkirchen, Schanze G 97 !; **Olpe:** Rüblinghausen, Hillge Water Sch 38 !; **EnnR:** Gebiet der oberen Ennepe, Waldhohlweg westlich Halver J. M. 1934; **Sieg:** Würgendorf, Kalteiche, 500 m, auf einem frischen Wege zeitweise häufig, fr., And !

SO Bril: Hochrücken um Winterberg und Astenberg, fr., M 59 !, B 62 !, Wtr 86 !, G 07 !, 32 KK !!; **Wttg:** Erndtebrück, Waldweg bei Zinse G 01 !

421. Pogonatum nanum (Schreb.) P. de B.

W.L. 28. Lippstadt M !

Sandiger und lehmiger Wald- und Heideboden, besonders an Abstichen; verbreitet, aber nicht häufig.

WMü Ab: !!

Ems Münstertiefeland häufig M, dgl. Br; *Teckl*: Ehrhart 1783 (1); *Stf*: Br !
Baum *Mstr*: Libeau !, Br !
Teut *Teckl*: Bgst !; *Blf*: B !, !!; *LDtm*: Ba !
OW *Padb*: Piep !, Ba !; *Wbg*: !!
WesDi *Höxt*: B !
HaHe *Lpst*: M !
Sld *Alt*: Mck !; *Olpe*: L !, !!, Sch !; *Sieg*: L !, !!
SO *Bril*: Fe !, !!; *Wttg*: !!
HoWe *Sieg*: B !, And !

422. Pogonatum aloides (Hdw.) P. de B.

W.L. 266 a. *Bril*: Bruchhäuser Steine M !; *Lpst*: Lippstadt M !
 An gleichen Stellen wie vorige Art; häufig.
WMü *Bork*: !!; *Reckl*: !!
Ems *Stf*: Br !; *Teckl*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Padb*: !!
NO *Lübb*: !!
Baum *Mstr*: Wkp !, Br !
Beck *Mstr*: Wkp.
Teut *Teckl*: Ehrhart 1783 (1), Bgst, Br !, !!; *Halle*: !!; *Blf*: B !, !!; *Herf*: !!;
Lübb: !!, Kl; *Mind*: !!, Kl; *LDtm*: !!
OW *Padb*: !!; *Bür*: !!; *Höxt*: !!; *Wbg*: !!
WesDi *Höxt*: B !, !!; *Bril*: !!
Ind Dortmund Sch !; Hagen !!
HaHe *Lpst*: M !, !!
Sld *EnnR*: !!; *Alt*: Mck !, !!; *Iserl*: !!; *Arnsbg*: !!; *Mesch*: !!; *Olpe*: !!; *Sieg*: !!
SO *Bril*: M !, G !, Fe !, !!; *Wttg*: !!, Sch !
HoWe *Sieg*: L !, !!

423. Pogonatum urnigerum (L.) P. de B.

W.L. *Mstr*: Handorf Wkp !; *Bril*: Bruchhäuser Steine M !
 Sandige und lehmige Berghänge, Hochheiden und Wegränder; im Gebirge
 meist häufig, sonst selten.
Ems *Mstr*: Br !
Beck *Mstr*: Wkp !
Teut gemein M; *Teckl*: Bgst, Br !, !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Herf*: !!; *Lübb*: Kl !;
Mind: !!, Kl !; *LDtm*: M !, !!
OW *Padb*: !!; *Bür*: Damm !, !!; *Wbg*: !!
WesDi *Höxt*: B !; *Bril*: G !
Ind Dortmund Sch !
HaHe *Lpst*: M !, !!
Sld *EnnR*: !!; *Iserl*: !!; *Alt*: Mck !, M !, !!, Sch !; *Arnsbg*: !!; *Olpe*: !!, Sch !;
Sieg: L !, !!
SO *Bril*: M !, Wtr !, G !, Fe !, Böh !, !!; *Wttg*: Fe !, !!, Sch !

