

Beitrag

zur

Flora des Regierungsbezirks
Osnabrück.

Die Moose.

Von

G. Möllmann.



Als Beitrag zur Flora des Regierungsbezirks Osnabrück veröffentlichte ich im XI^{ten} Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück im Jahre 1897 eine Zusammenstellung der Phanerogamen und Gefässkryptogamen und knüpfte daran die Hoffnung, im Laufe der Jahre eine ähnliche von den noch fehlenden Kryptogamen bringen zu können. Als Fortsetzung zu den Phanerogamen und Gefässkryptogamen lasse ich nun eine Zusammenstellung der bis jetzt von mir im Regierungsbezirk Osnabrück beobachteten Laub- und Lebermoose folgen. Neben den Phanerogamen und Gefässkryptogamen, von denen ich aus dem Regierungsbezirk ein ziemlich vollständiges Herbarium besitze, habe ich seit Jahren Laub- und Lebermoose gesammelt, deshalb ist es mir möglich, in der jetzigen Zusammenstellung 248 Arten, Spielarten und Formen von Laubmoosen nebst 56 Arten von Lebermoosen bringen zu können. In der vorliegenden Zusammenstellung dürfte wohl der grösste Teil der im Regierungsbezirk vorkommenden Arten enthalten sein, aber bis zur Vollkommenheit ist sie noch nicht gelangt. Durch ein weiteres eifriges Durchforschen des Gebiets werden noch verschiedene Arten aufzufinden sein und der Zusammenstellung zuzufügen bleiben. Eine Schwierigkeit beim Sammeln von Moosen liegt in der Kleinheit eines grossen Teils derselben, indem man dieselben leicht übersieht. Besonders einige Lebermoosarten sind so klein, dass man sie mit dem unbewaffneten Auge kaum erkennen kann. Es kommt hinzu, dass man die meisten Moose ohne Früchte findet, da diese sich nicht alljährlich entwickeln, bei einigen Arten höchst selten auftreten oder ganz fehlen, wodurch das Bestimmen ungemein erschwert

wird. Wer sich mit Sammeln von Moosen beschäftigt hat, wird diese Schwierigkeit bestätigen können. So weit mir bekannt ist, sind bis jetzt keine weiteren Zusammenstellungen über die Moose des Regierungsbezirks Osnabrück gemacht worden.

Einige kleinere Sammlungen sind mir genannt, doch sind dieselben so unbedeutend, dass sie kaum erwähnt werden können. Bei der vorliegenden Zusammenstellung bin ich ganz auf mich allein angewiesen geblieben und habe die Moose nicht ohne Mühe aus den verschiedensten Orten des Gebiets sammeln können. Menslage und Umgebung, mit dem für Moose sehr günstigen Herbergerfeld und dem Hahnenmoor, durchsuchte ich von Jugend an genau auf Phanerogamen, Gefässkryptogamen und Moose. Ebenso sind Quakenbrück, Badbergen, Börstel, Berge, Bippen, Nortrup, Loxten, Ankum und die angrenzenden Gebiete häufig von mir botanisch durchstreift worden. In der Zusammenstellung sind deshalb auch die meisten Standorte für Moose aus diesen Gebieten angeführt. Von Menslage aus habe ich mehrmals Ausflüge durch die grossen Heiden und Moore bis nach Herzlake und Haselünne gemacht und bin auch bis nach Meppen gelangt. Ueber Meppen hinaus nach dem Hümmling und nach dem Westen des Gebiets der Grafschaft Bentheim bin ich noch nicht gekommen, hoffe aber, diese Gegenden in den nächsten Jahren aufsuchen zu können.

Seit dem Jahre 1895 dauernd in Osnabrück, habe ich auch von hieraus die nähere und weitere Umgegend häufiger auf Moose durchsucht.

Der Regierungsbezirk Osnabrück ist der Verbreitung der Laub- und Lebermoose günstig, da sich neben dem Gebirge eine grosse Ebene mit ausgedehnten Heiden und Mooren findet. Laub- und Nadelholz-Waldungen finden sich im gebirgigen Teil wie im Flachlande häufig, grössere Flächen überziehend. In den Heidegebieten sind grössere und kleinere Kiefernwälder vor dem Laubwald überwiegend, welche aber in den wasserreichen Niederungen

nicht mehr gedeihen und verschwinden. Zu diesen Niederungen treten in den Mooren und Heiden Sümpfe, nicht selten von grosser Ausdehnung. Die Hase durchzieht, in viele Nebenarme geteilt, sich mit zahlreichen Wasserläufen, Bächen und Gräben verbindend, den grössten Teil des Gebietes und fliesst bei Meppen in die Ems.

Der südliche und südöstliche Teil des Regierungsbezirks ist überwiegend gebirgig, und die Berge sind meist mit Wald bedeckt. Von diesen sind die Iburger Berge die bedeutendsten, als höchster im Gebiet ist der Dörenberg, 331 Meter, mit seinem Ausläufer, dem Grafensundern, 314 Meter hoch, zu nennen. Während der Dörenberg aus Quadersandstein besteht, führt der Freden und Langenberg, welche zur südlichen niederen Kette gehören, nur Kreidekalk. Letztere beiden Berge tragen einen üppigen Buchenwald. Am Fusse des Fredens rauscht der Fredenbach mit manchen interessanten Moosarten. Zu den Iburger Bergen gehörig sind noch mit aufzuführen der Notberg, Baumanns Knollen, Musenberg, Hochholz und die Herrenreste. Weiter möchte ich noch erwähnen die Berge um Dissen und Rothenfelde, den Hankenüll, auch Knollenberg genannt, den Wehdeberg, die Timmer Egge, den kleinen oder Laer Berg, sowie die von Melle mit der Dietrichsburg, Bad Essen, Schleddehausen, Bissendorf, Holte mit der Holter Burg, Georgsmarienhütte und Ostercappeln. Mehr in der Nähe von Osnabrück liegen der Hüggel, der Silberberg, Schöler-, Bröcker- und Harderberg, nördlich von Osnabrück der Piesberg und die das Nettethal umgebenden Höhen Hasterberg und Wittekindsburg.

In den oben erwähnten Bergen ziehen durch die Täler zahlreiche Wasserrinnen und Bäche. Ueber Engter, Bramsche, Ueffeln, Ankum, Bippen, Berge zieht sich ein niedriger Höhenzug bis Börstel, wo er im Moore verschwindet.

Aus diesem bergigen Teil des Gebiets möchte ich folgende Moose anführen:

Hylocomium loreum, *Hypnum molluscum*, *Hypnum filicinum*, *Hypnum chrysophyllum*, *Hypnum commutatum*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Rhynchostegium murale*, *Plagiothecium undulatum*, *Brachythecium salebrosum*, *Brachythecium glareosum*, *Brachythecium plumosum*, *Isothecium myurum*, *Isothecium myosuroides*, *Thuidium abietinum*, *Anomodon viticulosus*, *Antitricha curtipendula*, *Neckera complanata*, *Neckera pumila*, *Homalia trichomanoides*, *Fissidens adjantoides*, *Fissidens taxifolius*, *Pogonatum urnigerum*, *Pogonatum nanum*, *Pogonatum aloides*, *Philonotis calcarea*, *Mnium stellare*, *Mnium punctatum*, *Rhodobryum roseum*, *Bryum pallescens*, *Bryum capillare*, *Bryum elongatum*, *Leptobryum pyriforme*, *Encalypta vulgaris*, *Encalypta streptocarpa*, *Encalypta ciliata*, *Orthotrichum diaphanum*, *Orthotrichum Lyellii*, *Orthotrichum anomalum*, *Ulotia Bruchii*, *Ulotia crispula*, *Racomitrium heterostichum*, *Grimmia ovata*, *Schistidium apocarpum*, *Hedwigia ciliata*, *Dicranum scoparium*, *Dicranum longifolium*, *Dicranum majus*, *Dicranella crispa*, *Dicranella heteromalla*, *Weisia viridula*, *Barbula rigida*, *Barbula convoluta*, *Barbula fallax*, *Barbula gracilis*, *Trichostomum pallidum*, *Trichostomum rubellum*, *Trichostomum homomallum*, *Phascum cuspidatum*, *Andraea petrophila*, *Andraea rupestris*, *Sphagnum acutifolium*, *Alicularia scalaris*, *Scapania compacta*, *Jungermannia trichophylla*, *Jungermannia incisa*, *Jungermannia quinquedentata*, *Jungermannia inflata*, *Lophocolea heterophylla*, *Lepidozia reptans*, *Magistobryum trilobatum*, *Radula complanata*, *Frullania Tamarisci*, *Fegatella conica*.

