

Weitere Beiträge zur Moosflora der Umgegend von Hamburg.

Von

OTTO JAAP.

Die im Folgenden mitgeteilten bryologischen Beobachtungen bilden eine Ergänzung zu meiner Arbeit »Beiträge zur Moosflora der Umgegend von Hamburg«, veröffentlicht in diesen Verhandlungen 1899, 3. Folge, VII.

Die seinerzeit ausgesprochene Vermutung, daß in unserer Gegend noch viele seltene Moose aufzufinden seien, hat sich inzwischen vollauf bestätigt. Die Erforschung unserer Moosflora ist in der verflossenen Zeit eifrig von mir fortgesetzt worden, sodaß wieder ein bedeutendes Material zusammengebracht worden ist. Es sind Arten aufgefunden worden, die bei Hamburg kaum je erwartet werden konnten. Von diesen verdienen *Racomitrium cataractarum* und *Sudeticum*, *Brachysteleum polyphyllum*, *Pohlia pulchella*, *Bryum alpinum* und *Fontinalis Kindbergii* hier besonders hervorgehoben zu werden. Über einige derselben habe ich bereits in der Allgem. Botan. Zeitschrift 1902 berichtet, und viele der interessanten Funde, unter ihnen auch für die Wissenschaft neue Formen, haben in der zur Zeit erscheinenden vorzüglichen Moosflora der Provinz Brandenburg von K. WARNSTORF Aufnahme gefunden. Erfreulicherweise ist aber auch von anderer Seite der hiesigen Mooswelt erneute Aufmerksamkeit zuteil geworden; es sei nur erinnert an die sehr bemerkenswerten Funde, die Herr Dr. R. TIMM namentlich auf dem Gebiet der Torfmoose in den letzten Jahren zu verzeichnen hatte. So wird unsere Moosflora in absehbarer Zeit mit zu den am besten

erforschten in Deutschland gehören; sind doch jetzt schon mehr als 450 Arten mit Sicherheit aus diesem kleinen Florengebiete nachgewiesen worden!

Was nun zunächst die Lebermoose anbetrifft, die leider auch bei uns nicht immer die ihnen gebührende Berücksichtigung gefunden haben, so kann ich die erfreuliche Mitteilung machen, daß sämtliche von Dr. GOTTSCHKE hier beobachteten und in der »Festschrift von 1876« aufgezählten Arten mit alleiniger Ausnahme von *Blyttia Lyellii*, die aber gewiß auch jetzt noch bei uns vorhanden sein dürfte, von mir wieder aufgefunden worden sind; auch das seltene *Haplomitrium Hookeri*, das von dem Altmeister der Hepaticologie an hiesigen Exemplaren seinerzeit so eingehend beschrieben worden ist. Die interessantesten Lebermoosfunde der letzten Jahre aber sind außer *Haplomitrium* folgende: *Marsupella emarginata* auf tonigem Heideboden, *Lophozia alpestris*, *Loph. Mildeana*, *Sphenolobus exsectus*, *Chiloscyphus pallascens*, *Cephalozia bicuspidata* f. *gemmifera*, *Ceph. byssacca* var. *verrucosa*, *Ceph. myriantha* var. *Jaapiana*, *Lepidozia reptans* f. *laxa*, *Diplophyllcia obtusifolia* f. *gemmifera*, *Scapania undulata* und *Madotheca levigata* var. *obscura*. Mehrere dieser Formen sind neu für die Wissenschaft, einige andere für die deutsche Flora!

Unter den Laubmoosen findet man in der Literatur Angaben von älteren Bryologen über solche Arten, die nie bei uns gefunden worden sind, deren Bestimmung vielmehr auf Verwechslung mit anderen Arten beruht, wie schon Dr. PRAHL in seiner Laubmoosflora von Schleswig-Holstein nachgewiesen hat. Einige von diesen könnten sehr wohl bei uns vorkommen, da sie aber auch später niemals beobachtet worden sind, so sind sie vorläufig zu streichen. Dahin gehören: *Trematodon ambiguus*, *Barbula reflexa*, *Zygodon conoides* oder *Forsteri*, *Ditrichum vaginans*, *Orthotrichum Braunii*, *Anomodon attenuatus*, *Neckera pennata*, *Eurhynchium rotundifolium* und *Hylocomium rugosum*. Neben diesen »unsicheren Kantonisten« aber existiert noch eine ganze Reihe von Angaben über Moose, die namentlich von HÜBENER und SONDER herrühren, aber später von niemandem

bestätigt worden sind. Es wäre sehr zu wünschen, daß diese Arten wieder aufgefunden würden, damit sie auch fernerhin als Bürger unserer Moosflora Geltung haben können. Ich möchte hier nur folgende Arten namhaft machen, die mir auf meinen zahlreichen Exkursionen niemals zu Gesicht gekommen sind: *Ephemerella recurvifolia*, *Ephemerum sessile*, *Phascum curvicolium*, *Astomum crispum*, *Weisia rutilans*, *Hymenostomum squarrosum*, *Weisia crispata*, *Dicranella crispa*, *Dicr. curvata*, *Pterygoneurum subsessile*, *Pottia Starkeana*, *Distichium capillaceum*, *Barbula gracilis*, *B. revoluta*, *B. recurvifolia*, *Tortella tortuosa*, *Rhacomitrium microcarpum*, *Grimmia decipiens*, *Orthotrichum tenellum*, *O. patens*, *Funaria dentata*, *Pohlia elongata*, *Bryum Duvalii*, *Br. longisetum*, *Meesea*-Arten, *Buxbaumia indusiata*, *Fontinalis hypnoides*, *Hypnum incurvatum*.

Bei der Bestimmung des gesammelten Materiales wurde ich wieder wie früher von meinem verehrten Freunde Herrn K. WARNSTORF in Neuruppin in liebenswürdigster Weise unterstützt. Auch Herr Prof. Dr. V. SCHIFFNER in Wien und Herr Rechnungsrat G. ROTH in Laubach revidierten einige Bestimmungen; die Philonoten hat Herr L. LOESKE in Berlin durchgesehen. Es ist mir eine angenehme Pflicht, den Herren für die gewährte Unterstützung auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen!

Viele seltene und interessante Arten sind für die von Herrn Prof. SCHIFFNER herausgegebenen *Hepaticae europaeae exsiccatae* und für die *Musci eur. exs.* des Herrn Dr. E. BAUER in Smichow bei Prag von mir präpariert worden und auch zum Teil schon zur Ausgabe gelangt. Es erschien wichtig, dies bei den einzelnen Arten besonders zu vermerken. Belegexemplare zu allen Angaben aber befinden sich im hiesigen Botanischen Museum.

Diejenigen Arten, Varietäten und Formen, die für das Gebiet der schleswig-holsteinischen Flora im Sinne von PRAHL's Laubmoosflora von Schleswig-Holstein neu sind, werden in dem nun folgenden Verzeichnis durch einen Stern hervorgehoben. — Die Aufzählung der Lebermoose geschah ebenso wie früher nach

SCHIFFNER's Bearbeitung derselben in den »Natürlichen Pflanzenfamilien«, die der Torfmoose nach WARNSTORF und die der Laubmoose nach LIMPRICHT's großer Moosflora von Deutschland.

Anhangsweise gebe ich am Schluß dann noch eine Liste solcher Bryophyten, die aus pflanzengeographischen Gründen noch in unserer Gegend zu erwarten sind. Sie sind hier und da im norddeutschen Flachlande bereits beobachtet worden und dürften daher mit der Zeit, wenn auch nicht alle, so doch zum größten Teil, auch in unserer Flora aufgefunden werden. Auf diese Arten möchte ich die Aufmerksamkeit der hiesigen Moossammler ganz besonders hinlenken.

Wenn dieser Beitrag zu unserer Moosflora ebenso anregend wirken möchte, wie seinerzeit der erste, so würde das den Verfasser sehr erfreuen. Auf alle Fälle aber ist ihm eine Ergänzung seiner Beobachtungen nur erwünscht.

1. Lebermoose.

Ricciaceae.

Riccia Lescuriana AUSTIN. Abstich am Bramfelder Teich auf Moorheideboden spärlich. Die beim Rulauer Forst gesammelte Form stellt WARNSTORF jetzt zu *R. glauca* var. *major*. Cfr. Moosfl. d. Prov. Brandenburg I, pag. 71.

R. Warnstorffii LIMPR. Wandsbek: Äcker bei Neurahlstedt; Ahrensburg: Feuchte Äcker am Wege nach dem Forstort Hagen; Ratzeburg: Äcker bei Bäk.

R. sorocarpa BISCH. Moorsandige Äcker bei Wedel, Hummelsbüttel, Poppenbüttel, bei Neurahlstedt, Ahrensburg, Wohltorf bei Reinbek, Bäk bei Ratzeburg.

Ricciella fluitans (L.) A. BR. Im Eppendorfer Moor häufig. Tritt hier in zwei verschiedenen Formen auf. Die typische Form bildet schwimmende, lockere Rasen in Gräben und

Wasserlöchern zwischen *Phragmites*; die andere wächst in dichten Rasen am Grunde der *Carex*-Polster am Rande des Wassers; sie ist nicht identisch mit var. *canaliculata*, sondern mag als f. *subterrestris* unterschieden werden. Beide Formen werden in den Hep. eur. exs. zur Ausgabe gelangen.

var. *canaliculata* (HOFFM.) LINDENB. Auf einem feuchten Heidefleck bei Jenfeld.

Ricciocarpus natans (L.) CORDA. Harburg: Torfstiche am Mühlenbach bei Ashausen mit *Lemna trisulca*.

Marchantiaceae.

Fegatella conica (L.) CORDA. Bargtheide: Am Isenbek bei Klein-Hansdorf; Trittau: Ufer der Au in der Hahnheide häufig; Geesthacht: Quellige Stellen am Elbufer oberhalb Tesperhudes.

Lunularia vulgaris MICH. In schönen Rasen zwischen Pflastersteinen bei den Altonaer Wasserwerken am Elbufer bei Blankenese. Hierher jedenfalls aus in der Nähe befindlichen Treibhäusern gelangt.

Preissia quadrata (SCOP.) BERNH. Wandsbek: Auf einem kleinen Moorheidefleck bei Neurahlstedt in Gesellschaft von *Hypnum molluscum* reichlich und schön fruchtend.

Jungermanniaceae.

a. Frondosae.

Riccardia pinguis (L.) GRAY. Fruchtend: Im Sachsenwald am Grossen Ochsenbek und an Abhängen im Aulal bei der Kupfermühle; Ausstich bei Ladenbek und in Tongruben bei Lohbrügge häufig; Stelle bei Harburg in den Tongruben am Großen Buchwedel mit *Ricc. incurvata*.

* var. *fuscovirens* (LINDB.) f. *submersa* (LOESKE). Eppendorfer Moor in alten Torflöchern; Trittau: In einem quelligen Bache beim Forst Bergen mit *Scapania undulata* und *Chiloscyphus pallescens*; Neugraben bei Harburg in quelligen Gräben mit

Riccardia sinuata, einer Wasserform von *Pellia epiphylla* und *Chiloscyphus polyanthus*.

var. *fasciata* (NEES). Im Eppendorfer Moor zwischen *Hypnum scorpioides* und anderen Sumpfsmoosen; Sumpfwiese am Elbufer vor Wittenbergen unterhalb Blankeneses; Eidelstedter Moor in alten Torflöchern; am Bramfelder Teich; bei Neurahlstedt; Torfmoor beim Forst Hagen bei Ahrensburg, fruchtend; Heide-moor am Helkenteich bei Trittau. — Die Formen von Ladenbek, Trittau und Neugraben werden in den Hep. eur. exs. ausgegeben werden. — Die in meinen Beiträgen zur Moosflora von Hamburg unter »*Aneura pinnatifida*« angeführten Fundorte gehören zum Teil hierher, zum Teil zur folgenden Art.

R. sinuata (DICKS.) TREV. Eppendorfer Moor zwischen Sumpfs-moos; Bergedorf: Tongrube beim Forst Grosskoppel, fruchtend; Harburg: Neugraben in quelligen Gräben in Gesellschaft von *Riccardia fuscovirens*, *Pellia epiphylla*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Philonotis fontana* und anderen. — Hep. eur. exs. No. 16. — Prof. SCHIFFNER hat die Pflanze von Neugraben eingehend studiert und das Resultat seiner Untersuchungen in »Lotos« 1900, VIII., publiziert.

R. multifida (L.) GRAY. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek mit *R. incurvata*. Erster sicherer Fundort bei Hamburg. Die früher unter *Aneura multifida* von mir erwähnten Standorte gehören teils zur vorigen Art, teils zu *R. incurvata*.

R. latifrons LINDB. Auf Heidemoorboden in unserer Gegend verbreitet, seltener auf faulendem Holz in Wäldern, so Quick-born: Bilsener Wohld auf faulenden Kiefernstümpfen; Reinbek: Waldschlucht nach Wentorf hin auf faulenden Kiefernstämmen mit *Cephalozia connivens* fruchtend, im Forst Grübben auf Fichtenstümpfen mit *Ceph. bicuspidata*: Sachsenwald mehrfach auf dem Hirnschnitt alter Fichtenstümpfe, fruchtend; Harburg: in der Haake auf einem alten Baumstumpf mit *Lophocolea heterophylla*, fruchtend.