424. Polytrichum alpinum L.

W.L. 146. *Bril*: Bruchhäuser Steine M !

Auf Schiefer und Silikatgestein im höheren Berglande; selten.

WesDi *Bril*: Beringhausen, am Steinbrink G 98 !

SO *Bril*: Bruchhäuser Steine M u. Damm 59 !, Wtr 83 !, G 96 !, Br 00 !, Mkm 07 !, 31 !!, Pitz 36 !; Winterberg, Tonschiefer M; Waldboden nördl. Astenberg G 07 !; Niedersfeld, Ritzen, 550 m, M 62 !; und Gipfel des Steinbergs, 750 m, G 97 !; *Wttg*: Hoheleye Fe 20 !

Sld *Mesch*: Ramsbeck, am Birkei M 60 !

425. Polytrichum formosum Hdw.

W.L. 144. Lippstadt M !

Schattiger Waldboden; im ganzen Gebiet häufig. Schon 1829 von PIEPER bei Istrup (*Höxt*) festgestellt.

var. pallidisetum (Funck) Steud. In allen Teilen schwächer als die Hauptform, Seta im oberen Teile strohgelb; im höheren Bergland, selten. **Sld** *Mesch*: zw. Dorf Wasserfall und Elpe Mkm 07 !; Ramsbeck, Birkei, Tonschiefer, 36 KK !!; **SO** *Bril*: Medebach, Fe.

P. decipiens Lpr., das als Bergform von *P. formosum* gilt, gibt GREBE 1897 (46) von Niedersfeld, Rimberg, an; Belege fehlen in seinem Herbar, ebenso auch eine spätere Erwähnung, so daß die Angabe wohl zu streichen ist. SCHMIDT, 1927 (103), gibt das Moos an von *Mesch*: Ramsbeck, Birkei. Hier dürfte eine Verwechslung mit *P. formosum var. pallidisetum* vorliegen, das an der Birkei vorkommt.

426. Polytrichum gracile Menz

W.L. 145. Lippstadt M !

Auf trockenem oder feuchtem Torf, auch auf nassem, humosem Waldboden; nicht häufig.

Ems *Stf*: Emsdetten Br 01 !; Rheine Br 08 !; *Teckl*: Uffler Moor; Hopsten Br 06/18 !; *Blf*: Brackwede B 56 !; *Padb*: Delbrück und Dedinghausen Damm 56 !; Lippspringe, Lippische Teiche B 68 !; Stukenbrock, Moorwald bei Kipshagen 32 !!; *Lpst*: Erlenbrücher bei Lippstadt M 61 !

Baum *Mstr*: Nottuln Hbst 34 !

Beck *Ldgh*: Lüdinghausen Pitz 38 !

Teut *Teckl*: Bevergern Br 08 !; *LDtm*: Detmold, Pivitsheide B 64 !

OW *Bür*: Bülheimer Bruch Böh 29 !; Moore bei Försterei Torfbruch 34 !!; *Höxt*: Eggegebirge, Reelser Wald 34 !!

WesDi *Bril*: Erlenbruch zw. Bredelar und Madfeld G 96 !

Sld *Mesch*: Ramsbeck, Waldboden an der Straße nach Berlar M; *Sieg*: Torfmoor im obersten Edertal bei Lützel L 23 !

427. Polytrichum piliferum Schreb.

W.L. 143. Lippstadt M !

Trockner Sand, Torf, Tonschiefer, humose Felsritzen trockner, kalkfreier Felsen; im ganzen Gebiet häufig.

428. *Polytrichum juniperinum* Willd.

W.L. 142. Lippstadt M !

An ähnlichen Stellen wie die vorige Art und gleichfalls in allen Gegenden häufig.

429. *Polytrichum strictum* Banks.

W.L. 141. *Padb*: Buke M !

In meso- und oligotrophen Mooren, an trocknen und mäßig feuchten Stellen, besonders zwischen Sphagnen, oft in tiefen Bulten; in Moorgegenden des Tieflandes wie der Gebirge häufig.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!; *Reckl*: !!; *Koesf*: !!