Im nordöstlichen Teil des Regierungsbezirks, in der Nähe von Lemförde, liegt der einzige grössere See, der Dümmer, in dessen Umgebung verschiedene Sumpf- und Wasser-Moose vorkommen. Während der nördliche Teil des Regierungsbezirks grosse Heiden und Moore mit wenig fruchtbaren Strecken zeigt, findet sich im mittleren, in den an die Hase grenzenden Gebieten meist guter Boden. Ich will hier nur Bramsche, Alfhausen, Bersenbrück, Badbergen, Gehrde, Quakenbrück und Mens-

lage nennen. Aber Heiden und sumpfige Striche fehlen auch hier nicht. Zwischen Bramsche und Alfhausen liegt das Thienersfeld mit Heide, Moor und Sumpfstellen. An dieses grenzt die Sögeler Heide. Zwischen Venne, Engter, Vörden und Hunteburg dehnt sich das grosse Moor aus, sich nach Malgarten als Witte Feld verbreiternd. Grössere Heidefelder finden sich auch bei Ueffeln, Fürstenau, sich über Bippin, Berge nach Börstel hinziehend. Bei Quakenbrück dehnt sich nach Dinklage hin der Wohld aus, hinter Menslage liegt das grosse Herbergerfeld mit vielen Wassertümpeln und Sümpfen, von den sogenannten Moorrieden durchzogen. Geringe Strecken fruchtbaren Bodens trennen es von dem Hahnenmoor, welches theils zur Bauerschaft Hahlen, theils zum Stift Börstel gehörig, sich bis nach Aselage ausdehnt. Mit dem Hahnenmoor vereinigen sich das Grafelder und mehrere andere Moore und Heiden, die sich mit geringen Unterbrechungen bis nach Ostfriesland hin erstrecken. Wenn wir die Moosflora der Heiden und Moore zusammenstellen wollen, so könnte man die auf den höher gelegenen Theilen vorkommenden Arten mit denen auf mehr niedrigen, meist sumpfigen und wasserreichen, von Gräben und Wasserläufen durchzogenen Stellen auftretenden vergleichen. Zu beachten bleibt hierbei aber, dass einige Arten in der Niederung sowohl wie auf der Höhe vorkommen. Auf den höheren Stellen der Heiden und Moore finden sich hauptsächlich folgende Arten: *Hylocomium triquetrum*, *Hylocomium splendens*, *Hypnum Schreberi*, *Hypnum purum*, *Hypnum cupressiforme* in verschiedenen Formen, von denen ich die *ericetorum* erwähnen will, die den Eindruck einer selbständigen Art macht. Ferner *Hypnum imponens*, *Thuidium tamariscinum*, *Pogonatum aloides*, *Polytrichum piliferum*, *Polytrichum juniperinum*, *Bryum nutans*, *Racomitrium canescens*, *Racomitrium lanuginosum*, *Dicranum undulatum*, *Dicranum scoparium*, *Dicranella heteropnylla*, *Ceratodon purpur*, *Barbula ruralis*, *Funaria hygrometrica*, *Entosthodon ericetorum*. In der Niederung treten auf: *Hypnum stellatum*, *Hypnum polygonum*,

Hypnum cordifolium, *Hypnum cuspidatum*, *Hypnum stramineum*, *Hypnum giganteum*, *Hypnum lycopodioides*, *Hypnum exannulatum*, *Hypnum aduncum*, *Hypnum Sendtneri*, *Hypnum revolvens*, *Hypnum scorpioides*, *Hypnum pratense*, *Hylocomium squarrosum*, *Brachythecium Rutabulum*, *Climacium dendroides*, *Fissidens osmundoides*, *Fissidens adjantoides*, *Polytrichum gracile*, *Polytrichum commune*, *Polytrichum strictum*, *Philonotis Marchica*, *Aulaconnion palustre*, *Bryum cyclophyllum*, *Bryum erythrocarpum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Bryum bimum*, *Bryum annotinum*, *Dicranum spurium*, *Dicranum palustre*, *Dicranella cerviculate*, *Dicranella heteromalla*, *Tetraplodon mnioides*, *Splachnum ampullaceum*, *Sphagnum molluscum*, *Sphagnum molle*, *Sphagnum cymbifolium* mit der Varietät *Sphagnum medium*, *Sphagnum rigidum* (*Sphagnum compactum*), *Sphagnum squarrosum*, *Sphagnum subsecundum*, *Sphagnum cuspidatum*, *Sphagnum plumosum*, *Sphagnum recurvum*, *Sphagnum fimbriatum*, *Sphagnum acutifolium*, *Sphagnum contortum*, *Sphagnum platyphyllum*; von den Lebermoosen treten in der Heide folgende auf: *Sarcoscyphus Funkii*, *Scapania compacta*, *Jungermannia anomala*, *Jungermannia crenulata*, *Jungermannia tersa*, *Jungermannia divaricata*, *Jungermannia filiformis*, *Spagnoecetis communis*, *Ptilidium ciliare*, *Frullania dilatata*, *Marchantia polymorpha*, *Riccia crystallina*.

Die eben genannten Torfmoosarten finden sich in den Heiden und Mooren oder an ähnlichen Orten in Sümpfen und nassen Stellen häufig in grossen Rasen ausgedehnt und zeigen ein lebhaftes Farbenbild. Weisse, lichtgrüne, blaugrüne Farben wechseln mit gelben, goldigen, broncefarbigen, braunen und roten. *Sphagnum cymbifolium* zeigt weissliche, grünliche, gelbliche, bräunliche und das von einigen Moossammlern als Art betrachtete *Sphagnum medium* sogar rote Farbentöne. *Sphagnum acutifolium* findet man in weisslichgrünen bis dunkelgrünen Rasen, sehr häufig aber purpurrot gefärbt. *Sphagnum compactum* tritt in lichtgrünen, bläulich grünen und goldig bronzefarbigen Polstern auf. Schön dunkelgrün erscheint das im Wasser wachsende, dort sich

Tannenbaum ähnlich ausbreitend, *Sphagnum cuspidatum* Var *plumosum*. Es ist eins unser schönsten Torfmoose. Die Torfmoosrasen sind nicht selten von höheren Pflanzen durchsetzt; so von Sonnentau, *Drosera rotundifolia* und *intermedia*, der Moosbeere *Vaccinium Oxycoccus*, Enzian *Gentiana Pneumonanthe*, Hahnenfuss *Ranunculus Flammula*, *Malaxis paludosa*, *Comarum palustre* und andere, die mit ihren roten, blauen, gelben und weissen Blüten auf dem weissgrünlichen Untergrunde, förmlich Teppichbeete in den buntesten Farben bilden, diese sogar an Schönheit noch übertreffen. In der einsamen Heide oder im Moore vermutet man derartige Farbenbilder gar nicht.

Eine sehr reichhaltige Flora von Sumpf- und Torfmoosen findet sich auch in den im Bezirk häufigen Brüchen, die zum grossen Teil aus Sumpfwiesen bestehen, und in der Moosflora, die, der der Heiden und Moore sehr nahe kommen, so dass ich die einzelnen Arten nicht weiter zu erwähnen brauche.

Im ganzen Hasegebiet treten grössere und kleinere Gehölze und Waldungen auf, zu denen sich Strecken mit Buschholz gesellen. Jeden Hof umgeben Gehölze, meist aus Eichen und Buchen bestehend. Als Unterholz von den Eichen der Höfe des niederen und mittleren Hasegebiets ist der Hülsl *Ilex aquifolium* vorwiegend. In dem mittleren und im Niederhasegebiet sind die Laubwaldungen vorherrschend, es fehlen aber auch Kiefernwaldungen nicht, die in den Heidegebieten meist eine grössere Ausdehnung zeigen. Diese Kiefernwaldungen sind der Aufenthalt vieler Moose, Wald- und Astmoose überziehen grosse Strecken.