R. incurvata LINDB. Auf feuchtem Sandboden, in Ausstichen, am Rande der Teiche und Seen in der Umgegend von Ham-

burg sehr verbreitet, in prachtvoll fruchtenden Rasen z. B. im Ausstich bei Ladenbek unweit Bergedorf. — Professor Dr. V. SCHIFFNER hat das Verdienst, diese kritische Art aufgeklärt und zuerst für Deutschland nachgewiesen zu haben. Sie liegt bereits im Herbar LINDENBERG aus dem Stellingener Moor bei Hamburg.

Metzgeria furcata LINDB. Fruchtend: Forst Karnap bei Trittau an *Fagus*; Harburg: In der Emme und im Großen Buchwedel bei Stelle ebenfalls an Buchen. Auf der Erde wachsend: Steiler Abhang am Elbufer bei Tesperhude mit *Anomodon viticulosus* und anderen Moosen; Abhang am Seeufer bei Ratzeburg zwischen Römnitz und Kalkhütte auf Mergelboden.

f. *gemmifera* NEES. In Eckel bei Harburg an einer Kopfweide. Fruchtende Exemplare aus unserer Flora wurden in den Hep. eur. exs. unter No. 19 ausgegeben.

Pellia epiphylla (L.) DUM. Forst Grübben bei Reinbek in einem quelligen Waldsumpf eine forma *aquatica*, die dichte, aufrechte, sterile Rasen bildet. Die Form wurde für die Hep. eur. exs. präpariert.

P. Fabroniana RADDI. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek häufig und schön fruchtend; Reinbek: Waldschlucht im Grübben, fruchtend; Harburg: Tongruben am Großen Buchwedel bei Stelle. — SCHIFFNER, Hep. eur. exs., 22.

Blasia pusilla L. Wedel, auf moorsandigen Äckern mit *Anthoceros* und *Riccien*; Hummelsbüttel: auf sandigen Äckern beim Königsmoor; Wandsbek: Äcker bei Jenfeld und Neurahlstedt viel; Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek wenig, Tongrube an der Chaussee bei Sande häufig; Trittau: Ziegelei am Wege nach Großensee; Harburg: Tongruben am Großen Buchwedel bei Stelle.

Fossombronia Dumortieri (HÜB. et GENTH) LINDB. Eppendorfer Moor; Wandsbek: Heidetümpel bei Jenfeld viel, bei Neurahlstedt; Trittau: Moorboden am Helkenteich; Harburg: Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle auf Moorheideboden.

F. Wondraczekii (CORDA) DUM. (*F. cristata* LINDB.). Auf feuchten Sandäckern bei Hummelsbüttel, Jenfeld, Neurahlstedt, Trittau, Bäk bei Ratzeburg.

Haplomitrium Hookeri (SM.) NEES. Dieses sehr seltene Lebermoos, das hier in den letzten Jahrzehnten nicht mehr gesammelt worden ist und deshalb als verschollen betrachtet wurde, ist Anfang Juni 1901 im Ausstich bei Ladenbek unweit Bergedorf in Gesellschaft von *Pohlia annotina*, *P. Rothii*, *Lophozia excisa*, *Cephaloziella divaricata* u. a. von mir wieder aufgefunden worden. Spärlicher fand es sich auch in einer versandeten Tongrube bei Lohbrügge. Das Moos ist in feuchten Abstichen auf Heideboden zu suchen, wo *Salix repens*, *Drosera rotundifolia* und *Lycopodium inundatum* wachsen.

b. Foliosae.

Marsupella Funckii (W. et M.) DUM. Dünen bei Geesthacht; Harburg: In der Emme mit *Lophozia incisa* und *Odontoschisma denudatum* auf Heideboden, Heide beim Kleckerwald mehrfach, Heidehügel bei Nenndorf und Eckel, Hünengrab auf der Heide bei Issendorf in den Spalten großer Steinblöcke.

* *M. emarginata* (EHRH.) DUM. In den Dünen bei Geesthacht; Harburg: Tonige Heidehügel bei Eckel, Feldsteinmauern bei Nenndorf, Heide bei Schierhorn. — Während das Moos sonst auf nassen Steinen der Gebirgsbäche wächst, hat es sich bei uns an eine durchaus xerophytische Lebensweise gewöhnt. Es scheint auf den tonigen Heiden der weiteren Umgegend von Harburg verbreitet zu sein. In Gesellschaft wachsen *Marsupella Funckii*, *Nardia scalaris*, *Lophozia inflata*, *L. ventricosa*, *L. exsectiformis*, *Scapania compacta*, *Sphyridium plachophyllum*, *Cladonia dstricta* u. a. m.

Nardia minor (NEES) ARNELL. Im Oher Moor an Grabenwänden; Moorheide beim Duvenstedter Brook in Gräben mit *Cephalozia Francisci*; Harburg: In der Emme an den Wänden eines Grabens mit *Lophozia ventricosa*.

- N. crenulata* (SM.) LINDB. var. *gracillima* (SM.) HOOK. Im Krogbusch bei Wohltorf auf Waldwegen mit *Scapania irrigua* und *Lophozia incisa*.
- Haplozia anomala* (HOOK.) WARNST. Eidelstedter Moor sehr häufig, Königsmoor bei Hummelsbüttel, Himmelmoor bei Quickborn, Duvenstedter Brook, am Helkenteich bei Trittau, Torfstich am Lüthjensee; Harburg: Moorheide bei der Ziegelei am Großen Buchwedel; bisher immer steril.
- H. lanceolata* (L.) DUM. Sachsenwald: Am Großen Ochsenbek in schön fruchtenden Rasen.
- H. caespiticia* (LINDENB.) DUM. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge stellenweise in Menge, besonders sehr schön in der großen Tongrube beim Forst Großkoppel; Wandsbek: Abstich auf Heideboden bei Neurahlstedt mit *Nardia crenulata* spärlich.
- Lophozia inflata* (HUDS.) HOWE. Wedel: Moorheide bei Rissen; Eidelstedter Moor häufig; Himmelmoor; Wandsbek: Heidefleck bei Jenfeld; Moorheide beim Duvenstedter Brook; Trittau: Heidemoorboden beim Helkenteich; Harburg: Moorheide am Großen Buchwedel bei Stelle. Dieses Charaktermoos unserer Moorheiden wird fast immer mit Kelchen gefunden; diese brechen leicht ab, werden vom Winde fortgeweht und dienen so der vegetativen Vermehrung; fruchtend wurde es bisher für unsere Flora noch nicht nachgewiesen. Die laxbeblätterten Sumpfformen sind als *Cephalozia heterostipa* CARR. et SPRUCE beschrieben worden; sie gehören zur var. *cordata* (SW.) WARNST. An trockenen, sonnigen Standorten sind die Rasen braun oder braunschwarz, nur an schattigen sind sie grün, wonach man auch bei diesem Moos verschiedene Wuchsformen unterscheiden könnte.
- L. ventricosa* (DICKS.) DUM. Wedel: Kiefernwald und Moorheide bei Rissen; Oher Moor viel; Königsmoor bei Hummelsbüttel; Ahrensburg: Grabenwall am Waldrande bei Schmalenbek; Hahnheide bei Trittau; Duvenstedter Brook; Sachsenwald: Rev. Kupferberg an Grabenwänden fruchtend; Dünen bei Geesthacht; Harburg: in der Emme an den Wänden eines

Grabens fruchtend, Moorheideboden am Großen Buchwedel bei Stelle, Moorheide bei Handorf.

var. *laxa* NEES. Ahrensburg: Heide am Bredenbeker Teich in einem Graben zwischen anderen Moosen; Reinbek: im Grübben zwischen *Leucobryum glaucum* mit anderen Lebermoosen; Sachsenwald: Rev. Koopshorst in einem Graben unter Fichten zwischen anderen Moosarten umherkriechend; Harburg: Klecker Wald zwischen Moos unter Kiefern. Die Form aus dem Sachsenwalde wurde in SCHIFFNER's Exsiccatenwerk unter No. 168 als f. *gracillima* SCHIFFN. ausgegeben.

var. *minor* JAAP. Pflanzen grün, dicht beblättert, in allen Teilen kleiner als bei der typischen Form. Eschburg: Grabenwall am Rande des Kieferngeländes beim Schmalenbek.

var. *crassiretis* WARNST. Im Forst Tiergarten bei Ahrensburg an einem Erdwall auf Heideboden in schön gebräunten Rasen. Diese Form wurde von Prof. SCHIFFNER als *L. porphyroleuca* bestimmt, die somit also auch für unsere Flora nachgewiesen wäre.

L. alpestris (SCHLEICH.) DUM. In den Dünen bei Geesthacht; in der Heide bei Neugraben unweit Harburg an einem Erdwall mit *Loph. ventricosa*, *Scapania compacta* und *Sphenolobus exsectiformis*, von WARNSTORF bestimmt. Neu für Hamburg!

L. Limprichtii (LINDB.) STEPH. Harburg: Heidehügel bei Eckel. Neu für Hamburg!

**L. Mildeana* (GOTTSCHKE) SCHIFFN. Abstiche am Bramfelder Teich; Abstich auf einem Heidefleck bei Neurahlstedt; an beiden Orten spärlich zwischen anderen Lebermoosen.

L. Marchica (NEES) STEPH. Unter Lebermoosen, die ich im Torfmoor beim Hagen unweit Ahrensburg gesammelt hatte, von WARNSTORF für unsere Flora nachgewiesen.

L. incisa (SCHIRAD.) DUM. Wandsbek: Heidefleck bei Jenfeld; Moorheide beim Duvenstedter Brook an Grabenwänden reich fruchtend; Heidemoor zwischen Schmalenbek und Siek; Trittau: Heide am Helkenteich und bei Bollmoor spärlich, sehr viel am steilen Abhang des Mönchsteiches im Forst Karnap, in der Hahnheide an mehreren Stellen; Oldesloe: Sattenfelde

auf einem kleinen Heidemoor; Bergedorf: Heide an der Chaussee zwischen Boberg und Sande, im Vorwerksbusch; Reinbek: Forst Grübben und Wentorfer Lohe; Sachsenwald: Abhang an der Au zwischen Friedrichsruh und Kupfermühle auf anmoorigem Sandboden und zwischen Rasen von *Leucobryum*; Harburg: Forst Höpen an einem Erdwall am Waldrande, in der Emme am Wege zwischen Neu-Wiedenthal und Ehestorf mit *Loph. ventricosa*. Moorheide am Großen Buchwedel bei Stelle, bei Harnstorf. — Hep. eur. exs., 100.

L. barbata (SCHREB.) DUM. Wedel: Kiefernwald bei Rissen mit *Ptilidium ciliare* vergesellschaftet; hier zwischen anderen Moosrasen auch in einer forma *gracilis* m., die von SCHIFFNER als zu *L. Bauciana* SCHFFN. gehörig betrachtet wird; Dünen bei Geesthacht; Harburg: in der Emme unter Kiefern mit *Ptilidium* stellenweise häufig; bisher immer steril, aber öfter mit Keimkörnern.

L. attenuata (LINDENB.) (*L. gracilis* STEPH.). Ahrensburg: Grabenwall am Waldrande bei Schmalenbek mit *L. ventricosa*; Trittau: Abhang am Mönchsteich im Forst Karnap mit *L. incisa* zwischen *Leucobryum* in ♂ Rasen reichlich; Dünen bei Geesthacht; Harburg: In der Emme am Wege zwischen Neu-Wiedenthal und Ehestorf in Gesellschaft von *L. ventricosa* und *L. incisa* in prachtvollen, Keimkörner tragenden Rasen; im Forst Rosengarten unter Fichten.

Sphenolobus minutus (CRANTZ) STEPH. In den Dünen bei Geesthacht in Gesellschaft von *Alicularia scalaris*, *Loph. ventricosa*, *Scapania compacta* und anderen Lebermoosen; Harburg: in der Emme auf tonigem Heideboden zwischen *Calluna* mit *Lophozia ventricosa*, *Odontoschisma demudatum* und *Icmadophila aeruginosa*, auf der Heide bei Eckel, an einer Feldsteinmauer bei Nenndorf mit *Scapania compacta*, im Großen Buchwedel bei Stelle an einem Erdwall, auf der Heide bei Schierhorn unweit Buchholz.

* *Sph. exsectus* (SCHMID.) STEPH. Sachsenwald: Abhang an der Au im Revier Ochsenbek mit der folgenden; der erste sichere Fundort in unserer Flora!