Ems *Stf*: Br !; *Teckl*: Br !, !!; *Mstr*: Br !; *Wdf*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Padb*: Ba !, !!; *Lpst*: M !

NO *Lübb*: !!

Beck *Mstr*: Br !

Teut *Teckl*: Bgst !!; *Blf*: !!

OW *Padb*: M !; *Bür*: Böh !, !!; *Wbg*: !!

WesDi *Bril*: G !

Sld *Alt*: !!; Schum, Sch !; *Olpe*: G !, !!, Sch !; *Sieg*: G !

430. *Polytrichum commune* L.

W.L. 140. Lippstadt M !

Waldsümpfe, Torfstiche in eutrophen Mooren; meist häufig.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!; *Koesf*: Pitz !

Ems *Stf*: Br !; *Teckl*: Bgst, Br !, !!; *Mstr*: Br !; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Padb*: B !, !!; *Lpst*: M !

Beck *Ldgh*: Sch !

Teut *Teckl*: Bgst; *Blf*: Consbruch 1800 !, !!; *Herf*: !!; *Lübb*: !!; *LDtm*: Piep !, !!

OW *Padb*: M !, Ba !; *Bür*: !!; *Höxt*: !!; *Wbg*: !!

HaHe selten M; Soest Wtr !

Sld *Alt*: Mck !, Sch !; *Arnsb*: M !, !!, Pitz !; *Olpe*: !!, Sch !

SO *Bril*: Piep !, M !, Fe !, !!; *Wttg*: Fe !, !!, Sch !

var. *perigoniale* (Mich.) Br. eur.

Auf nassem Heidesand, auch auf trockenem Torf; in Heidegebieten häufiger als die Hauptart.

WMü *Bork*: !!; *Ab*: !!; *Reckl*: !!

Ems *Stf*: Br !; *Teckl*: Br !, !!; *Mstr*: Br !; *Wdf*: !!; *Halle*: !!; *Blf*: !!; *Wied*: !!; *LDtm*: !!; *Padb*: B !, !!

NO *Lübb*: !!

Beck *Mstr*: Br !; *Ldgh*: Pitz !

Teut *Halle*: !!; *Blf*: !!

WesDi Bril: G !

Sld Olpe: Schum (bfl.)

SO Bril: G !; *Wttg:* G !

Niedriger, alle Perichätialblätter häutig (bei der Hauptform nur die inneren), Lamellen in der Seitenansicht nicht oder undeutlich krenuliert (bei der Hauptform durch verdickte Doppelmamillen deutlich krenuliert).

Beendet 17. 1. 1938.

Einzelne Nachträge bis 22. 4. 1941.