Zu den häufigsten Arten zählen das gemeine Astmoos *Hypnum Schreberi*, *Hypnum purum*, *Hypnum cupressiforme*, *Hylocomium triquetrum* und *Hylocomium splendens*. Letztere Art fällt durch die schöne wedelartige Form auf und liebt die Ufer und höheren Stellen. Zwischen den erstgenannten Arten tritt durch das schöne Grün auffällig in Polstern und Rasen sich ausbreitend, *Dicranum scoparium* hervor,

während *Dicranella heteromala* meist dunkler grün gefärbt, sich durch zahlreiche kleine braunrötliche Früchte bemerkbar macht. *Dicranum undulatum* wird meist höher als die eben genannten Moose und unterscheidet sich von diesen durch die wellig flimmerigen Blätter und das rostrote Wurgelfilz des Stengels. An feuchteren Stellen fehlt selten *Thuidium tamariscinum* und *Leucobryum glaucum*. Letztere Art bildet weiss bläulich grüne Polster, häufig von grosser schöner Halbkugelgestalt und treibt höchst selten Früchte. Im Frühjahr erscheinen besonders an den Rändern der Kiefernwaldungen in Rasen, mit zahlreichen schönen roten Fruchtstielen *Ceratodon purpureus* und *Bryum nutans*, welche letztere Art lockerer rasig an den roten Fruchtstielen hellgrüne, eiförmige, hängende Kapseln trägt. Zu nennen sind noch von Laubmoosen *Racomitrium canescens*, *Polytrichum puliferum*, *Polytrichum commune* und von Lebermoosen ausser den erst schon erwähnten als auf der Heide wachsenden Arten *Scapania albicans*, *Trichocolea Tomentella* und *Jungermannia bicuspidata*.

Noch reichhaltiger als in den Kiefernwaldungen ist die Artenzahl der Moose in den Laubwaldungen. Diese bestehen im südlicheren und südöstlichen Teil meist aus Buchen, während in den mittleren und nördlichen Eichen, Birken, Erlen und Weiden vorwiegen. Als Unterholz trifft man Faulbeeren, Weissdorn, Hülsen, Birken, Weiden, Vogelbeeren und auch wohl, aber seltener Hart-ringel (*Cornus sanguinea*), Spindelbaum (*Evonymus europaea*) und Traubenkirschen (*Prunus padus* L.). Gräben und sonstige Wasserläufe, die sich an einigen Stellen zu sumpfigen Niederungen verbreitern, durchziehen die Waldungen. Höhere und niedrige Ufer dienen zur Umgrenzung der Waldteile. Derartige Ufer, besonders wenn sie sehr alt sind, weisen meist eine reiche Moosflora auf. Ausser den gewöhnlicheren Arten: *Hypnum Schreberi*, *Hypnum purum*, *Hypnum cupressiforme*, *Hylocomium splendens*, *Hylocomium triquetrum*, *Thuidium tamariscinum*, *Brachythecium velutinum*, *Brachythecium Rutabulum* finden sich *Plagiothecium*

undulatum, *Plagiothecium sylvaticum*, *Plagiothecium denticulatum*, *Eurynchium praelongum*, *Eurynchium Stokesii*, *Fissidens taxifolius*, *Fissidens bryoides*, *Pogonatum nanum*, *Polytrichum commune*, *Polytrichum formosum*, *Bartramia pomiformis*, *Aulacomnion androgynum*, *Mnium punctatum*, *Mnium undulatum*, *Mnium horneum*, *Mnium cuspidatum*, *Bryum nutans*, *Bryum capillare*, *Dicranum scoparium*, *Dicranella heteromalla*, *Barbula subulata*.

Von den Lebermoosen sind es: *Lophocolea bidentata*, *Lophocolea heterophylla*, *Cephalozia divaricata*, *Jungermannia incisa*, *Jungermannia excisa*, *Scopania albicans*, *Scopania nemorosa*, *Plagiochila asplenoides*, *Lepidozia reptans*, *Ptilidium ciliare*, *Pellia epiphylla*, *Marchantia polymorpha*.

Der grösste Teil der eben genannten Laub- und Lebermoose tritt auch von den Ufern in die eigentlichen Waldungen über, bald den Boden, bald die Baumstämme am Grunde und auch höher hinauf überziehend. Auf dem Boden breiten sich die erst schon genannten häufig auftretenden Wald- und Astmoose aus: *Hypnum Schreberi*, *H. purum*, *Hylocomium splendens*, *Hyl. triquetrum*, *Thuidium tamariscinum*, *Catharinea undulata*, meist grosse Strecken überziehend. *Hypnum cupressiforme* überzieht mit Vorliebe den unteren Teil der Baumstämme, während die Spielart *Hypnum filiforme* höher hinauf steigt und in dichter Decke die Stämme bekleidet. *Dicranum scoparium* macht sich in schön grünen Rasen bemerklich, *Dicranum majus* ist seltener, *Dicranum undulatum* dagegen häufiger. *Hylocomium loreum* dehnt sich in über 20 cm langen Trieben aus. *Hylocomium brevirostrum* und *Hypnum uncinatum* sind keine häufigen Waldbewohner, schon mehr zu finden sind aber *Amblystegium serpens*, *Eurynchium striatum*, *Mnium horneum*, *Mn. undulatum*, *Mn. cuspidatum*, *Leucobryum glaucum*. Selten sind *Mnium stellare* und *Rhodobryum roseum*.

An den Baumstämmen klettert *Antitricha curtipendula*, sonst finden sich noch an denselben: *Leucodon sciuroides*, *Neckera complanata*, *Neckera pumila*, *Homalia trichomanoides*. Kleine halbkugelige Polster bilden an den Bäumen

Orthotrichum affine, *Orth. diaphanum*, *Orth. anomalum*, *Orth. obtusifolia*, *Orth. Lyellii*, *Ulota Bruchii*.

An nassen Stellen treten einige Torfmoosarten auf, so das schöne *Sphagnum squarrosum*, *Sph. teres* var. *squarrosum*, *Sph. acutifolium*, *Sph. cymbifolium*. Ausser den erstgenannten Lebermoosarten finden sich noch *Alicularia scalaris*, *Scapania obtusifolia*, *Jungermannia trichophylla*, *J. bicuspidata*, *Trichocolea tomentella*, *Echinomitrium furcatum*. Als Baumbewohner *Frullania dilatata*, *Fr. Tomarisci*, *Fr. dilatata* überzieht in angedrückten braunroten Rasen die Baumstämme und liebt die Pappeln zur Ansiedelung. Diese Art ist sehr häufig im Gebiet, während *Frullania Tamarisci* seltner und auch meist am Boden oder am Gestein auftritt.

Die Hase überflutet meist im Spätherbst, Winter und Frühjahr die ausgedehnten Wiesen, welche bei ihrer teils niedrigen Lage lange Zeit das Wasser behalten und versumpfen. An diesen Stellen finden sich mancherlei Moose zum Teil Seltenheiten als: *Hypnum cordifolium*, *H. cuspidatum*, *H. stramineum*, *H. exannulatum*, *H. vernicosum*, *H. Sendtneri*, *H. pratense*, *H. stellatum*, *H. squarrosum*, *Brachythecium Mildeanum*, *Thuidium recognitum*, *Th. delicatulum*, *Polytrichum commune*, *Aulacomnion palustre*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Sphagnum cymbifolium*, *Sph. cuspidatum*, *Sph. subsecundum*, *Sph. rigidum*, *Sph. acutifolium*, *Meesea uliginosa*, *Meesea tristicha*, *Climacium dendroides*.

An Steinen, Holzwerk, Pfählen, am Fusse von Weidenbüschen u. s. w., auch wohl frei flutend, oder am Rande, finden sich in alten Gräben und in Bächen einige Moosarten: *Hypnum fluitans*, *Fontinalis antipyretica*, *Amblystegium fluviatile*, *Amb. Kochii*, *Amb. riparium*, *Rhynchostegium rusciforme*. Auf Wiesen sind noch ausser den gewöhnlichen Moosen *Philonotis marchica*, *Camptothecium lutescens*, *Brachythecium albicans*, *Bryum erythrocarpum*, *Barbula unguiculata* zu nennen.

Zum Teil sind die Wiesen des Bezirks von Ufern umgeben, auf denen sich mit Vorliebe Moose ansiedeln,

besonders die, welche ich schon als Ufermoose aufführte. Ebenso findet sich eine reichhaltige Moosflora an den Ufern und Wällen der sogenannten Kämpfe, die im Regierungsbezirk meist häufig sind.