Sph. exsectiformis (BREIDLER) STEPII. In unseren Heidegebieten sehr verbreitet, doch nur steril. Wedel: Moorheide bei Rissen; Oher Moor viel; Königsmoor nördlich von Hummelsbüttel; Moorheide beim Duvenstedter Brook; Schmalenbek und Forst Tiergarten bei Ahrensburg; Bergedorf: Heide an der Chaussee zwischen Boberg und Sande; im Sachsenwald an mehreren Stellen; Escheburg: Kieferngelölz am Schmalenbek; Harburg: Hausbruch und Neugraben, Großer Buchwedel bei Stelle.

Chiloscyphus polyanthus (L.) CORDA. Im Eppendorfer Moor fruchtend; an der Wedeler Au bei Rissen; im Oher Moor; Eidelstedter Moor fruchtend; Sumpfwiesen an der Wandse bei Meiendorf; Erlenbruch am Bredenbeker Teich bei Ahrensburg fruchtend, in einem Graben am Rande der Dünen bei Boberg in dichten aufrechten Rasen; Autal bei der Kupfermühle im Sachsenwald fruchtend; am Mönchsteich bei Trittau; Harburg: Neugraben in Gräben fruchtend, am Mühlenbach bei Ashausen.

var. *inundatus* WARNST. in Moosfl. d. Prov. Brandenb. I, p. 252. In einer robusten, dunklen schwimmenden Form in einem Wasserloch im Erlenbruch am Bredenbeker Teich bei Ahrensburg.

* *Ch. pallescens* (SCHRAD.) NEES. In einem quelligen Bache beim Forst Bergen unweit Trittau mit *Scapania undulata* und Wasserformen der *Riccardia pinguis* und *Pellia epiphylla*.

Cephalozia Lammersiana (HÜBEN.) SPRUCE. Eidelstedter Moor; in einer Tongrube bei Lohbrügge in dichten, polsterförmigen und reich fruchtenden Rasen auf Tonschlamm. Diese Form wird in den Hep. eur. exs. zur Ausgabe gelangen.

C. bicuspidata (L.) DUM. var. *conferta* NEES. Moorheide beim Duvenstedter Brook an Grabenwänden; Forst Hahnheide bei Trittau; bei der Aumühle im Sachsenwald.

* *f. gemmifera*. Sachsenwald: Rev. Ochsenbek auf faulendem Eichenholz; Harburg: Kleckerwald, auf festgetretenem Boden eines Waldweges. Die Brutkörner tragende Form ist bisher nur sehr selten gesammelt worden und bedarf weiterer Beobachtung.

- C. connivens* (DICKS.) SPRUCE. Moorheide bei Rissen; Eidelstedter Moor; Königsmoor bei Hummelsbüttel; Duvenstedter Brook; Reinbek: Waldschlucht nach Wentorf hin auf faulenden Kiefernstämmen mit *Riccardia latifrons*; im Sachsenwald an vielen Stellen auf Moorerde, zwischen Rasen von *Leucobryum* und auf faulenden Eichenstümpfen; Oldesloe: Sattenfelde, auf einem kleinen Heidemoor; Harburg: Großer Buchwedel bei Stelle auf Moorboden; meistens fruchtend.
- C. catenulata* (HÜBEN.) LINDB. In der Emme bei Harburg auf festem Boden unter Buchen und Kiefern mit Keimkörnern und Kelchen. — Gelangt in den Hep. eur. exs. von diesem Fundort zur Ausgabe.
- **C. symbolica* (GOTTSCHKE) BREIDBR. Im Oher und Esinger Moor sehr verbreitet; Heidemoor am Helkenteich bei Trittau; Sachsenwald. Ist gewiß auch in unserer Flora, namentlich in den Heidemooren viel weiter verbreitet und früher nur mit *Ceph. connivens* verwechselt worden.
- C. Francisci* (HOOK.) DUM. Moorheide bei Rissen; Oher Moor; Eidelstedter Moor; Himmelmoor bei Quickborn; Königsmoor bei Hummelsbüttel; Heidemoor beim Duvenstedter Brook, fruchtend; Moorheide am Helkenteich bei Trittau; bei Neuharlstadt; Wentorfer Lohe bei Bergedorf; Harburg: Heide beim Kleckerwald, Moorheide am Großen Buchwedel bei Stelle, fruchtend. Wächst in der Regel an den Wänden der Heidegräben, häufig mit Brutkörpern, fruchtet aber nur selten.
- Cephaloziella byssacea* (ROTH) WARNST. Auf Heideboden unter Kiefern, selbst auf erratischen Blöcken, häufig. In meinen Beiträgen zur hiesigen Moosflora unter »*Ceph. divaricata*« aufgeführt.
- *var. *verrucosa* C. JENSEN. Ahrensburg: Ahrensfelde an einem sandigen Erdwall unter Buchen, det. SCHIFFNER. War bisher nur aus Grönland bekannt!
- C. trivialis* SCHIFFN. (*C. divaricata* (SM.) WARNST.) Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek auf feuchtem Sandboden. Ist sicher auch bei uns weiter verbreitet.

- * *C. pulchella* C. JENSEN. Ebendort, det. Prof. SCHIFFNER. Ist vielleicht nur eine Form der vorigen Art!
- * *C. myriantha* (LINDB.) SCHIFFN. var. *Jaapiana* SCHIFFN. in Österr. botan. Zeitschr. 1904, 3 und 7. Sachsenwald: Rev. Ochsenbek auf dem Hirnschnitt faulender Fichtenstümpfe in Gesellschaft von *Ceph. bicuspidata*, *Riccardia latifrons* und *Lophocola heterophylla*.
- Odontoschisma sphagni* (DICKS.) DUM. Eidelstedter Moor häufig; Himmelmoor bei Quickborn sehr häufig; Heidemoor beim Duvenstedter Brook viel; Bollmoor und am Helkenteich bei Trittau: Harburg: Heideboden in der Emme mit Keimkörnern, Heidemoor bei Handorf. Das Moos bildet auf unseren Heide-mooren stellenweise Massenv egetation, ist aber bisher nur steril gefunden worden. — Ausgegeben in W. MIGULA, Kryptog. exs., Moose, No. 134.
- O. denudatum* (NEES) DUM. Moorheide bei Rissen unweit Wedel reichlich; Königsmoor nördlich von Hummelsbüttel; Forst Grubben bei Reinbek auf einem Baumstumpf unter Fichten; Sachsenwald im Rev. »Moorigen Ort« auf einem faulenden Eichenstumpf mit *Dicranum flagellare*; Harburg: Emme und Heidemoor bei Handorf unweit Buchholz.
- * var. *elongatum* LINDB. Im Eidelstedter Moor.
- Calypogeia trichomanis* (L.) CORDA var. *adscendens* NEES. Hierher gehören die unter f. *laxa* WARNST. früher von mir aus unserer Flora mitgeteilten Fundorte.
- Lepidozia reptans* (L.) DUM. Fruchttend: Hahnheide bei Trittau; Haake bei Harburg unter Buchen mit *Lcucobryum*.
- * f. *laxa* JAAP. Im Rev. Koopshorst des Sachsenwaldes in einem Graben zwischen anderen Moosen umherkriechend, Juni 1902. Herr Prof. Dr. V. SCHIFFNER hat diese Form eingehend studiert und das Resultat seiner Untersuchungen in der Arbeit: »Eine interessante Lepidozia der deutschen Flora« in d. Österr. bot. Zeitschr. 1904, 2, publiziert, dem ich nichts Neues hinzu-zufügen habe. Ich vermag in dem Moos nur eine lax e Form der *L. reptans* zu erblicken, bedingt durch die Wachstumsweise,

wie es häufig genug auch bei anderen Lebermoosarten beobachtet worden ist. Sie wird für die Hep. eur. exs. präpariert werden.

L. setacea (WEB.) MITTEN. Wedel: Heidemoor bei Rissen; Eidelstedter Moor häufig; Oher Moor viel; Himmelmoor bei Quickborn; Königsmoor bei Hummelsbüttel; am Bredenbeker Teich bei Ahrensburg; Trittau: Heidemoor am Helkenteich und am Forst Karnap fruchtend; Oldesloe: Kleines Heidemoor bei Sattenfelde; Wentorfer Lohe bei Reinbek; Sachsenwald: Abhang an der Au im Rev. Ochsenbek; Harburg: Emme, Moorheide am Großen Buchwedel bei Stelle, Moorheide bei Handorf.

Blepharostoma trichophyllum (L.) DUM. Trittau: Abhang am Mönchsteich im Forst Karnap unter Buchen; Ratzeburg: Abhang am Seeufer bei Römnitz ebenfalls unter Buchen.

Ptilidium pulcherrimum (WEB.) HAMPE. Sachsenwald: Revier Kupferberg an alten Birken in schönster Fruchtentwicklung.

Diplophylleia obtusifolia (HOOK.) TREV. Ahrensburg: Erdwall am Waldrande bei der Waldburg; in den Dünen bei Geesthacht.

*f. *gemmifera* JAAP. Sachsenwald: Erdwall am Wege nach Kasseburg mit *Lophozia bicrenata*. Die Keimkörner tragende Form dieses fast stets fruchtenden Lebermooses dürfte bisher noch nicht beobachtet worden sein.

Scapania curta (MART.) DUM. Sachsenwald: Abhang an der Au im Revier Ochsenbek; Oldesloe: Waldschlucht bei der Rolfs-hagener Kupfermühle.

Sc. irrigua (NEES) DUM. In Gräben bei Wedel; Königsmoor bei Hummelsbüttel; auf einem Heidefleck bei Jenfeld und Neurahlstedt; Ahrensburg: Torfmoor am Forst Hagen; Trittau: Ziegelei am Wege nach Großensee, in Trittauerheide und am Helkenteich; Oldesloe: Sattenfelde auf einem kleinen Heidemoor, fruchtend; Reinbek: Krogbusch bei Wohltorf auf einem feuchten Waldwege; Harburg: Ziegelei am Buchwedel bei Stelle, bei Harmstorf.

* *Sc. undulata* (L.) DUM. In einem quelligen Bache beim Forst Bergen unweit Tritttau mit *Chiloscyphus pallescens*. Der Standort dieses im norddeutschen Flachlande seltenen Mooses ist durch Anlage eines Karpfenteiches jetzt sehr gefährdet. Es ist daher sehr erfreulich, daß Herr Dr. P. PRAHL diese Art an einem zweiten Fundort bei Ahrensburg für unsere Flora nachgewiesen hat.

Sc. nemorosa (L.) DUM. Harburg: Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle, fruchtend.

* var. *Jaapiana* WARNST. l. c. I, pag. 169. Abhänge an der Au im Revier Ochsenbek des Sachsenwaldes.

Sc. compacta (ROTH) DUM. Dünen bei Geesthacht; Tritttau: Auf mit Erde bedeckten Feldsteinmauern streckenweise häufig, auf der Heide am Helkenteich mit *Sphyradium placophyllum*; Harburg: Abhang unter Kiefern bei Hausbruch, in der Emme, Heide am Großen Buchwedel bei Stelle, bei Ramelsloh, auf Steinwällen bei Nenndorf, Bliedersdorf bei Horneburg.

Madotheca levigata (SCHRAD.) DUM. * var. *obscura* NEES. Am Grunde einer alten Buche im Sachsenwalde.

M. platyphylla (L.) DUM. Blankenese: Steiler Abhang am Elbufer bei Wittenbergen auf Wurzeln und Erde; ebenso am Elbufer bei Tesperhude oberhalb Geesthachts.

Lejeunia cavifolia (EHRH.) LINDB. Im Duvenstedter Brook an einem Erlenstumpf wenig, Tritttau: Forst Steinberg bei Sprenge auf einem Stein; Forst Großkoppel bei Reinbek an einer alten Eiche zwischen anderen Moosen; Dalbekschlucht bei Eschsburg auf einem Stein am Bache; Sachsenwald: Revier »Alter Hau« an einer Buche in ca. 2 m Höhe in ausgedehnten Rasen!

Frullania tamarisci (L.) DUM. Ratzeburg: Abhang am Seeufer bei Römnitz auf der Erde.

2. Torfmoose.

a. *Sphagna acutifolia*.

Sphagnum fimbriatum WILS. var. *tenue* GRAV. Erlenbruch an der Wedeler Au bei Rissen; Eidelstedter Moor in einem Graben zwischen Heidekraut; Ahrensburg: Heidefleck am Bredenbeker Teich in Gräben; Sumpfwiesen an der Bille bei Reinbek.

var. *robustum* BRAITHW. Duvenstedter Brook unter Erlen in großen Polstern; Hamwarder Holz bei Schwarzenbek; Hahnheide bei Trittau unter Birken.

Sph. Girgensohnii RUSS. Reinbek: Waldschlucht nach Wentorf hin; Sachsenwald: Rev. Kupferberg in Gräben unter Erlen und Birken. Von diesem Standort ausgegeben in ERNST BAUER, Musci eur. exs., 26, als var. *coryphaeum* RUSS.

Sph. Warnstorffii RUSS. var. *virescens* RUSS. Sumpfwiesen an der Bille bei Reinbek mit var. *versicolor* RUSS., die von diesem Standort in den Musci eur. exs. unter No. 48 zur Ausgabe gelangt ist.