Verzeichnis der Laubmoos-Gattungen in Teil III und IV

Abietinella	IV, 31	Dicranodontium	III, 45
Acaulon	III, 68	Dicranoweisia	III, 36
Aloina	III, 67	Dicranum	III, 36
Amblyodon	IV, 6	Diphyscium	IV, 84
Amblystegiella	IV, 39	Discelium	III, 83
Amblystegium	IV, 40	Distichium	III, 26
Amphidium	III, 34	Ditrichum	III, 24
Andreaea	III, 18	Dolichotheca	IV, 69
Anisothecium	III, 30	Drepanocladus	IV, 45
Anomodon	IV, 28	Encalypta	III, 46
Antitrichia	IV, 22	Entodon	IV, 66
Archidium	III, 22	Entosthodon	III, 85
Astomum	III, 47	Ephemerum	III, 83
Aulacomnium	IV, 5	Erythrophyllum	III, 56
Barbula	III, 55	Eucladium	III, 51
Bartramia	IV, 7	Eurhynchium	IV, 64
Brachydontium	III, 27	Fissidens	III, 19
Brachysteleum	IV, 11	Fontinalis	IV, 26
Brachythecium	IV, 52	Funaria	III, 85
Breidleria	IV, 79	Georgia	III, 87
Breutelia	IV, 11	Grimmia	III, 76
Bryum	III, 93	Gymnostomum	III, 50
Buxbaumia	IV, 83	Gyroweisia	III, 51
Callierson	IV, 43	Hedwigia	IV, 21
Camptothecium	IV, 51	Helodium	IV, 32
Campylium	IV, 35	Heterocladium	IV, 30
Campylopus	III, 43	Heterophyllum	IV, 75
Campylosteleum	IV, 12	Homalia	IV, 23
Catharinaea	IV, 84	Homalothecium	IV, 52
Catoscopium	IV, 7	Homomallium	IV, 76
Ceratodon	III, 26	Hookeria	IV, 27
Chrysohypnum	IV, 35	Hygroamblystegium	IV, 38
Cinclidium	IV, 5	Hygrohypnum	IV, 42
Cinclidotus	III, 73	Hylocomiastrum	IV, 82
Cirriphyllum	IV, 57	Hylocomium	IV, 82
Climacium	IV, 27	Hymenostomum	III, 48
Coscinodon	III, 74	Hymenostylium	III, 51
Cratoneuron	IV, 34	Hypnum	IV, 77
Crossidium	III, 66	Isopterygium	IV, 67
Cryphaea	IV, 21	Isothecium	IV, 25
Ctenidium	IV, 80	Leptobryum	III, 89
Cylindrothecium	IV, 66	Leptodictyum	IV, 41
Cynodontium	III, 34	Leptodontium	III, 55
Dichodontium	III, 35	Leskea	IV, 30
Dicranella	III, 30	Leucobryum	III, 45

Loeskeobryum	IV, 82	Pterygophyllum	IV, 27
Meesea	IV, 6	Pterygynandrum	IV, 67
Microbryum	III, 69	Ptilium	IV, 80
Mildeella	III, 70	Pylaisia	IV, 76
Mniobryum	III, 88	Pyramidula	III, 84
Mnium	IV, 1	Rhabdoweisia	III, 33
Myurella	IV, 28	Rhacomitrium	III, 79
Neckera	IV, 23	Rhodobryum	III, 101
Oligotrichum	IV, 85	Rhynchostegiella	IV, 61
Oreoweisia	III, 35	Rhynchostegium	IV, 60
Orthodicranum	III, 37	Rhytidiadelphus	IV, 81
Orthothecium	IV, 65	Rhytidium	IV, 81
Orthotrichum	IV, 15	Schistidium	III, 74
Oxyrrhynchium	IV, 62	Schistostega	III, 87
Paludella	IV, 6	Scleropodium	IV, 57
Paraleucobryum	III, 42	Scorpidium	IV, 45
Phascum	III, 69	Seligeria	III, 27
Philonotis	IV, 8	Sphagnum	III, 4
Physcomitrella	III, 84	Splachnum	III, 86
Physcomitrium	III, 84	Sporledera	III, 23
Plagiobryum	III, 88	Syntrichia	III, 63
Plagiopus	IV, 7	Tetraphis	III, 87
Plagiotheciella	IV, 70	Tetraplodon	III, 86
Plagiothecium	IV, 70	Tetradontium	III, 87
Platygyrium	IV, 75	Thamnium	IV, 24
Platyhypnidium	IV, 64	Thuidium	IV, 32
Pleuridium	III, 23	Tortella	III, 53
Pleurochaete	III, 55	Tortula	III, 63
Pogonatum	IV, 85	Trematodon	III, 29
Pohlia	III, 89	Trichodon	III, 26
Polytrichum	IV, 87	Trichostomum	III, 51
Pottia	III, 70	Ulotia	IV, 13
Pseudephemerum	III, 29	Webera	III, 89
Pseudoscleropodium	IV, 57	Weisia	III, 49
Pterogonium	IV, 22	Zygodon	IV, 12
Pterygoneuron	III, 68		