Eine eigenartige Bildung zeigen zwei Moose unseres Gebiets, *Diphyscium foliosum*, dessen ansehnliche Büchse den gleichsam wurzelständigen Blättern eingesenkt ist, dadurch fast stammlos erscheinend und *Buxbaumia aphylla*, welches scheinbar blattlos erscheint und auf einem 2 Centimeter hohen Fruchtstiel die grosse breitgedrückte, schief eiförmige Büchse trägt. Letztere Art fand ich auf dem Schützenhofe bei Quakenbrück, erstere auf dem Schölerberge bei Osnabrück. Osnabrück war d. Z. befestigt und von Wällen und Festungstürmen umgeben, von denen jetzt nur noch der Herrenteichswall und einige Türme, als der Bucksturm, Bürgergehorsam, Pernikelturm, Vitischanze erhalten geblieben sind. An diesen Wällen und Türmen, sowie an den vielen Mauern der Stadt, wie auch an den in der Umgegend von Osnabrück die Gehöfte umgebenden Steinmauern und den sonstigen Mauern des Gebietes findet sich eine bestimmte Moosflora als:

Hypnum cupressiforme, *Rhynchostegium murale*, *Brachythecium velutinum*, *Homalathecium sericeum*, *Bryum argenteum*, *B. elongatum*, *B. caespitium*, *B. capillare*, *Encalypta streptocarpa*, *E. ciliata*, *E. vulgaris*, *Orthotrichum diaphanum*, *Racomitrium lanuginosum*, *R. heterostichum*, *Grimmia pulvinata*, *Gr. ovata*, *Schistidium apocarpum*, *Weisia cirrhata*, *Ceratodon purpureus*, *Barbula subulata*, *B. rigida*, *B. convoluta*, *B. revoluta*, *B. ruralis*, *B. muralis*, *Trichostomum rigidulum*, *Pogonatum piliferum*.

An den alten Holzzäunen, welche im Niederhasegebiet und sonst die Bauernhäuser umgeben, finden sich auch mancherlei Moosarten. Die Strohdächer der Bauernhäuser sind von *Dicranum scoparium* grün überzogen, *Weisia cirrhata*, *Ceratodon purpureus*, *Barbula ruralis*, *Hypnum cupressiforme*, var. *tectorum*, *Bryum argenteum* sind untermengt und gehen auch auf Pfannendächer über.

An den im Regierungsbezirk Osnabrück sich häufig findenden erratischen Blöcken, gewöhnlich Hünensteine bezeichnet, tritt eine eigene Moosflora auf; folgende Arten sind zu erwähnen:

Hypnum cupressiforme, *Brachythecium velutinum*, *Homalothecium sericeum*, *Rhynchostegium murale*, *Bryum argenteum*, *Br. caespiticium*, *Orthotrichum anomalum*, *Orth. diaphanum*, *Barbula muralis*, *Racomitrium lanuginosum*, *Rac. heterostichum*, *Grimmia poulvinata*, *Gr. ovata*, *Schistidium opocarpum*, *Dicranum longifolium*, *Weisia crispula*, *Andraea petrophila et rupestris*, *Hedwigia ciliata*, *Frullania Tamarisci*.

Die Brunnen des Bezirks sind theils noch offen, meistens aus Ziegelsteinen, aber auch noch aus Bruchsteinen und sogar noch aus Torf aufgemauert. Innerhalb solcher Brunnen, besonders wenn diese aus Bruchsteinen oder Torf aufgeführt sind, finden sich mancherlei Moose:

Hypnum cupressiforme, *Amblystegium riparium*, *Ambl. serpens*, *Ambl. Juratzkanum*, *Ambl. radicale*, *Plagiothecium denticulatum*, *Brachythecium velutinum*, *B. Rutabulum*, *Thuidium tamariscinum*, *Catharinea undulata*, *Fissidens bryoides*, *F. taxifolius*, *Mnium horneum*, *Mn. cuspidatum*, *Bryum capillare*, *B. pendulum*, *Barbula muralis*, *B. subulata*, *Dicranum scoparium*, *Funaria hypnometrica*, *Physcomitrium pyriforme*.

Von den Lebermoosen siedeln sich gern *Marchantia polymorpha*, *Pellia epiphylla*, *Lophocolea bidentata*, *Jungermannia bicuspidata* an.

Man kann wohl sagen, dass die Moose vor der Kultur zurückweichen, denn auf dem Ackerlande sind nur wenige zu finden, ebenso verschwinden sie von trocken gelegten Wiesen und sonstigen kulturbar gemachten Ländereien. Von den wenigen, welche sich auf Ackerland finden, mögen *Pottia truncata*, *P. minutula*, *Phascum cuspidatum* und *Riccia glauca* erwähnt sein.

Für unsere Gegend ist der Schaden, den uns die Moose zufügen, nur gering, der Nutzen jedenfalls grösser. Wenn die Moose auf den Wiesen schädlich werden, so liegt das hauptsächlich an der schlechten Entwässerung.

Die an den nassen Stellen der Wiesen auftretenden Moose, besonders die Sumpfmoose, verschwinden beim Trockenlegen derselben.

Eine gute Entwässerung ist für die Wiesen durchaus geboten, wie auch eine regelmässige Düngung. Die Wiesen des Niederhasegebiets sind kalkarm; ihnen ist Kalk zuzuführen, möge es nun sein durch sog. Thomasschlacke oder einfachen Kalk. Thomasschlacke in Verbindung mit Kainit wird neuerdings viel angewandt, und der Erfolg ist ein guter. Durch das Kalken verschwinden die Sumpfmoose von den Wiesen, während sich besonders auf Neukulturen von Heideland neben den Wiesengräsern viel das Drehmoos *Funaria hygrometrica* zeigt, welches aber unschädlich ist.

Von den Moosen, welche unter gewissen Verhältnissen auf den Wiesen als schädlich zu betrachten sind, mögen folgende erwähnt sein: Das sparrige Waldmoos *Hylocomium squarrosum* ist eins der häufigsten Wiesenmoose, welches sich durch den eigenen Bau stark in einander verfilzt und dadurch andere Pflanzen nicht hoch kommen lässt. Ebenso häufig wie dieses finden wir ein anderes, das zugespitzte Astmoos *Hypnum cuspidatum*, welches die niederen sumpfigen, mit Vorliebe eisenhaltigen Wiesenstellen aufsucht. Ähnliche Orte bevorzugt auch das Bäumchen-Moos *Climacium dendroides* und das Sumpf-Sternmoos *Aulacomnion palustre*. Auch Widerthon, Filzmütze, Haarmoose, *Polytrichum commune* und *Polytrichum gracile* treten auf Wiesen auf. Die Torfmoosarten, hauptsächlich *Sphagnum cymbifolium*, *Sph. compactum* (*Sph. rigidum*), *Sph. acutifolium* und *Sph. cuspidatum* saugen wie ein Schwamm das Wasser auf und tragen so noch mehr zur Versumpfung der Wiesen mit bei.

Hypnum fluitans, *H. exannulatum*, *H. cordifolium*, *H. lycopioides* sind stellenweise häufige, *Brachythecium* *Mildeanum*, *Thuidium recognitum*, *Bryum pseudo-triquetrum* weniger häufige Erscheinungen auf den Sumpfwiesen des Niederhasegebietes. *Hypnum Schreberi* und *H. purum* treten eben-

falls auf Wiesen über und bilden grössere Rasen. Ausser diesen finden sich noch einige unschädliche Moose *Brachythecium Rutabulum*, *Camptothecium lutescens* und *Bryum nutans*. Neben den eben erwähnten Mitteln, diese Moose von den Wiesen zu entfernen, empfiehlt sich die Wiesen zu eggen, die Hauptsache bleibt aber die Entwässerung.