Sph. rubellum WILS. Moorheide an der Wedeler Au bei Rissen; Eidelstedter Moor und Himmelmoor bei Quickborn; Heidemoor am Helkenteich bei Trittau; Reinbek: Heidefleck bei der Wohltorfer Lohe; an allen Orten in verschiedenen Farbenvarietäten. Die var. *flavopallescens* WARNST. vom Torfmoor beim Forst Hagen bei Ahrensburg wurde in E. BAUER, Musci eur. exs. unter No. 41 ausgegeben.

**Sph. quinquefarium* (LINDB.) WARNST. Sumpfwiesen an der Bille bei Reinbek und in der nach Wentorf hin führenden Waldschlucht.

Sph. subnitens RUSS. et WARNST. Eidelstedter Moor; Moor am Abhang hinter Steinbek; bei Neurahlstedt; am Helkenteich und in der Hahnheide bei Trittau, hier var. *viride* WARNST. Harburg: Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle, ebenfalls in der var. *viride*.

Sph. acutifolium (EHRH. p. p.) RUSS. et WARNST. var. *viride* WARNST. Birkengehölz an der Wedeler Au bei Rissen;

Krogbusch bei Wohltorf und Waldschlucht bei Wentorf unweit Reinbek; Harburg: Moorheide bei der Ziegelei am Großen Buchwedel.

var. *pallescent* WARNST. Im Grübden bei Reinbek.

var. *rubrum* (BRID.) WARNST. Krogbusch bei Wohltorf in Gräben.

var. *versicolor* WARNST. Ebendort.

Sph. molle SULLIV. Auf einem Heidefleck bei Neurahlstedt; Ahrensburg: Heidefleck am Bredenbeker Teich; Trittau: Heide am Helkenteich fruchtend; Harburg: Moorheide bei der Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle, Wörme bei Schierhorn.

b. *Sphagna squarrosa*.

Sph. squarrosum PERS. var. *subsquarrosum* (RUSS.) WARNST. Moor am Abhang zwischen Steinbek und Boberg; Trittau: Torfmoor beim Forst Karnap mit der typischen Form. Hierher gehört auch die in meinen Beiträgen zur hiesigen Moosflora als var. *subsquarrosulum* WARNST. aufgeführte Form aus dem Grübden bei Reinbek.

Sph. teres (SCHIMP.) AONGSTR. var. *imbricatum* WARNST. Heide-moor beim Duvenstedter Brook.

var. *squarrosulum* (LESQ.) WARNST. Moorheide beim Duvenstedter Brook an einer quelligen Stelle; Trittau: Sumpfwiesen am Drahtteich mit der typischen Form; Harburg: am Mühlenbach bei Ashausen.

c. *Sphagna cuspidata*.

Sph. cuspidatum (EHRH.) WARNST. var. *falcatum* RUSS. Sumpfiges Birkengehölz an der Wedeler Au bei Rissen in Gräben; Eidelstedter Moor; Moorheide beim Duvenstedter Brook.

var. *submersum* SCHIMP. Moorheide bei Rissen in Torfstichen; Duvenstedter Brook; Heidemoor am Helkenteich bei Trittau.

Sph. recurvum (P. B.) WARNST. var. *mucronatum* (RUSS.) WARNST. — (*Sph. apiculatum* H. LINDB.) Sumpfiges Gebüsch an der Wedeler Au bei Rissen; Eidelstedter Moor in Gräben; Heide-moor beim Duvenstedter Brook; Trittau: Heidesumpf beim

Forst Bergen; Reinbek: Waldschlucht nach Wentorf hin; Rev. Stangenteich im Sachsenwald. — Musci eur. exs. No. 13.

*f. *fibrosa* (SCHLIEPH.). Im Königsmoor bei Hummelsbüttel.

var. *amblyphyllum* (RUSS.) WARNST. Gehölz an der Wedeler Au bei Rissen; Sumpfwiesen an der Bille bei Reinbek; Heide bei der Wohltorfer Lohe; Sumpfwiese am Süsterbek im Sachsenwald.

Sph. parvifolium (SENDTNER) WARNST. — (*Sph. angustifolium* C. JENS.). Forst Bergen bei Trittau in einem Graben unter Birken. Exemplare vom Torfmoor bei Ahrensburg sind in Dr. BAUER'S Exsiccatenwerk unter No. 5 ausgegeben worden.

Sph. molluscum BRUCH. Eidelstedter Moor; Himmelmoor bei Quickborn viel; Moorheide beim Duvenstedter Brook häufig; Heidefleck bei Neurahlstedt; Heide am Helkenteich bei Trittau, fruchtend; Harburg: Heideboden bei der Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle, fruchtend; das Moos gehört auf unseren Heidemooren zu den häufigen Arten und fruchtet auch meistens.

d. *Sphagna rigida*.

Sph. compactum DC. var. *subsquarrosum* WARNST. Heide beim Duvenstedter Brook; Heidefleck bei Neurahlstedt; Harburg: Moorheideboden bei der Ziegelei am Großen Buchwedel.

e. *Sphagna subsecunda*.

Sph. contortum SCHULTZ. Trittau: Sumpf beim Forst Bergen und am Lüthjensee; Harburg: Torfstich am Mühlenbach bei Ashausen. — Musci eur. exs. No. 15.

Sph. subsecundum (NEES) LIMPR. *var. *decipiens* WARNST. Im Eidelstedter Moor in Gräben.

Sph. inundatum (RUSS. p. p.) WARNST. Heidemoor an der Wedeler Au bei Rissen in Gräben; Eidelstedter Moor; Duvenstedter Brook.

Sph. auriculatum SCHIMP. (*Sph. Gravetii*). Moorheide bei Rissen in Gräben. — Musci eur. exs. No. 27.

Sph. rufescens (Bryol. germ.) LIMPR. Moorheide an der Wedeler Au bei Rissen; Eidelstedter Moor in Torflöchern; Heidemoor nördlich von Hummelsbüttel; am Bramfelder Teich; Duvenstedter Brook; Moor am Abhang zwischen Steinbek und Boberg; Kieferngehölz am Schmalenbek bei Eschburg; Hamwarder Holz bei Schwarzenbek; Stelle bei Harburg.

f. *Sphagna cymbifolia*.

Sph. cymbifolium (EHRH. p. p.) WARNST. var. *virescens* RUSS. Gehölz an der Wedeler Au unter Birken und Erlen; Wald bei Wohldorf; Krogbusch bei Wohltorf; Revier Kupferberg im Sachsenwald unter Birken; Hamwarder Holz bei Schwarzenbek; Hahnheide bei Trittau; Harburg: Hake, Moorheide am Großen Buchwedel bei Stelle.

var. *pallescent* WARNST. Sachsenwald: Revier Stangenteich in einem Graben.

var. *versicolor* WARNST. Im Krogbusch bei Wohltorf.

Sph. papillosum LINDB. var. *normale* WARNST. Moorheide an der Wedeler Au bei Rissen; Himmelmoor bei Quickborn: Heidemoor beim Duvenstedter Brook; Krogbusch bei Wohltorf.

var. *subleve* LIMPR. Heidemoor beim Duvenstedter Brook in Gräben; Krogbusch bei Wohltorf.

Sph. medium LIMPR. var. *roseum* (RÖLL) WARNST. Heidemoor nördlich von Hummelsbüttel viel.

var. *obscurum* WARNST. Im Eidelstedter Moor mit anderen Formen.

3. Laubmoose.

Archidiaceae.

Archidium phascoides BRID. Bei Neurahlstedt in einem feuchten Abstich auf Heideboden; feuchter Sandboden am Helkenteich bei Trittau.

Ephemeraceae.

Ephemerum serratum (SCHREB.) HAMPE. Bei der Mellenburger Schleuse bei Poppenbüttel; feuchte Äcker bei Neurahlstedt; Wiesen am Amelungsbach bei Wohltorf mit *Pleuridium nitidum*.

Bruchiaceae.

Pleuridium nitidum (HEDW.) RABENH. Feuchte Äcker bei Jenfeld und Neurahlstedt mit *Ricci*; bei Wohltorf in weiterer Verbreitung beobachtet, besonders schön und viel in frisch aufgeworfenen Gräben beim Dorf.

Weisiaceae.

Weisia viridula (L.) HEDW. Heckenwälle bei Schnelsen; Abhänge am Mönchsteich im Forst Karnap bei Trittau; Sachsenwald an Grabenwällen mehrfach; Geesthacht: Abhang am Elbufer bei Tesperhude.

Dicranoweisia cirrhata (L.) LINDB. In der Emme bei Harburg auf dem Erdboden unter Fichten mit *Dicranum montanum* und *Dicr. flagellare*, fruchtend. Ist in unserer Flora schon wiederholt auf dem Erdboden wachsend beobachtet worden.

Dicranaceae.

Dicranella rufescens SCHIMP. In einem ausgetrockneten Graben zwischen Rissen und Wedel auf lehmigem Boden; auf feuchten Äckern bei Jenfeld und Neurahlstedt.

D. cerviculata (HEDW.) SCHIMP. Auf feuchtem Sandboden beim Königsmoor nördlich von Hummelsbüttel.

*var. *robusta* WARNST. n. var. in Moosfl. d. Prov. Brandenbg., II, pag. 125. Bergedorf, auf Tonschlamm in der Tongrube bei der Großkoppel unweit Lohbrügge. In Dr. E. BAUER's Exsiccatenwerk unter No. 83 als var. *Jaapiana* BAUER n. var. von diesem Fundort zur Ausgabe gelangt. Cfr. Kritische Bemerkungen zu diesem Exsiccatenwerk in »Lotos« 1905, No. 4.

Dicranum spurium HEDW. Harburg: Heide bei Neugraben, Moorheide bei Handorf, Moorheide am Großen Buchwedel bei Stelle, überall nur wenig.

D. undulatum EHRH. Forst Grübben bei Reinbek unter Fichten fruchtend.

D. majus TURN. var. *orthophyllum* A. BR. Im Revier Stangenteich des Sachsenwaldes unter Fichten, fruchtend.

D. scoparium (L.) HEDW. var. *paludosum* SCHIMP. Duvenstedter Brook, fruchtend.

var. *orthophyllum* BRID. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek; Grübben bei Reinbek unter Fichten.

f. *nigrescens* JAAP. In völlig geschwärzten Rasen auf Steinen am Ochsenbek im Sachsenwalde.

Auf dem Erdboden unter Buchen wächst im Sachsenwalde hin und wieder eine zarte Form in niedrigen, dichten Rasen, die ich als var. *compacta* m. verteilt habe.

D. fuscescens TURN. var. *falcifolium* BRAITHW. Sachsenwald: Revier Kupferberg am Grunde einer alten Birke in großen, prachtvollen aber sterilen Rasen mit der folgenden Art.

D. montanum HEDW. Bergedorf: Wentorfer Lohe am Grunde alter Birken.

*var. *mamillosum* WARNST. Ebendort.

D. flagellare HEDW. Trittau: Hahnheide auf faulenden Birken und Erlenstümpfen; Harburg: Haake unter Buchen mit *Leucobryum*, Großer Buchwedel auf faulenden Eichenstümpfen.

var. *falcatum* WARNST. Auf faulenden Eichenstümpfen und am Grunde alter Birken in der Großkoppel bei Reinbek, im Revier Kupferberg und Moorigen Ort des Sachsenwaldes. — Ausgegeben in Musci eur. exs. unter No. 99.

Campylopus turfaceous Br. eur. Duvenstedter Brook.

C. flexuosus (L.) BRID. Heidemoor beim Duvenstedter Brook in Gesellschaft von *Odontoschisma sphagni*.

C. fragilis (DICKS.) Br. eur. Im Duvenstedter Brook auf einem verfaulten und mit Humus bedeckten Erlenstubben zwischen *Cladonien* wenig. Zweiter Fundort in unserer Flora. Exemplare von den Heidemoorwiesen bei Escheburg und Besenhorst, wo ich das Moos in weiterer Verbreitung angetroffen habe, werden in den Musci eur. exs. ausgegeben werden.

C. brevipilus Br. eur. Harburg: Moorheideboden am Mühlenbach bei Ashausen steril. Die var. *epilosus* LIMPR. vom Oher Moor, wo ich das Moos zuerst für unser Gebiet aufgefunden habe, wird ebenfalls in Dr. BAUER's Exsiccatenwerk zur Ausgabe gelangen.

Dicranodontium longirostre (STARKE) SCHIMP. Wurde im Rev. Ochsenbek des Sachsenwaldes in weiterer Verbreitung festgestellt.

Fissidentaceae.

Fissidens bryoides (L.) HEDW. Heckenwälle bei Schnelsen; am Kupferteich bei Poppenbüttel; Reinbek: Wohltorf an Heckenwällen viel; Sachsenwald: Hohlweg beim Mausoleum.

F. cristatus WILS. (*F. decipiens* DE NOT.) Auf Lehmboden am Abhang hinter Kirchsteinbek mit *Didymodon rubellus*, *Brachythecium glaucosum* und *Hypnum chrysophyllum*; im Ausstich bei Ladenbek.

F. taxifolius (L.) HEDW. Blankenese: Abhang am Elbufer bei Wittenbergen häufig; bei Poppenbüttel; Trittau: Forst Karnap auf Steinen und Erde am Mönchsteich; Waldschlucht bei der Rolfshagener Kupfermühle viel; Geesthacht: Abhang am Elbufer bei Tesperhude.

F. adiantoides (L.) HEDW. Trittau: Forst Karnap auf Steinblöcken am Mönchsteich mit dem vorigen.

Ditrichaceae.

Ditrichum homomallum (HEDW.) HAMPE. Sachsenwald: Abstich bei der Aumühle und im Rev. Stangenteich; Trittau: Ziegelei am Wege nach Großensee.

D. tortile (SCHRAD.) LINDB. Harburg: Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle.

Ceratodon purpureus (L.) BRID. *var. *paludosus* WARNST. l. c., pag. 204. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek.

Pottiaceae.

- Pottia lanceolata* (HEDW.) C. MÜLL. Mellenburger Schleuse bei Poppenbüttel mit *Encalypta vulgaris*.
- Didymodon rubellus* (HOFFM.) Br. eur. *var. *intermedius* LIMPR. Sachsenwald: Hohlweg beim Mausoleum.
- D. tophaceus* (BRID.) JUR. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek auf mergelhaltigem Ton fruchtend; Geesthacht: Elbufer bei Tesperhude auf Steinen in großen sterilen Rasen. Fruchtende Exemplare aus dem Ladenbeker Ausstich werden in den Musci eur. exs. ausgegeben werden.
- Barbula convoluta* HEDW. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek in prachtvoll fruchtenden, ausgedehnten Rasen; Ahrensburg: Chausseeränder zwischen Schmalenbek und Siek fruchtend.
- B. fallax* HEDW. var. *brevifolia* SCHULTZ. Bäk bei Ratzeburg auf festem Lehmboden.
- *var. *fastigiata* WARNST. l. c., pag. 250. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge; Harburg: Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle.
- B. cylindrica* (TAYL.) SCHIMP. Bäk bei Ratzeburg auf einem feucht liegenden Stein.
- B. rigidula* MITTEN. (*Didymodon rig.* HEDW.) Trittau, auf einem Steinblock am Helkenteich.
- *var. *longifolia* WARNST. n. var., l. c., pag. 256. Sachsenwald: Eisenbahnbrücke zwischen Friedrichsruh und der Kupfermühle an Ziegelsteinen.
- Tortula levipila* BRID. Trittau: Mollhagen an Pappeln, fruchtend.
- T. pulvinata* (JUR.) LIMPR. Bergedorf: Billwärder an der Bille an einer Linde, Allermöhe an einer Kopfweide, steril.

Grimmiaceae.

- Cinclidotus fontinaloides* (HEDW.) P. B. Elbufer bei Altengamme an Ufersteinen viel.
- Schistidium apocarpum* (L.) Br. eur. *var. *tenellum* WARNST. n. var., l. c., p. 284. Sachsenwald: Aumühle, auf Steinen in

der Au unterhalb des Mühlenteiches; ist eine Übergangsform zur var. *gracile*.

var. *rivulare* Br. eur. Elbufer bei Altengamme an Steinen mit *Cinclidotus*.

Grimmia trichophylla GREV. An Feldsteinmauern bei Möhnsen fruchtend; Harburg: Mauern in Langenrehm, Hünengrab bei Grundoldendorf. — Exemplare aus hiesiger Flora werden in den Musci eur. exs. zur Ausgabe gelangen.

Dryptodon Hartmani (SCHIMP.) LIMPR. Tritttau: Steinburg bei Sprenge auf erratischen Blöcken.

* *Rhacomitrium cataractarum* A. BR. — (*Rh. protensum* BRAUN). Ahrensburg: Steine am Dänenteich; Sachsenwald: Rev. Schadenbek auf einem feucht liegenden Steinblock mit anderen Rhacomitrien.

Rh. aciculare (L.) BRID. Ahrensburg: Steine am Ausfluß des Dänenteiches mit dem vorigen, fruchtend. In der Hahnheide bei Tritttau auf Steinen einer Sumpfwiese noch jetzt vorhanden.

Rh. fasciculare (SCHRAD.) BRID. Ahrensburg: Fichtengehölz am Wege nach Hoisbüttel auf einem großen Stein in schönen Rasen, ♂; Sachsenwald: Rev. Strange auf einem Stein mit *Rhac. heterostichum*; Tritttau: Sumpfwiese in der Hahnheide auf Steinblöcken mit dem vorigen, Steinburg bei Sprenge.

* *Rh. Sudeticum* (FUNCK) Br. eur. Sachsenwald: Rev. Schadenbek in Gesellschaft der vorigen Arten.

Rh. heterostichum (HEDW.) BRID. Fruchtend: Reinbek: Wiesen am Amelungsbach bei Wohltorf auf einem Stein; Steinburg bei Sprenge;

f. *subepilosa* WARNST. Harburg: Harmstorf auf feuchtem Heideboden.

* var. *epilosum* H. MÜLL. Abstich am Bramfelder Teich auf feuchtem Sandboden.

Rh. hypnoides (WILLD.) LINDB. — (*Rh. lanuginosum*). Reinbek: Wiesen am Amelungsbach auf einem Stein, fruchtend; Tritttau: Sumpfwiese in der Hahnheide auf Steinblöcken spärlich mit anderen Rhacomitrien.

* *Brachysteleum polyphyllum* (DICKS.) HORNSCH. Trittau: Sprenge, in einem Feldwege nach der Steinburg hin auf einem großen Stein mit *Rhacom. heterostichum*, *Rh. fasciculare*, *Hedwigia albicans* und *Dicranoweisia cirrhata*, fruchtend. Neu für das ganze norddeutsche Flachland, auch für den Harz noch nicht nachgewiesen, zunächst bei der Porta Westfalica und am Kyffhäuser. Jedenfalls eines der interessantesten bryologischen Vorkommnisse in unserer Gegend!

Hedwigia albicans (WEB.) LINDB. var. *viridis* Br. eur. Wohltorf bei Reinbek auf einem Stein in schattiger Lage.

Orthotrichaceae.

Zygodon viridissimus (DICKS.) BROWN. Harburg: Neukloster an *Fagus*. Die bei uns vorkommende Form gehört nach der Beschaffenheit der Brutkörper der forma *borealis* CORRENS an. Sie wird aus unserer Flora in Dr. BAUER's Exsiccatenwerk verteilt werden.

Orthotrichum stramineum HORNSCH. Geesthacht: Elbufer oberhalb Tesperhudes an Buchen.

O. Schimperii HAMMAR. Bargtheide, an einer kanadischen Pappel.

O. speciosum NEES. Bargtheide, an kanadischen Pappeln spärlich.

O. striatum (HEDW.) SCHWÄGR. — (*O. leiocarpum*). Mit den beiden vorigen, häufiger; an Ulmen bei Ahrensburg; an Pappeln bei der Rolfshagener Kupfermühle.

O. obtusifolium SCHRAD. An Pappeln bei der Rolfshagener Kupfermühle, spärlich fruchtend.

Encalyptaceae.

Encalypta vulgaris (HEDW.) HOFFM. Auf einer mit Erde bedeckten Feldsteinmauer am Wege zwischen Trittau und Großensee. — Es sind mir von diesem Moos bisher nur wenig Standorte in der Umgegend von Hamburg bekannt geworden. Auch in der Prignitz gehört es zu den selteneren Arten!

E. contorta (WULF.) LINDB. Geesthacht: Abhang am Elbufer oberhalb Tesperhudes auf Mergelboden unter Buchen mit *Anomodon viticulosus* und *Madotheca platyphylla*; neu für Hamburg! Ratzeburg: Abhang am See zwischen Römnitz und Kalkhütte ebenfalls auf Kalkmergel; nur steril.

Funariaceae.

Funaria hygrometrica (L.) SCHBEB. var. *intermedia* WARNST.
Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge.

Bryaceae.

Leptobryum piriforme (L.) SCHIMP. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek fruchtend; Tongruben bei Lohbrügge fruchtend; Harburg: Kirchhofsmauer in Bliedersdorf.

Pohlia annotina (HEDW., emend. CORRENS) LOESKE. Fruchtend: Ausstich bei Ladenbek und in Tongruben bei Lohbrügge unweit Bergedorf; Ahrensburg: Schmalenbek in einem Feldwege; Harburg: Tongruben am Großen Buchwedel bei Stelle; steril häufig, besonders auf feuchtsandigen Äckern. — Man vergleiche über diese Art und die folgende: LOESKE, Zweiter Beitrag zur Moosflora des Harzes in Verh. Bot. Ver. Brandenb. 1904, p. 178. — Fruchtende Exemplare aus den Tongruben bei Bergedorf werden in den Musci eur. exs. zur Verteilung gelangen.

P. Rothii (CORR.) BROTH. Hummelsbüttel: Ausstich am Wege nach Glashütte; Abstich auf einem Heidefleck bei Neurahlstedt; Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek, teste LIMPRICHT sen.; Trittau: Abstich am Großensee; Harburg: Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle; bisher bei uns nur steril. — Die Beschreibung der vorigen Art in LIMPRICHT's Moosflora von Deutschland bezieht sich nach brieflicher Mitteilung des Verfassers in den vegetativen Merkmalen vorwiegend auf diese Art! Exemplare von dem Standort bei Bergedorf, von wo auch LIMPRICHT lebendes Material erhielt und wonach wahrscheinlich die Beschreibung in den »Nachträgen« zu seiner großen Moosflora angefertigt wurde, werden in den Musci eur. exs. ausgegeben werden.

- P. bulbifera* WARNST. im Botan. Centralbl. 1896, pag. 230.
Hummelsbüttel: Ausstich am Wege nach Glashütte mit *Scapania irrigua*; Wandsbek: Gräben bei Jenfeld; Trittau, auf feuchtem Sandboden am Großenensee.
- P. cruda* (L.) LINDB. Bargteheide: Heckenwälle bei Klein-Hansdorf fruchtend; Trittau: Heckenwälle bei Lüthjensee mehrfach.
- P. nutans* (SHHREB.) LINDB. var. *sphagnetorum* (SCHIMP.). Ahrensburg: Torfmoor beim Forst Hagen.
- var. *longiseta* (BRID.). Trittau: Torfstiche am Lüthjensee; Harburg: Heidesumpf bei der Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle.
- f. *saltans* LOESKE in Moosflora des Harzes, pag. 220, bei der die abgebrochenen Blätter und Ästchen der vegetativen Vermehrung dienen, in unserer Flora auf trockenem Moorheideboden häufig; an solchen Standorten bleibt das Moos in der Regel steril.
- * *P. pulchella* (HEDW.) LINDB. Eidelstedter Moor in einem ausgetrockneten Wiesengraben fruchtend; Bergedorf: Tongrube beim Forst Großkoppel unweit Lohbrügge fruchtend.
- * *P. lutescens* (LIMPR.) H. LINDB. Wandsbek: Jenfeld, in den Furchen eines alten Feldweges reichlich, schon im Mai 1892 gesammelt, det. G. ROTH. Die Artunterschiede dieser beiden Moose sind sehr gering; WARNSTORF bringt die Form in seiner Moosflora zur vorigen Art! Sie bedarf jedenfalls noch weiterer Beobachtung.
- Mniobryum albicans* (WAHLENB.) LIMPR. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek und in den Tongruben bei Lohbrügge in schönen ♂ Rasen.
- M. carneum* (L.) LIMPR. Bei der Rolfshagener Kupfermühle; Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek auf Ton; Harburg: Tongruben am Großen Buchwedel bei Stelle. Wird in den Musci eur. exs. aus unserer Flora ausgegeben werden.
- Bryum lacustre* BLAND. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek auf Ton, 5. 1901. War seit HÜBENER und RECKAHN, die diese Art aus unserer Flora angeben, hier nicht mehr beobachtet

worden. Daß das von Dr. BURCHARD am Elbufer bei Wittenbergen gesammelte und als *Br. lacustre* publizierte Moos nicht hierher gehört, hat schon Dr. PRAHL nachgewiesen.

B. pendulum (HORNSCH.) SCHIMP. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek; Harburg: Ausstich beim neuen Bahnhof.

* *B. Ruppinese* WARNST. in Verh. Bot. Ver. Brandenb. 1893 pag. 129. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek, 6. 1901.

B. inclinatum (SW.) Br. eur. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge; Reinbek: Waldschlucht nach Wentorf hin an einem Teich; Harburg: Ausstich beim neuen Bahnhof.

B. uliginosum (BRUCH) Br. eur. Grabenwände im Torfmoor am Abhang zwischen Steinbek und Boberg.

B. cyclophyllum (SCHWÄGR.) Br. eur. Im Eidelstedter Moor an den Wänden tiefer Entwässerungsgräben viel, aber steril. Dritter Standort in unserer Flora.