In unserer Gegend ist allgemein die Ansicht verbreitet, dass die an Bäumen auftretenden Moose eine schmarotzerartige schädliche Wirkung ausübten. Diese Ansicht beruht aber insofern auf Irrtum, als sowohl die Moose, als auch die mit diesen vereint an Bäumen wachsenden Flechten, ebensowohl an leblosen Gegenständen, Steinen, Holzplanken, Geländern u. s. w. vorkommen. Die äussere Rindenschicht der Bäume ist abgestorben und besteht aus einer Korkschicht, an der die Moose und Flechten haften. Eine schmarotzerartige Einwirkung ist deshalb ausgeschlossen. Nur eine indirekt schädliche Wirkung üben die Moose und Flechten aus, indem sie schädlichen Insekten Schlupfwinkel für sich, ihre Eier, Raupen, Larven und Puppen bieten. Auch durch das Aufsaugen und Ansammeln von Feuchtigkeit können dieselben nachteilig wirken. Gewöhnlich werden vom Volke Flechten und Moose fälschlich unter den Kollektivnamen Moose vereinigt. Beides sind ganz verschiedene Pflanzen. Das häufigste Moos, das wir an Bäumen finden ist das cypressenartige Moos *Hypnum cupressiforme*, ferner *Homalothecium sericeum*, *Pylaisia polymorpha*, *Neckera complanata*, *N. pumila*, *Leucodon scinroides*, in halbkugeligen Polstern *Orthotrichum affine*, *Orth. pumilum*, *Orth. diaphanum*, *Orth. obtusifolium*, *Orth. tenellum*, *Orth. Lyellii*, *Orth. leiocarpum*, *Ulota Bruchii*, *Antitricha curtipendula*. Von den Lebermoosen findet sich häufig in braunroten Rasen *Frullania dilata*, seltener *Echinomitrium furcatum*.

Von den mit den Moosen an Bäumen vorkommenden Flechten will ich noch die häufigsten erwähnen: *Usnea barbata*, *Evernia prunastri*, *E. furfuracea*, *Ramalina fraxinea*, *R. fastigiata*, *Parmelia saxatilis*, *P. physodes*, *P. Acetabulum*,

P. caperata, *P. olivacea*, *Ph. ciliaris*, *Ph. stellaris*, *Xanthoria parietina* und *Lecanora*-Arten. Durch Überstreichen der Bäume mit Kalklösung und vorsichtiges Abkratzen der Moosbezüge lassen sich Moose und Flechten entfernen. Ein zu starkes Abkratzen der Rinde giebt wunde Stellen, die dann sehr leicht der Einwirkung von Schmarotzerpilzen ausgesetzt sind.

In dem Haushalte der Natur spielen die Moose eine grosse Rolle, indem sie die atmosphärischen Niederschläge regulieren, durch das Aufsaugen des Wassers dieses binden, allmählich dem Boden mitteilen und ein Austrocknen desselben verhindern. Für die Wälder ist die Moosdecke von grosser Wichtigkeit, da sie ein Abspülen der Humusschichten durch starke Regengüsse verhindert.

Die Moose sind mit den Flechten die ersten Ansiedler auf kahlen Felsen, Steinen und Sandboden. Zur Befestigung von losen Sandboden sind verschiedene Moose von Bedeutung. Zu nennen sind *Racomitrium canescens*, *Barbula ruralis*, *Brachythecium albicans*, *Ceratodon purpureus*, *Polytrichum piliferum*. Zur Herstellung von Kränzen werden hauptsächlich *Hypnum Schreberi*, *H. purum*, *H. cupressiforme*, *Hylocomium triquetrum*, *H. splendens* und auch wohl *Dicranum scoparium* verwandt.

Wichtig sind die Torf- und Sumpfmoose bei der Torfbildung. Der helle Torf besteht hauptsächlich aus Torfmoosen besonders *Sphagnum cuspidatum* (*Sph. laxifolium*), *Sph. cusp. var. plumosum*. Von *Sphagnum plumosum* findet man in ausgetrockneten Gräben häufig mehrere Meter lange Watten, und dadurch wird die Torfbildung erklärlich. Zur Torfbildung tragen sonst noch *Sphagnum cymbifolium*, *Sph. acutifolium*, *Sph. compactum*, *Sph. subsecundum* bei. Der dunkle, tiefer im Boden sitzende Torf zeigt neben den eben genannten Torfmoosen auch noch *Hypnum cuspidatum*, *H. Schreberi*, *H. purum*, *H. cordifolium*, *H. lycopodioides*, *H. fluitans*, *H. aduncum*, *H. exannulatum*, *H. scorpioides*, *H. pratense*, *H. revolvens*, *Climacium dendroides*,

Polytrichum commune, *P. gracile*, *P. juniperium*, *Aulacomnion palustre*, *Dicranum spurium*, *Bryum pseudotriquetrum*.

Ausser den Moosen beteiligen sich noch die Heidearten und mehrere Cyperaceen an der Bildung des Torfes. Selbst ganze Bäume von Birken *Betula alba*, *pubescens* und Espen *Populus tremula* sind in den Torfschichten gelagert.

I. Klasse Brymae Musci (Laubmoose.)

I. Ordnung Stegocarpi (Doppelfrüchtige).

A. Pleurocarpi (Astwinkelfrüchtler).

1. Familie. Hypnaceae (Astmoose).

1. *Hylocomium splendens* Schimper.

Glänzendes Waldmoos.

Überall häufig im ganzen Gebiet, in Waldungen, an Ufern u. s. w. meist grössere Rasen bildend. Durch die schöne Fiederbildung auffällig.

2. *Hylocomium brevirostre* Schimp.

Zerstreut im Gebiet, Osnabrück auf dem Schölerberge und anderen Bergen der Umgebung. Bei Quakenbrück auf dem Schützenhofe und in der Bauerschaft Lechterke an Ufern. Sonst meist in Waldungen auftretend, aber nirgends häufig.

3. *Hylocomium squarrosum* L.

Sparriges Waldmoos.

Überall gemein auf Wiesen, grasigen Stellen, in nicht zu schattigen Gehölzen und Gebüsch. Durch

die eigene Blattbildung meist fest verwebte Polster bildend und dadurch andere Pflanzen, besonders die Gräser erstickend. Die Gräser können durch die rasigen Polster nicht durchdringen. Es ist deshalb als eins der schädlichsten Moose unserer Wiesen zu betrachten. Durch starkes Eggen und Entwässern lässt es sich von den Wiesen entfernen.

4. *Hylocomium triquetrum* L.

Dreiseitiges Waldmoos.

Dieses schöne Moos ist in Wäldern und Gebüsch des ganzen Gebiets sehr häufig. Es wird zu Kränzen verwendet.

5. *Hylocomium loreum* L.

Riemenartiges Waldmoos.

Mehr im gebirgigen Teil des Gebietes, in der Ebene selten auftretend. In gelbbraunlich grünen und schön dunkelgrünen Formen auftretend. Auf dem grossen Freden bei Iburg fand ich schöne gelbgrünliche Pflanzen, in langen Trieben, mit zahlreichen Früchten. Meist tritt es ohne Früchte auf. Bei Osnabrück findet es sich in den grossen Waldungen der Berge, so z. B. Hasterberg, Wittekindsbürg, Schölerberg, Harderberg u. s. w.

6. *Hypnum stellatum* Schreb.

(*Hylocomium stellatum*.)

Auf sumpfigen Wiesen, nassen sumpfigen Heiden, moorigen Stellen, quelligen Wiesen, in der Ebene, besonders im nördlichen Teil des Gebiets nicht selten, hier und da mit Früchten, sonst aber meist fehlend. In der Umgebung von Menslage, in der Bauerschaft Schandorf, Hahlen, Herbergen, bei Quakenbrück im sogenannten Wohld, Thienersfeld bei Alfhausen, Nortrup Loxten, bei Osnabrück auf der Dodesheide, Westerhausen u. s. w.

7. *Hypnum chrysophyllum* Brid.

(*Hypnum polymorphum* Hook et Tage.)

Auf den Bergen mit kalkhaltigem Boden der Umgebung von Osnabrück, so z. B. Schölerberg, Brökerberg, Iburg, Hilter und Lengerich. In der Ebene habe ich es nicht gefunden.

8. *Hypnum polygamum* Schr.

(*Hylocomium polygamum*.)

Dieses in Brüchen, auf Mooren und in Heidetümpeln u. s. w. vorkommende Moos fand ich im Jahre 1894 bei Menslage auf einer Sumpfwiese zwischen *Climacium dendroides* in einigen Exemplaren. Im benachbarten Gebiete tritt es ebenfalls auf und dürfte in dem nördlichen Teil des Regierungsbezirks noch mehr aufzufinden sein. Es ist wohl meistens übersehen worden. Unser Gebiet ist dem Vorkommen dieses Moooses günstig.

9. *Hypnum Schreberi* Willd.

Schreibers Astmoos.

Es ist eins der häufigsten Moose unseres Gebietes und überall in Waldungen, auf Wiesen, Heiden u. s. w. verbreitet, weite Strecken überziehend, besonders viel in den Kieferwaldungen auftretend. Es ist das Moos, welches neben dem blassgrünen Astmoos *Hypnum purum* am meisten zu Kränzen verbraucht wird. Durch den schön rot durchscheinenden Stengel ist es auffällig und von dem eben erwähnten, ihm ähnlichen Moose leicht zu unterscheiden. Ich fand es verschiedentlich mit Früchten.

10. *Hypnum purum* L.

Blassgrünes Astmoos.

Wenn auch nicht so häufig wie das vorige Astmoos, doch überall zu finden. Im Frühjahr, nach der Schneeschmelze nimmt es eine auffällige, schön grüne Farbe an. Mit Früchten habe ich dieses Moos in unserm Gebiet noch nicht gefunden.

11. *Hypnum cuspidatum* L.

Zugespitztes Astmoos.

Auf nassen und sumpfigen Wiesen, niedrigen wasserhaltigen Stellen der Heiden, eisenhaltigen Sümpfen sehr häufig. Neben dem sparrigen Waldmoos (*Hylocomium squarrosum*) als ein schädliches Wiesenmoos zu betrachten, indem es die anderen Wiesenpflanzen unterdrückt.

12. *H. cordifolium* Hedw.

Herzblättriges Astmoos.

In der Ebene, besonders im nördlichen Teil des Gebietes auf sumpfigen Wiesen verbreitet, sonst seltener. Ich fand es viel in der Umgebung von Menslage, Quakenbrück, Badbergen und Nortrup. Es bildet dichte, schön grüne Rasen, auf die sich im Herbst, besonders nach starkem Nebel die Feuchtigkeit in unzähligen Wassertropfen lagert. Jedes Blatt erscheint wie mit zahlreichen Glasperlen besät, die auffällig funkeln, wie bei wenigen anderen Moosen mehr.

13. *H. stramineum* Diks.

In einem Sumpf des Herbergerfeldes von mir 1890 gefunden. Sonst selten. Vielleicht häufiger übersehen.

14. *H. trifarium* Web et M.

An einer sumpfigen Stelle in der Bauerschaft Schandorf b. Menslage einmal von mir gefunden.

15. *H. giganteum* Schr.

Dieses dem zugespitzten Astmoos (*Hypnum cuspidatum*) ähnliche Moos tritt auf sumpfigen Wiesen, in Heidetümpeln und Gräben, besonders im nördlichen Gebiet verschiedentlich auf: Herbergerfeld b. Menslage, Hahlen, Schandorfer Maersch, Andorf, Nortrup, Wohld b. Quakenbrück.

16. Hypnum commutatum Hedw.

In der Umgebung von Osnabrück an quellig sumpfigen Orten mit kalkhaltigem Untergrund. An einer sumpfigen Stelle im Nettethal unterhalb der Wittekindsburg, bei Lienen i. W. und Iburg u. s. w., im nördlichen Teil fehlend. Dieses Moos ist meist bis zur Mitte und noch höher mit Kalksubstanz durchdrungen und fühlt sich wie versteinert an.

17. H. filicinum L.

Nicht häufig im Gebiet, meist im gebirgigen Teil. An einem kleinen Bach am Fusse des Diggede (Freden-Gruppe) b. Iburg, Harderberg, Höhenzug zwischen Lengerich und Iburg an quelligen nassen Stellen.

18. H. uncinatum Hedw.

Zerstreut im Gebiet an Gestein und am Grunde der Bäume, Umgebung von Osnabrück, Menslage, Hofbesitzer Meyers Holz, Bauerschaft Borg, Quakenbrück. Früchte häufiger zu finden.

19. H. vernicosum Lindbg.

Selten, nur einmal von mir auf dem Schandorfer Maersch b. Menslage gefunden.

20. H. lycopodioides Schwgr.

In den Heidesümpfen und Gräben des nördlichen Teils des Bezirks nicht selten, im gebirgigen Teil anscheinend fehlend. Herbergerfeld b. Menslage, Hahlen, Renslage, Dalwers b. Berge i. H., Lemförde, Alfhausen.

21. H. fluitans Hedw.

Überall im Gebiet in Wassertümpeln, Gräben u. s. w. verbreitet.

22. H. exannulatum Gymb.

In Sümpfen, auf Wiesen, in Gräben, besonders in den Heidegegenden des nördlichen Teils häufig auf-

tretend. Umgebung von Menslage, Quakenbrück, Nortrup, Berge, Hahnenmoor b. Menslage, Alfhausen. Im ganzen Heide- und Mooregebiete bis zur Herzlake, Haselünne, Meppen, Hümmling u. s. w.

23. H. aduncum Schr.

Zerstreut im Gebiet, besonders im nördlichen Teil in den Heidegegenden, aber auch in der Umgebung von Osnabrück auftretend. Es liebt die Heidesümpfe. Nicht so häufig wie meist angegeben wird. Bei Menslage, Quakenbrück, Nortrup, Alfhausen u. s. w. Ändert ab und findet sich in mehreren Formen.

24. H. aduncum Schr.

var. capillifolium.

In einem Heidetümpel des Herbergerfeldes bei Menslage.

25. H. Sendtneri Schreb.

Auf nassen Wiesen und in Gräben des nördlichen Gebiets, nicht häufig, z. B. Menslage, Quakenbrück.

26. H. intermedium.

Tritt in benachbarten Gebieten auf und dürfte noch weiter aufzufinden sein.

27. H. revolvens Schwägs.

Auf feuchten Stellen der Heiden, an Wassertümpeln, nicht häufig. Menslage, Quakenbrück, Osnabrück.

28. H. molluscum Hedw.

Im gebirgigen Teil auf kalkhaltigem Boden unter Gebüsch, nicht zu schattigen Waldungen, feuchten Steinen u. s. w. nicht selten. Osnabrück auf den meisten kalkhaltigen Höhen und Bergen, Schölerberg, Brökerberg, Iburg. In der Ebene habe ich es noch nicht gefunden.

29. Hypnum Crista castrensis L.

Dieses schöne Moos tritt im benachbarten Gebiet auf und dürfte in unserm Bezirk noch zu finden sein.

30. H. imponens Hedw.

Auf Heiden, meist im nördlichen Gebiet, an feuchten, sandigen Stellen, zerstreut, und nicht selten z. B. Schandorfer Maersch b. Menslage, Hahlen in der Nähe des Wehagen, Herbergerfeld und Quakenbrück im Wohld.

31. H. scorpioides L.

In Heidetümpeln hauptsächlich im nördlichen Gebiet verbreitet. Herbergerfeld b. Menslage, Wohld b. Quakenbrück. Im gebirgigen Teil habe ich es nicht beobachtet.

32. H. pratense Koch.

Sumpfige Wiesen des nördlichen Gebiets. Meist nicht selten, sonst aber fehlend. Herbergerfeld (Moorrieden) b. Menslage.

33. H. cupressiforme L.

Eins unserer gemeinsten Moose, das in den verschiedensten Formen auftritt, von denen vielleicht einige als Arten zu betrachten sind, worauf noch zu achten bleibt.

34. H. cupressiforme, var. filiforme Schmp.

An Waldbäumen, besonders Buchen und Eichen, weit verbreitet, diese dicht überziehend.

35. H. cupressiforme, var. tectorum.

Sehr häufig auf Dächern.

36. H. cupressiforme, var. ericetorum.

Auf nassen Heiden, aber nicht so häufig in sehr bestimmter Form.

37. H. cupressiforme, var. brevisetum Schmp.

Auf Steinen nicht selten.

38. Hypnum cupressiforme, var. elatum.

Zerstreut auf Heiden und im gebirgigen Gebiet.

39. H. cupressiforme, var. mamillatum Schmp.

Vielleicht häufiger übersehen, tritt hier und da auf.

40. H. arcuatum Lindby.

(*H. patientiae* Lindby.)

Tritt in benachbarten Gebieten auf und dürfte noch aufzufinden sein.

41. Limnobium palustre Br. et Sch.

Findet sich sehr wahrscheinlich in den Gebirgsbächen und ist wohl meistens übersehen worden. In der Nette, unterhalb der Wittekindsburg, fand ich an altem Holz der Wassermühle zwischen *Rhynchostegium rusciforme* einige vegetative Exemplare. Auf dieses Moos bleibt noch zu achten. *Limnobium ochraceum* Br. et Sch. und *Limnobium molle* Br. et Sch. sind in der Flora für Norddeutschland angegeben, aber von mir bis jetzt in unserem Gebiet noch nicht beobachtet worden.