B. erythrocarpum SCHWÄGR. Ahrensburg: Auf feuchtem Sandboden am Bredenbeker Teich.

* *B. alpinum* HUDS. Abstich am Bramfelder Teich auf nassem, moorsandigem Boden in kleinen, sterilen Rasen, 6. 1901. Neu für das ganze norddeutsche Flachland!

B. pallens SWARTZ. Duvenstedter Brook; Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek; Trittau: Ziegelei am Wege nach Großensee; Harburg: Tongruben am Großen Buchwedel bei Stelle.

* var. *speciosum* (VOIT) LIMPR. Bergedorf: Tongrube bei der Großkoppel unweit Lohbrügge.

* var. *fallax* (MILDE) JUR. f. *microcarpa* WARNST. l. c., pag. 499. Harburg: Tonausstich bei der Ziegelei am Großen Buchwedel.

* *B. Neodamense* ITZIGSOHN. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek in sterilen Rasen mit anderen Bryen, 5. 1901.

B. turbinatum (HEDW.) SCHWÄGER. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek und Tongruben bei Lohbrügge in prachtvollen, reich fruchtenden Rasen. Gelangt in den Musci eur. exs. zur Ausgabe.

B. bimum SCHREB. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek viel und in schönster Fruchtentwicklung; Harburg: Ausstich beim

neuen Bahnhof und in Tongruben am Großen Buchwedel bei Stelle.

*var. *longicollum* WARNST. Ausstich bei Ladenbek.

B. cirrhatum HOPPE et HORNSCH. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek, Tongruben bei Lohbrügge.

*var. *macrocarpum* WARNST. l. c., pag. 514. Im Ausstich bei Ladenbek.

*var. *intermedium* WARNST. l. c., pag. 514. Ebendort.

**B. praecox* WARNST. in Verh. Bot. Ver. Brandenb. 1899, p. 58. Ebenfalls im Ausstich bei Ladenbek, 7. 6. 1901.

B. intermedium (LUDW.) BRID. Hummelsbüttel: Königsmoor in Wiesengräben; Bergedorf: Tongrube an der Chaussee bei Sande häufig; Harburg: Tongruben bei Stelle.

**B. badium* BRUCH. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek auf Ton; Tongruben bei Lohbrügge; Harburg: Tonausstich am Großen Buchwedel bei Stelle mit *Leptobryum*. Exemplare aus den Tongruben bei Lohbrügge, wo das Moos in Gesellschaft von *Dicranella varia*, *Didymodon tophaceus*, *Mniobryum carneum*, *Bryum turbinatum* u. a. wächst und von mir am 17. 6. 1900 zuerst für unsere Flora aufgefunden wurde, werden in Dr. BAUER's Exsiccatenwerk mitgeteilt werden.

B. bicolor DICKS. Sandausstich bei der Langenhorner Tannenkoppel mit anderen Bryen; Ahrensburg: An der Chaussee zwischen Schmalenbek und Siek mit *Barbula convoluta*; Harburg: Tongruben am Großen Buchwedel bei Stelle.

Mniaceae.

Mnium affine BLAND. Geesthacht: Waldschlucht am Elbufer bei Glüsing auf Lehm Boden unter Buchen in reich fruchtenden Rasen.

M. Seligeri JUR. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge, ♂.

*var. *intermedium* WARNST. l. c., pag. 569. Sumpfwiesen an der Wanse bei Meiendorf.

M. stellare REICH. Bergedorf: Lohbrügge an einem Heckenwall; Sachsenwald: Hohlweg beim Mausoleum, Hohlweg bei der

Kupfermühle, fruchtend; Geesthacht: Hohlweg am Elbufer bei Glüsing mit *Mnium affine*.

M. punctatum (L., SCHREB.) HEDW. * var. *macrophyllum* WARNST.

Ahrensburg: Erlenbruch beim Bredenbeker Teich, steril.

Meeseaceae.

Paludella squarrosa (L.) BRID. Ahrensburg: Torfmoor beim Forst Hagen.

Aulacomniaceae.

Aulacomnium androgynum (L.) SCHWÄGR. Allermöhe, auf dem faulenden Holz in einer alten, hohlen und gespaltenen Kopfweide bis zu 2 m Höhe hinauf in lockeren, sterilen Rasen.

A. palustre (L.) SCHWÄGR. Ahrensburg: Sumpf am Bredenbeker Teich in sehr üppiger Fruchtentwicklung.

* var. *adpressum* JAAP. Sachsenwald: Revier Kupferberg auf dem Hirnschnitt eines faulenden Fichtenstumpfes in einer niederliegenden, dem Substrat fest aufliegenden Form.

Bartramiaceae.

Bartramia ithyphylla BRID. Blankenese: Abhang am Elbufer bei Wittenbergen auf Mergelboden, fruchtend; Geesthacht: Waldschlucht am Elbufer bei Glüsing; Sachsenwald: Revier Kupferberg an einem Erdwall; Oldesloe: Waldschlucht bei der Rolfs-hagener Kupfermühle; Ratzeburg: Abhang am Seeufer zwischen Römnitz und Kalkhütte.

Philonotis Marchica (WILLD.) BRID. Am Bramfelder Teich; Wohldorf: Quellige Stelle beim Duvenstedter Brook mit *Mniobryum albicans*, fruchtend; Trittau: Torfmoor beim Forst Karnap in Gräben.

var. *rivularis* WARNST. Gräben auf dem Moor zwischen Steinbek und Boberg viel. Wird von L. LOESKE als Jugendform der *Ph. Marchica* angesehen.

* var. *compacta* WARNST. l. c., pag. 605. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek in tiefen, dichten und verfilzten, aber sterilen Rasen.

Ph. calcarea (Br. eur.) SCHIMP. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek in großen, sterilen Rasen, viel.

var. *orthophylla* SCHIFFN. f. *laxa* LOESKE in litt. — Syn.: *Ph. fontana* (L.) BRID. var. *polyclada* WARNST. in Allg. Botan. Zeitschr. 1899. — *Ph. polyclada* WARNST. in Moorfl. d. Prov. Brandenb. II, pag. 613. — Torfmoor beim Forst Hagen unweit Ahrensburg. Dieselbe Varietät sammelte ich auch bei Sulden im Ortlergebiet.

Ph. fontana (L.) BRID. var. *tenera* BAUER. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge in schönen fruchtenden Rasen.

var. *falcata* SCHIMP. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge; Sachsenwald: Sumpfwiese an der Bille unweit der Aumühle.

var. *capillaris* LINDB. Feuchte Äcker bei Neurahlstedt.

**Ph. Osterwaldii* WARNST., l c., pag. 611. Diese bisher nur aus der Mark bekannte und dort von Prof. K. OSTERWALD 1901 im Ausstich bei Buch entdeckte neue Art wies L. LOESKE unter Philonoten nach, die ich im Ausstich bei Ladenbek unweit Bergedorf und bei Putlitz in der Prignitz gesammelt habe.

Ph. caespitosa WILS. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge, besonders viel und auch fruchtend in der großen Tongrube beim Forst Großkoppel; Harburg: Gräben bei Neugraben.

f. *Lusatica* (WARNST.) LOESKE in litt. — (*Ph. Lusatica* WARNST. olim). Ebendort, aber steril.

Polytrichaceae.

Catharinaea undulata (L.) W. et M. f. *polycarpa* JAAP. Bergedorf: Lohbrügge, an einem Heckenwall, Seten zu 2 oder 3 aus einem Stämmchen.

f. *breviseta* JAAP. Sachsenwald: Revier Kupferberg an einem Erdwall zahlreich, eine Form mit sehr kurzen, nur 0,5 bis 1 cm langen Seten. Nach G. ROTH (briefl.) gehört diese Form zur var. *minor* W. et M.

C. tenella RÖHL. Hummelsbüttel, feuchte Sandäcker beim Königsmoor, fruchtend; feuchte Äcker bei Neurahlstedt, steril.

Pogonatum urnigerum (L.) P. B. Bergedorf; Ziegelei vor Rotenhaus mit *Pog. nanum*; Harburg; Ziegelei am Großen Buchwedel bei Stelle sehr schön und viel.

Polytrichum commune L. var. *uliginosum* HÜBEN. Sachsenwald: Autorial zwischen Aumühle und Friedrichsruh an einer sumpfigen Stelle.

P. perigoniale MICH. Heidemoor am Helkenteich bei Trittau.

Buxbaumiaceae.

Buxbaumia aphylla L. Kiefernwald bei Rissen; Langenhorner Tannenkoppel; Abhang zwischen Boberg und Bergedorf; Forst Grübben bei Reinbek; Revier Stangenteich im Sachsenwald; Besenhorst bei Geesthacht; Harburg; Kleckerwald; überall nur spärlich.

Diphyscium sessile (SCHMID.) LINDB. Reinbek: Waldschlucht nach Wentorf hin unter Buchen; durch den ganzen Sachsenwald verbreitet. Wird in den Musci eur. exs. ausgegeben.

Fontinalaceae.

Fontinalis antipyretica L. Trittau: Steinblöcke am Mönchsteich, fruchtend.

**F. Kindbergii* REN. et CARD. Hierher gehört die in meinen Beiträgen zur Moosfl. von Hamburg als *F. heterophylla* WARNST. ad int. aufgeführte Pflanze aus einer Mergelgrube bei Schwarzenbek. Neu für Deutschland!

Cryphaeaceae.

Leucodon sciruioides (L.) SCHWÄGR. Escheburg¹, an einer Kopfweide fruchtend. — Die mit Brutkörpern bedeckte Pflanze; die wie »pulvrig bestäubt« erscheint, sah ich oft an alten Kopfweiden.

Antitrichia curtipendula (L.) BRID. Im Rulauer Forst bei Schwarzenbek auf einem Erdwall. War auf Erde wachsend in unserer Flora bisher nicht beobachtet worden. Dagegen sah ich die Pflanze am Meeresstrande auf der nordfriesischen

Insel Röm und bei Warnemünde auf sterilem Dünensande mit anderen Moosen in üppiger Entwicklung!

Neckeraceae.

Neckera pumila HEDW. Fruchtend: Rev. Buschhege und Saupark im Sachsenwald an *Fagus* reichlich; Rulauer Forst bei Schwarzenbek an einer Buche.

var. *Philippeana* (Br. eur.) MILDE. Bargteheide an Birken; Harburg: Eckel an Kopfweiden mit der typischen Form.

N. crispa (L.) HEDW. Sachsenwald: Rev. Strange an *Fagus* fruchtend. Von dieser Pflanze sammelte ich auf Kreide der Stubbenkammer auf Rügen eine prachtvolle Form in tiefen Rasen, die ich als f. *major* verteilt habe, und von WARNSTORF in Moosfl. der Prov. Brandenburg pag. 649 als var. *anoclada* WARNST. beschrieben worden ist.

N. complanata (L.) HÜBEN. *var. *flagelliformis* WARNST. An alten Buchen des Sachsenwaldes.

Homalia trichomanoides (SCHREB.) Br. eur. Bergedorf: Allermöhe, am Grunde alter Kopfweiden, Forst Großkoppel, am Grunde einer Buche; Geesthacht: Abhang am Elbufer bei Tesperhude auf Erde und Wurzeln.

Leskeaceae.

Leskea polycarpa EHRH. In den Vierlanden im Überschwemmungsgebiet der Elbe am Grunde der Bäume sehr häufig! var. *paludosa* (HEDW.) SCHIMP. In der Hahnheide bei Trittau an Holzwerk einer Brücke.

Anomodon viticulosus (L.) HOOK. et TAYL. Blankenese: Steiler Abhang am Elbufer bei Wittenbergen; Eschburg: Gehölz beim Dorf auf Lehm Boden in reicher Fruchtentwicklung; Geesthacht: Steiler Abhang am Elbufer bei Tesperhude in ausgedehnten Rasen fruchtend; Schwarzenbek: Rulauer Forst, am Grunde einer Buche.

Thuidium tamariscifolium (NECK.) LINDB. Fruchtend: Forst Karnap und Hahnheide bei Trittau.

Th. Philiberti LIMPR. Im Ausstich bei Ladenbek.

Th. Blandowii (W. et M.) Br. eur. Sumpfwiese in der Hahnheide bei Trittau, fruchtend. Exemplare aus unserer Flora werden in den Musci eur. exs. verteilt werden.

Isotheciaceae.

Pylaisia polyantha (SCHREB.) Br. eur. Bargteheide, an einer Birke; Nettelburg und Allermöhe bei Bergedorf, an Kopfweiden in schönen Rasen.

Isothecium myosuroides (DILL, L.) Brid. *var. *filescens* REN. An alten Buchen des Sachsenwaldes öfter, wurde von mir als var. *filiforme* m. verteilt.

*var. *falcatum* JAAP. Eine Form mit einseitswendigen Blättern und sichelförmig gekrümmten Ästen. An alten Buchen und auf dem Erdboden im Sachsenwald.

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur. var. *tenue* SCHLIEPH. An Buchen im Sachsenwald und im Walde bei Wohldorf.

Brachytheciaceae.