42. Amblystegium riparium Br. et Sch.

Zerstreut im Gebiet meist nicht selten. In den Bächen und Flüssen an feuchten Stellen, an Holzwerk der Wassermühlen, in älteren Gräben am Fusse der Gebüsch, so der grauen Weide (*Salix cinerea*). In der Umgebung von Osnabrück hier und da auftretend, sonst fand ich das Moos in der Bauerschaft Borg und Schandorf b. Menslage bei Quakenbrück, Börstel, Loxten, Ankum.

43. A. serpens Br. et Sch.

Am Grunde alter Baumstämme, an nassen Stellen auf der Erde, an Ufern meist überall zu finden. Früher nahm man mehrere Formen an, die jetzt als selbständige Arten aufgeführt werden.

44. Amblystegium Kochii Schpr.

In der Umgebung von Menslage auf Holzstümpfen und in der Bauerschaft Borg am Moorbach b. Hofbesitzer Schlingmann, Quakenbrück, Altekoppel.

45. A. fluviatile Schpr.

An alten Pfählen am Ufer des Moorbachs b. Menslage von mir gefunden. Meist selten.

46. A. radicale Br. et Schimp.

In der Bauerschaft Grosse-Mimmelage an dem Holzwerk eines Brunnens, an Holzstümpfen eines Grabens hinter Schumla b. Osnabrück. Vielleicht weiter verbreitet.

47. A. Juratzkanum Schmpr.

Bei Menslage an feuchten Steinmassen und Baumwurzeln. Nicht häufig.

48. Plagiothecium undulatum Br. et Schpr.

Zerstreut auf humusreichem Waldboden. Im gebirgigen Teil häufiger als in der Ebene. Es treten schmalere und breitere Formen auf. Letztere sehr schön in den Waldungen des Grossen Fredens bei Iburg, erstere b. Quakenbrück.

49. Plag. denticulatum Br. et Schimp.

Häufig im ganzen Gebiet, im gebirgigen Teil aber mehr als in der Ebene.

50. Plag. silvaticum Br. et Schimp.

Seltener als vorige Art.

51. Rhynchostegium rusciforme Br. et Schmp.

Im Gebiet verbreitet. An Wassermühlen, Steinen und Holzteilen der Flüsse, so z. B. Nettethal bei Osnabrück, Wassermühle unterhalb der Wittekindsburg, Östringer Mühle, alte Wassermühle in Börstel, Loxten bei Ankum, Iburg u. s. w. Liebt fließende Gewässer.

52. Rhynchostegium murale Br. et Schmp.

Zerstreut im Gebiet, aber nirgends häufig. An Mauern bei Osnabrück, Iburg und bei Fürstenau.

53. Rh. Megapolitanum Br. et Schmp.

Selten, vielleicht häufiger übersehen. Von mir bei Quakenbrück gefunden.

54. Eurhynchium striatum Br. et Schmp.

(*Rhynchostegium striatum.*)

Unter Gebüsch und in Waldungen verbreitet, Osnabrück, Quakenbrück, Menslage, Börstel u. s. w.

55. E. confertum. Br. et Schmp.

(*Rhynchostegium confertum.*)

Nicht häufig, vielleicht häufiger übersehen.

56. E. praelongum Br. et Schmp.

(*Rhynchostegium praelongum Br. et Schmp.*)

Nicht selten bei Osnabrück, Quakenbrück, Menslage.

57. E. Stokesii Br. et Schmp.

Besonders im nördlichen Teil des Gebiets an feuchten, schattigen Ufern und in Waldungen verbreitet. Quakenbrück, Menslage.

58. E. piliferum Br. et Schmp.

(*Rhynchostegium piliferum.*)

Bei Bersenbrück, Quakenbrück und Menslage auf Wiesen.

59. Brachythecium populeum Hedw.

In der Umgebung von Osnabrück, aber nicht häufig.

60. B. albicans Br. et Schmp.

Durch das ganze Gebiet an grasigen, sandigen Stellen verbreitet.

61. B. glareosum Br. et Schmp.

Auf kalkhaltigen Bergen bei Osnabrück, Iburg, Hilter u. s. w. nicht selten, in der Ebene fehlend.

62. *Brachythecium salebrosum* Schimp.

Auf den Bergen der Umgebung von Osnabrück, sonst seltener.

63. *B. plumosum* Br. et Schmp.

Alte Wassermühle bei Börstel, Fredenbach bei Iburg, sonst aber nicht häufig.

64. *B. velutinum* Br. et Schmp.

Überall häufig an Ufern, in Waldungen, Steinen u. s. w.

65. *B. rivulare* Br. et Schmp.

An quelligen Orten selten.

66. *B. Mildeanum* Schmp.

Dürfte noch mehr aufzufinden sein. Ich fand an der alten Wassermühle bei Börstel einige Exemplare, ferner in der Umgegend von Quakenbrück und bei Badbergen auf Wiesen vorkommend.

67. *B. Rutabulum* Br. et Schmp.

An schattigen, feuchten Stellen, Ufern, an Wegen, Mauern u. s. w. im ganzen Gebiet häufig. Viele Formen bildend.

68. *B. Rutabulum*, var. *longisetum*.

Borg bei Menslage.

69. *B. Rutabulum*, var. *flavescens*.

Schandorf bei Menslage, Landwehr bei Quakenbrück.

70. *B. Rutabulum*, var. *densum* Schimp.

Umgebung von Osnabrück.

71. *Camptothecium lutescens* Br. et Schmp.

Auf Weiden und grasigen Stellen verbreitet.

72. Homalothecium sericeum Br. et Schmp.

An Mauern, Felsen, Bäumen überall im Gebiet häufig.

73. H. Philippeanum Br. et Schmp.

Dürfte sich im gebirgigen Teil des Gebiets noch finden. An einer Mauer bei Iburg fand ich ein Exemplar, welches mit der typischen Art übereinstimmte, aber wegen Mangels der Früchte nicht sicher festzustellen war.

74. Isothecium myurum Brid.

In den Gebirgswaldungen der Umgegend von Osnabrück nicht selten, einzeln auch in den Waldungen der Ebene.

75. I. myosuroides Brid.

Einzeln im südlichen gebirgigen Gebiet von Osnabrück, so z. B. Herrenreste.

76. Pylaisia polyantha Schpr.

An alten Weiden- und sonstigen Feldbäumen nicht selten, besonders im nördlichen Gebiet.

77. Climacium dendroides Hedw.

Auf nassen Wiesen häufig und einzeln auch in Wäldern. Mit Früchten fand ich bei Menslage schöne Exemplare.

2. Familie. Leskeaceae.

78. Thuidium abietinum. Br. et Schmp.

Im gebirgigen Teil, besonders auf kalkhaltigem Boden nicht selten, sonst seltener. Osnabrück, Bröker- und Schölerberg.

79. Thuidium tamariscinum. Br. et Schmpr.

In Wäldern unter Gebüsch und auf grasigen Stellen häufig.

80. Th. recognitum Schpr.

Seltener als vorige Art, vielleicht häufiger übersehen. Altekoppel b. Quakenbrück, Badberger Wohld.

81. Th. delicatulum Lindb.

Seltener auftretend. Osnabrück, Schölerberg, Holzhausen, Hüggel, Weg nach Iburg.

82. Leskea polycarpa Ehrh.

1888 fand ich bei Menslage mehrere Pflanzen, sonst selten, vielleicht aber übersehen.

83. Anomodon viticulosus Hook.

Umgebung von Osnabrück auf dem Schölerberg, sonst nicht häufig, in der Ebene fehlend.

3. Familie. Neckeraceae.

84. Leucodon sciuroides Schwaegr.

Durch das Gebiet an alten Bäumen und Steinen z. B. Menslage, Quakenbrück, Gretescher Steine b. Osnabrück verbreitet. Mit Früchten noch nicht beobachtet.

85. Antitrichia curtipendula L.

Im gebirgigen Teile häufiger, so z. B. Schölerberg, b. Iburg und Haster Berge, aber auch in der Ebene einzeln auftretend so z. B. bei Quakenbrück im Vehrhagen.