Camptothecium nitens (SCHREB.) SCHIMP. *f. *reptans* m. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek auf feuchtem, nacktem Sandboden in einer robusten, dem Boden fest aufliegenden, kriechenden Form.

Brachythecium salebrosum (HOFFM.) Br. eur. Blankenese: Abhang am Elbufer bei Wittenbergen; Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek; Geesthacht: Abhänge am Elbufer oberhalb Tesperhudes.

B. Mildeanum SCHIMP. Sachsenwald: Sumpfwiesen an der Au bei der Kupfermühle.

*var. *robustum* WARNST. Harburg: Tongruben am Grossen Buchwedel bei Stelle.

B. plumosum (SW.) Br. eur. var. *homomallum* Br. eur. Trittau: Steinblöcke am Mönchsteich häufig; bei der Rolfshagener Kupfermühle.

- B. populeum* (HEDW.) Br. eur. Wiesen an der Wansc bei Meien-
dorf auf einem Stein; Sachsenwald: bei der Kupfermühle auf den
Wurzeln einer alten Buche in dichten Rasen mit nur 0,5 cm
langen Seten; für diese Art ein auffällig trockener Standort!
- B. curtum* (LINDB.) LINDB. Im Sachsenwald an vielen Stellen,
namentlich unter Birken und Fichten, aber auch auf alten
Baumstümpfen.
- B. rutabulum* (L.) Br. eur. var. *robustum* Br. eur. Häufig im
Sachsenwald am Grunde alter Buchen und auf Baumstümpfen.
- f. undulata* WARNST. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek.
var. *julaceum* m. Auf feuchten Lehmäckern bei Schwarzenbek.
Ist eine dem *Br. albicans* var. *julaceum* analoge Form. Früher
von mir als fragliche var. *turgescens* LIMPR. verzeichnet
- B. glareosum* (BRUCH) Br. eur. Blankenese: Steiler Abhang am
Elbufer bei Wittenbergen; Abhang am Moor hinter Steinbek
auf Mergelboden; Ausstich bei Ladenbek; Geesthacht: Wald-
schlucht am Elbufer bei Glüsing auf Lehmboden.
- B. albicans* (NECK.) Br. eur. Fruchtend: Vielweiden am
Schmalenbek bei Escheburg.
var. *dumetorum* LIMPR. Sachsenwald: Unter Buchen bei der
Aumühle steril.
var. *julaceum* WARNST. Ausstich bei Ladenbek.
- Scleropodium purum* (L.) LIMPR. *var. *adpressum* JAAP. Sachsen-
wald: Revier Ochsenbek auf einem Stein in einer dem Substrat
fest aufliegenden Form.
- *var. *elatum* JAAP. In dichten, hohen und aufrechten, wenig
verzweigten Rasen in den Dünen der Besenhorst bei Geesthacht.
- Eurhynchium speciosum* (BRID.) MILDE. In Erlengebüsch an der
Alster bei Poppenbüttel; Reinbek: Waldschlucht nach Wentorf
hin am Bach fruchtend; Sachsenwald: Revier Ochsenbek über
Erlenwurzeln am Bach; Geesthacht: Elbufer oberhalb Tesper-
hudes auf Erlenwurzeln.
- E. Stokesii* (TURN.) Br. eur. Ahrensburg: Erlenbruch am Breden-
beker Teich fruchtend; Reinbek: Wohltorf an einem Hecken-
wall fruchtend.

E. Schleicheri (HEDW. fil.) LORENTZ. Ratzeburg: Steiles Seeufer zwischen Römnitz und Kalkhütte häufig.

Rhynchostegium confertum (DICKS.) Br. eur. Wohltorf bei Reinbek an einem Steinwall.

Thamnium alopecurum (L.) Br. eur. Tritttau: Forst Steinburg bei Sprenge auf Steinen in einem kleinen Bache steril; in der Waldschlucht bei der Rolfshagener Kupfermühle auch auf der Erde wachsend.

Hypnaceae.

Plagiothecium latebricola (WILS.) Br. eur. Eidelstedter Moor in einem Erlengebüsch; Erlenstümpfe an der Alster bei Poppenbüttel mehrfach; Gehölz bei Altrahlstedt an Erlenstümpfen; Krämerberg bei Ahrensburg; Duvenstedter Brook an Erlenstümpfen häufig, auch fruchtend; bei der Rolfshagener Kupfermühle fruchtend; Hahnheide bei Tritttau auf mooriger Erde unter einer alten Eiche; Forst Steinburg bei Sprenge; Erlengebüsche bei Lüthjensee mehrfach; Revier Stangenteich im Sachsenwald an faulenden Eichen- und Birkenstümpfen in schönster Fruchtentwicklung. Das Moos kann jetzt in unserer Flora zu den häufigen Arten gerechnet werden!

P. undulatum (L.) Br. eur. *var. *teres* MÖNKEMEYER. Grübben bei Reinbek und Sachsenwald an Erdwällen. Ist eine Form trockener, sonniger Standorte!

P. Roeseanum (HAMPE) Br. eur. *var. *flagellaceum* WARNST. l. c., pag. 814. Diese Form ist in unserer Gegend an mit Buschwerk bewachsenen Erdwällen sehr verbreitet; sie wurde früher von mir zur var. *gracile* BREIDLER gerechnet.

P. curvifolium SCHLIEPH. Tritttau: Hahnheide unter Fichten; Forst Bergen unter Birken.

P. Ruthei LIMPR. Eidelstedter Moor in einem Erlenbruch viel; Ahrensburg: Erlenbruch am Bredenbeker Teich viel; Tritttau: Forst Karnap und Hahnheide; Sachsenwald an vielen Stellen; immer unter Erlen und meistens fruchtend.

*var. *pseudo-silvaticum* WARNST. Sachsenwald: Revier Bramhorst am Grunde einer Buche.

- P. Silesiacum* (SELIGER) Br. eur. Ahrensburg: Erlenbruch am Bredenbeker Teich auf faulenden Birkenstümpfen; Trittau: Hahnheide, auf faulenden Fichtenstümpfen; Waldschlucht bei der Rolfshagener Kupfermühle an Erlenstümpfen mehrfach; Geesthacht: Abhang am Elbufer bei Tesperhude auf Erde unter Buchen; Harburg: Forst Höpen auf Erde und Stümpfen unter Kiefern und Buchen an mehreren Stellen; in der Hake auf dem Erdboden unter Buchen mit *Plag. Roescanum* und *P. curvifolium*; das Moos scheint also auch bei uns nicht selten zu sein.
- Amblystegium filicinum* (L.) de NOT. var. *gracilescens* SCHIMP. Ratzeburg: Wald am Seeufer bei Römnitz auf einem großen Stein in einem Bach.
- A. irriguum* (WILS.) Br. eur. Reinbek: Wohltorf auf Steinen im Amelungsbach.
- A. varium* (HEDW.) LINDB. Ahrensburg: Sumpfiges Gebüsch am Bredenbeker Teich auf faulendem Holz; Trittau, auf einem Stein am Drahtteich; Sachsenwald: An der Eisenbahnbrücke zwischen Friedrichsruh und der Kupfermühle.
- A. rigescens* LIMPR. Im Eidelstedter Moor auf Erlenstümpfen fruchtend; Dahlbekschlucht bei Escheburg auf einem Baumstumpf; Eisenbahnbrücke zwischen Friedrichsruh und der Kupfermühle im Sachsenwald.
- * *A. hygrophilum* (JUR.) SCHIMP. Ahrensburg: Erlenbruch am Bredenbeker Teich mit *Plagiothecium Ruthei* über faulenden Sumpfpflanzen, Laub und Gras, sehr schön und reich fruchtend, 5. 1900.
- A. Juratzkanum* SCHIMP. Ahrensburg: Erlenbruch am Bredenbeker Teich auf faulendem Holz; Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge über faulenden Pflanzenteilen und auf Holzwerk; Gräben bei Reinbek auf dem Hirnschnitt der Baumstümpfe.
- A. riparium* (L.) Br. eur. var. *longifolium* (SCHULTZ) Br. eur. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge an Weidenwurzeln.
- A. Kochii* Br. eur. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge.

- *var. *curvipes* (GÜMBEL.) HUSNOT. Ebendort. Früher von diesem Fundort als *A. trichopodium* verzeichnet.
- Hypnum (Chrysohypnum) Sommerfeltii* MYRIN. Geesthacht: Steiles Elbufer oberhalb Tesperhudes auf Mergelboden, fruchtend; Ratzeburg: Seeufer zwischen Römnitz und Kalkhütte auf Kalkmergel mit *Encalypta contorta*.
- H. helodes* SPRUCE. Trittau: Sumpf am Lüthjensee.
- H. protensum* BRID. Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek; Sachsenwald: Revier Ochsenbek über faulendem Holz am Bach, 3. 1900; neu für Hamburg!
- H. stellatum* var. *gracilescens* WARNST. Im Duvenstedter Brook über faulenden Erlenzweigen fruchtend; Trittau: Erlengebüsch am Lüthjensee.
- H. polygamum* (Br. eur.) WILS. Ahrensburg: Sumpf am Bredenbeker Teich zwischen Carexpolstern fruchtend, viel; Trittau: Sumpf am Lüthjensee fruchtend; Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek in schönen, reich fruchtenden Rasen.
- var. *fallaciosum* (JUR.) MILDE. Moor am Abhang zwischen Steinbek und Boberg.
- H. (Drepanocladus) uncinatum* HEDW. Hummelsbüttel: Wasserlöcher am Wege nach Glashütte; Bergedorf: Ausstich bei Ladenbek; Geesthacht: Besenhorst in einem Graben; Trittau: Forst Karnap auf Steinblöcken am Mönchsteich; Harburg: Moorheide bei der Ziegelei am Großen Buchwedel.
- H. Sendtneri* SCHIMP. Eidelstedter Moor in Torflöchern; Duvenstedter Brook mit *Hypnum giganteum*.
- **H. capillifolium* WARNST. Sumpf am Lüthjensee mit *Hypnum polygamum*, 5. 1900.
- H. aduncum* HEDW. Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge.
- **H. subaduncum* WARNST. Am Bramfelder Teich; Tongruben bei Lohbrügge.
- H. Kneiffii* (Br. eur.) SCHIMP. Ahrensburg: Sumpf am Bredenbeker Teich fruchtend; Ausstich bei Ladenbek.
- H. pseudofluitans* (SANIO) KLINGGR. Wohldorf, am Wege zum Duvenstedter Brook in Wasserlöchern zwischen Weidenwurzeln,

5. 1900; Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge in schönen Rasen. Neu für Hamburg!

H. polycarpon BLAND. Ausstich bei Ladenbek viel.

*var. *adpressum* JAAP. Bäk bei Ratzeburg auf feucht liegenden Steinen, in dichten, niederliegenden, dem Substrat fest angewachsenen Rasen.

H. tenue SCHIMP. Ausstich bei Ladenbek.

*var. *filiforme* BERGGR. Am Drahtteich bei Trittau.

H. exannulatum (GÜMB.) Br. eur. Beim Duvenstedter Brook; Ahrensburg: Heidemoor an der Chaussee zwischen Schmalenbek und Siek; Trittau: Torfmoor beim Forst Karnap; Bergedorf: Tongruben bei Lohbrügge.

**H. purpurascens* (SCHIMP.) LIMPR. Moorheide beim Duvenstedter Brook in einem kleinen Sumpf, steril.

H. fluitans (DILL.) L. var. *submersum* SCHIMP. Moorheide beim Duvenstedter Brook in Gräben.

H. (Cratoneuron) commutatum HEDW. Sachsenwald: Sumpfwiese an der Au bei der Kupfermühle wenig und steril.

H. (Ptilium) crista castrensis L. var. **adpressum* JAAP. Sachsenwald: Rev. Ochsenbek auf einem faulenden Baumstamm, im Rev. Stangenteich auf einem Stein. Die Form bildet dichte, kriechende, dem Substrat fest angeheftete Rasen.

H. (Ctenidium) molluscum HEDW. Auf einem feuchten Heidefleck bei Neurahlstedt mit *Preissia commutata*; Ausstich bei Ladenbek in großen, prächtigen, robusten Rasen.

H. (Stereodon) imponens HEDW. Ahrensburg: Heidefleck am Bredenbeker Teich; Heidemoor zwischen Schmalenbek und Siek fruchtend; Heide beim Duvenstedter Brook; Bergedorf: Heide an der Chaussee zwischen Sande und Boberg; Reinbek: Wohltorfer Lohe auf einem verfaulten Kiefernstumpf; Sachsenwald: unter Buchen beim Mausoleum; Harburg: Moorheide am Großen Buchwedel bei Stelle, fruchtend; Saudick bei Horneburg. Wächst in der Regel auf Moorheideboden; auf organischem Substrat sowie unter Buchen war diese Art bisher bei uns nicht beobachtet worden.

- H. cupressiforme* L. var. *lacunosum* BRID. Sehr schön ausgeprägt im Ausstich bei Ladenbek. Die Verbreitung dieser Form ist in unserer Flora noch wenig beachtet worden.
- H. Lindbergii* (LINDB.) MITTEN. Lehmäcker bei Altrahlstedt viel; Klein-Hansdorf bei Bargteheide in einem Feldwege; Ausstich bei Ladenbek.
- *var. *elatum* SCHIMP. Bergedorf: Tongrube bei der Großkoppel in schönen, aber sterilen Rasen.
- H. pratense* KOCH. Sachsenwald: Revier Buschhege auf einer Sumpfwiese. Dritter Standort im Sachsenwalde.
- H. (Calliergon) cordifolium* HEDW. Reinbek: Sumpfwiesen an der Bille, fruchtend; Trittau: Sumpf am Drahtteich und Lüthjensee, fruchtend.
- H. giganteum* SCHIMP. Fruchtend: Eidelstedter Moor in Gräben.
- Acrocladium cuspidatum* (L.) LINDB. f. *nigricans* JAAP. In völlig geschwärzten Rasen auf Sumpfwiesen an der Bille bei Reinbek.
- *var. *subsimplex* GRAVET. Bergedorf: Tongrube bei der Großkoppel. Bildet aufrechte, lockere Rasen, deren Stengel sehr verlängert, zart und wenig verzweigt sind.
- Hylocomium Schreberi* (WILLD.) de NOT. *var. *reptans* JAAP. Sachsenwald, auf dem Hirnschnitt alter Fichtenstümpfe in niederliegenden, kriechenden Rasen, deren Stengel dem Substrat durch Rhizoiden angeheftet sind.
- H. brevirostre* (EHRH.) Br. eur. Über faulenden Erlenstubben im Duvenstedter Brook außerordentlich häufig, aber steril; in der Waldschlucht bei der Rolfshagener Kupfermühle auf großen Steinen ebenfalls in einer forma *adpressa*, deren Stengel auf der Unterlage durch Rhizoiden befestigt sind.
- H. loreum* (DILL., L.) Br. eur. Fruchtend: Forst Karnap bei Trittau; Waldschlucht bei der Rolfshagener Kupfermühle.
- *var. *adpressum* JAAP. Sachsenwald: Rev. Kupferberg auf dem Hirnschnitt alter Fichtenstümpfe.
- H. triquetrum* (L.) Br. eur. *var. *adpressum* LOESKE. Mit der vorigen Form.
-

Anhang.

Verzeichnis

solcher Arten, die noch in unserer Flora zu erwarten sind.

I. Lebermoose.

Riccia Ruppinensis, *pusilla*, *subcrispula* (alle drei in der Mark).

R. ciliata (Sachsen, Mark).

R. intumescens (Harz, Westpreußen).

Reboulia hemisphaerica (Mark, Stettin, Lübeck).

Metzgeria conjugata (Westpreußen, Schleswig).

Mörckia Flotowiana (Heringsdorf in Pommern).

M. Blyttii (Oberharz !!).

Pellia Neesiana (Westpreußen).

Fossombronia incurva (Neuruppin).

F. pusilla (Dänemark).

Nardia hyalina (Mark, Pommern, Holstein).

N. insecta (Mark).

Haplozia Taylori (Harz !!, Pommern).

H. autumnalis (Mark !!, Pommern).

Lophozia Kunzeana (Triglitz in der Prignitz !!, Ostpreußen).

L. Schultzii (Mark).

L. arenaria (Neuruppin).

L. quinquedentata (Guben in der Mark, Pommern).

L. Floerkei (Stettin).

L. lycopodioides (Jütland).

Lophocolea minor (Mark !!, Sachsen, Pommern, Insel Röm !!).

Harpanthus Flotowianus (Harz, Pommern).

- Cephalosia pleniceps* (Mark, Westpreußen).
C. compacta (Mark).
Nowellia curvifolia (Harz).
Cephalosiella bifida (Rostocker Heide !!).
C. rubella (Bärwalde in der Mark).
C. integerrima (Pritzwalk in der Prignitz !!, Dänemark).
C. erosa (Harz, Mark).
C. subdentata (Neuruppin).
Calypogeia Succica (Thüringer Wald !!, Harz).
C. fissa (Harz, Mark).
C. submersa (Plön in Holstein, leg. Dr. PRAHL).
Madotheca rivularis (Mark !!, Pommern, Westpreußen).
M. Jackii (Neuruppin).

2. Torfmoose.

- Sphagnum subbicolor* (Sachsen, Mark, Pommern).
Sph. Wulfianum (Westpreußen).
Sph. Lindbergii (Harz, Pommern).
Sph. riparium (Mark, Pommern, Insel Sylt !!).
Sph. monocladon (Westpreußen).
Sph. Torreyanum (Dresden, Oberharz !!, Neuruppin, England).
Sph. Balticum (Thüringerwald !!, Neuruppin).
Sph. Dusenii (Mark, Pommern, Westpreußen, Lübeck).
Sph. Schultzii (Finsterwalde in der Mark).
Sph. subtile (Dorpat).
Sph. crassycladum (Mark, Pommern, Westpreußen).
Sph. turgidulum (Mark).

3. Laubmoose.

- Andraca Rothii* (Harz, Oldenburg, Pommern, Preußen).
Nanomitrium tenerum (Schlesien, Varel in Oldenburg).
Ephemerum Ruthcanum (Selchow in der Mark).
E. cohaerens (Schlesien, Sachsen, Thüringen, Harz).

- E. Flotowianum* (Landsberg in der Mark).
Acaulon triquetrum (Mark, Sachsen, Thüringen).
Microbryum Flörkcanum (Anhalt, Mark, Pommern, Mecklenburg, Westfalen).
Phascum elatum (Mark).
Cynodontium torquescens (Harz, Mark, Schlesien).
Dicranella squarrosa (Harz !!, Tamsel in der Mark).
D. humilis (Bärwalde in der Mark, Westpreußen).
Dicranum strictum (Blankenburg am Harz, Menz in der Mark).
D. viride (Mark, Pommern, Preußen, Westfalen).
Campylopus subulatus (Harz).
Trematodon ambiguus (Anhalt, Mark!!, Mecklenburg, Pommern).
Leucobryum albidum (Mark !!, Libau in Kurland).
Fissidens gymmandrus (Mark).
F. impar (Mark, Elbing in Westpreußen).
F. curtus (Anhalt).
F. procumbens (Mark).
F. tamarindifolius (Harz, Mark, Schlesien).
F. pusillus (Harz, Westfalen, Apenrade in Schleswig).
Octodiceras Julianum (Schlesien, Mark, Mecklenburg, Pommern, Preußen).
Ditrichum flexicaule (Harz, Anhalt, Mark, Pommern, Ostpreußen).
Distichium inclinatum (Angermünde in der Mark, Dorpat).
Trichodon tenuifolius (Westfalen, Harz, Mark, Mecklenburg, Preußen).
Pterygoncurum lamellatum (Sachsen, Mecklenburg, England).
Didymodon cylindricus (Harz, Mark, Pommern, Westpreußen).
D. luridus (Westfalen, Harz, Mark, Pommern, Insel Röm !!).
D. angustifolius (Mark).
Tortella inclinata (Harz, Anhalt, Pommern).
T. fragilis (Mark, Holland).
Barbula sinuosa (Prignitz !!, Flensburg, Westfalen, England).
B. vincalis (Harz, Anhalt, Mark, Pommern).
Aloina brevirostris (Anhalt, Mark, Pommern).
A. ambigua (Harz, Anhalt, Mark, Mecklenburg, Pommern).

- A. rigida* (Mark, Pommern, Holstein).
Tortula montana (Westfalen, Harz, Mark, Segeberg in Holstein).
Schistidium confertum (Harz, Mark, Pommern).
Grimmia crinita (Harz, Mark, Mecklenburg).
G. anodon (Mark, Schlesien).
G. leucophaca (Harz, Mark !, Preußen).
G. commutata (Mark, Preußen, Land Oldenburg).
G. Doniana (Westfalen, Harz !, Mark, Mecklenburg).
G. orbicularis (Westfalen, Harz, Mecklenburg, Pommern).
G. ovalis (Harz, Mark, Pommern, Preußen).
G. Muchlenbeckii (Mark !, Pommern, Preußen, Flensburg).
Dryptodon patens (Mark, Ostpreußen).
Encalypta ciliata (Mark, Pommern, Preußen).
Ulotia Marchica (Mark).
U. intermedia (Oldenburg, Schlesien).
Orthotrichum gymnostomum (Mark, Pommern, Preußen).
O. rupestre (Mark, Pommern, Preußen, Schleswig, Bremen).
O. pulchellum (Mark, Schleswig, Ostfriesland, Oldenburg).
O. leucomitrium (Mark, Sachsen).
O. pallens (Mark, Lübeck).
Tayloria serrata (Harz, Mark, Westpreußen).
Discelium nudum (Schlesien, Westfalen, Skandinavien, England).
Pyramidula tetragona (Harz, Mark, Pommern).
Pohlia gracilis (Harz!!)
P. proligera (Harz, Wesergebirge, Mark).
P. sphagnicola (Harz, Mark, Pommern).
Bryum calophyllum (Waren in Mecklenburg, Pommern, Preußen, Schleswig!!)
B. planioperculatum (Mark, Pommern).
B. luridum (Bärwalde in der Mark).
B. fissum, anomalum (beide bei Swinemünde).
B. pseudo-argenteum (Neuruppin).
B. Funckii (Mark, Mecklenburg, Pommern, Preußen, Westfalen).
B. Winkelmanni (Stettin).
B. obconicum (Harz, Rastede in Oldenburg).

- B. elegans* (Westfalen, Mark).
B. Schleicheri (Buch bei Berlin, Thüringer Wald).
B. mamillatum (Swinemünde in Pommern).
B. pallidum (Wittenberge in der Mark).
B. Warnstorffii (Mark, Pommern).
B. Kunzei (Anhalt, Mark).
B. Jaapianum (Mark!!).
B. Klinggracfi (Mark, Pommern, Preußen).
Mnium riparium (Mark, Pommern).
M. spinosum (Harz, Mark).
M. spinulosum (Göttingen, Pommern).
M. subglobosum (Westfalen, Harz, Preußen, Oldenburg).
M. medium (Harz, Mark, Ostpreußen, Flensburg).
M. Rutheanum (Neuruppin).
Catocopium nigratum (Harz, Hannover, Westfalen).
Bartramia Halleriana (Mark, Mecklenburg, Lauenburg, Rügen).
Philonotis seriata (Harz, Mark).
Ph. laxa (Sachsen, Bassum in Hannover, Rheinprovinz).
Timmia Megapolitana (Lauenburg, Mecklenburg, Rügen, Westpreußen).
Fontinalis gracilis (Harz, Mark, Westpreußen, Schleswig).
F. androgyna (Mark).
Dichelyma capillaceum (Schlesien, Westpreußen, Dänemark).
Cryphaea heteromalla (Rathenow in der Mark, Oldenburg, Bremen, Ostfriesland, Fünen).
Neckera pennata (Harz, Mark, Pommern, Preußen).
Pterygophyllum lucens (Harz!!, Hannover).
Leskea nervosa (Harz).
Anomodon attenuatus (Anhalt, Sachsen, Mark, Pommern, Preußen).
A. longifolius (Harz, Anhalt, Mark, Pommern, Preußen).
Pterogonium gracile (Harz, Hannover, Hadersleben in Schleswig, Jütland).
Heterocladium squarrosulum (Harz, Mark, Schlesien).
Microthuidium minutulum (Pommern, Livland).
Thuidium dubiosum (Westpreußen).

- Brachythecium Rotacanum* (Harz.)
B. campestre (Anhalt, Harz, Mark, Pommern).
B. reflexum (Harz, Mark, Pommern, Westfalen).
Scleropodium illecebrum (Westfalen, Templin in der Mark, Dänemark).
Rhynchostegiella algiriana (Harz, Mark, Hannover).
Eurhynchium velutinoides (Hannover, Harz, Mecklenburg, Ostpreußen).
Isopterygium depressum (Harz, Anhalt, Mark, Preußen, Hadersleben).
Amblystegium subtile (Harz, Pommern, Preußen, Ratzeburg in Holstein, Schleswig).
A. fallax (Westfalen, Harz, Prignitz!!, Mecklenburg, Schleswig).
A. radicale (Mark, Schlesien, England).
Hypnum Cossoni (Hannover, Mark, Pommern, Segeberg in Holstein).
H. hamifolium (Mark, Mecklenburg, Ostpreußen).
H. pseudostramineum (Westfalen, Oldenburg, Mark, Preußen).
H. reptile (Harz, Mark, Preußen).
H. resupinatum (Westfalen, Schleswig, Jütland).
H. Haldanianum (Westfalen, Triglitz in der Prignitz!!, Preußen, Bornholm).
H. sarmentosum (Harz).
Hvlocomium umbratum (Westfalen, Harz, Ostpreußen).
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Jaap Otto

Artikel/Article: [Weitere Beiträge zur Moosflora der Umgegend von Hamburg 105-151](#)