86. Neckera complanata L.

Umgebung von Osnabrück an Buchen, zwischen Wissingen und Bissendorf, bei Quakenbrück und sonst zerstreut im Gebiet auftretend.

87. Neckera pumila Hedw.

Seltener auftretend, Gehölz von Meyer zu Bergfeld b. Badbergen, Börstel an Buchen und bei Osnabrück.

88. N. crispa Hedw.

Dieses schöne Moos soll in benachbarten Gebieten gefunden sein und dürfte hier auch auftreten.

89. Homalia trichomanoides Br. et Schp.

Umgebung von Osnabrück, in der Ebene weniger verbreitet.

B. Clonocarpi (Seitenfrüchtler).

4. Familie. Fontinalaceae.

90. Fontinalis antipyretica L.

In Bächen und Gräben im Gebiet zerstreut auftretend. So in einem Graben in Andorf b. Menslage, Renslage im Kanal.

C. Entophyllocarpi (Wedelblattfrüchtler).

5. Familie. Fissidentaceae.

91. Fissidens osmundoides Hedw.

(*Osmundula fissidentoides Rabh.*)

In den Heidegegenden zerstreut auftretend, aber nirgends häufig. Wohld bei Quakenbrück.

92. F. adjantoides Hedw.

Nicht häufig. Umgebung von Osnabrück und Bad Essen.

93. F. taxifolius Hedw.

Osnabrück, Schöler- und Gertrudenberg, bei Quakenbrück ziemlich häufig.

94. F. bryoides Hedw.

Schützenhof bei Quakenbrück und bei Osnabrück.

D. *Acrocarpi* (Gipfelfruchtler).

6. Familie. Buxbaumiaceae.

95. *Buxbaumia aphylla* L

Bis jetzt habe ich dieses eigenartige Moos nur auf dem Schützenhofe bei Quakenbrück auf sandigem Waldboden im Jahre 1883 gefunden. Wahrscheinlich werden sich bei genauem Suchen noch andere Standorte finden. Da die Blätter leicht vergänglich sind, zeigt es sich meist ohne diese.

96. *Diphyscium foliosum* Mohr.

Am südlichen Abhange des Schölerberges und an einzelnen Stellen des Dörenberges auf lehmig-sandigem Boden an Wegerändern und an Ufern von Gehölzen u. s. w. In der Ebene noch nicht gefunden.

7. Familie. Polytrichaceae.

97. *Pogonatum aloides* P. d. B.

(*Polytrichum aloides* Hedw.)

Im ganzen Gebiet nicht selten, im gebirgigen Teil häufiger als in der Ebene, z. B. Dörenberg, Schölerberg, Harderberg, Menslage u. s. w.

98. *P. nanum* P. d. B.

(*Polytrichum nanum* Hedw.)

Umgebung von Osnabrück, Iburg, Melle, Schandorfer Maersch bei Menslage, Herbergerfeld, Ahrens-Hütte. Nicht so häufig als vorige Art.

99. *P. urnigerum* Schmp.

Dörenberg bei Iburg. Dürfte im gebirgigen Teil des Gebiets noch häufiger zu finden sein.

100. *Polytrichum piliferum* Schreb.

Durch das ganze Gebiet an sandigen Stellen, Heideplätzen, auf Hügeln u. s. w. verbreitet. Im Jugendstadium auffällig durch die schöne rote Haube.

101. Polytrichum gracile Menz.

Hahnenmoor und Herbergerfeld bei Menslage. Liebt sumpfige und nasse Stellen der Heiden und Moore.

102. P. juniperinum Hedw.

Auf Heideboden durch das ganze Gebiet verbreitet. In der Ebene häufiger als in den Bergen.

103. P. formosum Hedw.

In Waldungen im ganzen Gebiet zu finden. Liebt humosen Boden.

104. P. commune L.

An nassen sumpfigen Orten der Waldungen und der Heiden gemein. Tritt in verschiedenen Formen auf.

105. P. commune L., var. P. uliginosum Hüb.

An nassen sumpfigen Stellen häufig, so z. B. Moorrieden b. Menslage.

106. P. commune L., var. P. humile Br. et Sch.

Auf den Heiden häufig ganze Strecken beziehend.

107. P. strictum Menz.

An sumpfigen Stellen des Hahnenmoores bei Menslage gefunden. Sonst seltener.

108. Catharinea undulata Web. et M.

(*Atrichum undulatum* P. d. B.)

Überall verbreitet in Waldungen, Gehölzen, Wiesen u. s. w.

109. C. tenella.

(*Atrichum tenellum* Br. et Schpr.)

Herbergermaersch b. Menslage. Sonst selten.

110. C. angustata Brid.

(*Atrichum angustatum* Br. et Sch.)

Auf dem Wege von Leeden nach Tecklenburg einmal gefunden, sonst selten, vielleicht häufiger übersehen.

8. Familie. Bryaceae.

a. Batramieae.

111. Bartramia pomiformis Hedw.

Zerstreut durch das Gebiet an Ufern, unter Gebüsch u. s. w. Meist mit Früchten. Schandorf und Bottorf b. Menslage, Umgebung von Osnabrück, Iburg, Hüggel, Dörenberg.

112. Philonotis fontana Schwaeg.

Auf sumpfigen, nassen und quelligen Stellen, in und an Gräben mit fließendem Wasser, Rubbenbrok, Wüste, Nettethal b. Osnabrück, Menslage, Ankum, Loxten, Melle.

113. P. fontana, var. falcata Brid.

Scheint mir eine selbständige Art zu sein.

Giersfeld b. Ankum in einem fließenden Graben.

114. P. Marchica Schwaegr.

Mehr im nördlichen Teil des Gebiets an nassen, grasigen Stellen. Hahlen in den Rieden bei Hofbesitzer Barklage und Herbergerfeld bei Menslage, Icker b. Osnabrück. Nicht häufig.

115. P. calcarea Br. et Sch.

Auf kalkhaltigem, nassem, quelligem Boden. Unterhalb der Wittekindsburg im Nettethal an einer quelligen Stelle mit *Hypnum commutatum* zusammen wachsend. Sonst selten.

b. Musieae.

116. Meesia uliginosa Hedw.

Auf einer Sumpfwiese in Bottorf bei Menslage.

117. M. tristicha Br. et Sch.

Mit voriger Art auf einer Sumpfwiese b. Menslage von mir gefunden. Beide Arten sind selten,

wie mir scheint, aber wohl häufiger übersehen worden, da das Auffinden derselben in den sumpfigen Gebieten mit Schwierigkeiten verbunden ist.

118. *Aulacomnion androgynum* L.

An schattigen feuchten Stellen, in Erlenbrüchen, auf den Erlenstümpfen und auf sumpfigen Wiesen, die mit Erlen und sonstigem Gebüsch umgeben sind. Umgebung von Osnabrück, Menslage, Ankum, Loxten.

119. *A. palustre* Schwaegr.

(*Gymnocybe palustris* Frcs.)

Auf sumpfigen Wiesen in dichtem, schwammigem, verfilztem Rasen verbreitet und den Wiesen schädlich, da es die Gräser und andere Pflanzen unterdrückt. Besonders im nördlichen Teil des Gebiets häufig. Früchte findet man sehr selten, ich beobachtete sie nur ein einziges Mal an Pflanzen auf einer Wiese in Herbergen b. Menslage.

120. *A. palustre* Schwaegr., var. *polyccephalum* Brid.

mit langen Pseudopodien und pfriemlichen Blättern habe ich mehrmals bei Menslage gefunden.

c. *Mnieael*.

121. *Mnium punctatum* Hedw.

Durch das Gebiet in feuchten Waldungen, an Gräben, alten Ufern, an Wassermühlen u. s. w. verbreitet. Umgebung von Osnabrück, Sutthäuser Holz, Grosser Freden bei Iburg, Börstel, Loxten u. s. w.

122. *M. undulatum* Neck.

An nassen feuchten Orten in Waldungen unter Gebüsch, schattigen Wiesenstellen, an den Wasserläufen der Gehölze im ganzen Gebiet verbreitet und meist häufig. Umgebung von Osnabrück, Iburg, Melle, Menslage, Börstel, Loxten u. s. w.

123. Mnium affine Schwaegr.

An feuchten schattigen Waldstellen, alten Ufern zerstreut. Börstel, Melle, Gut Ippenburg u. s. w.

124. M. stellare Hedw.

Nicht häufig. Melle an dem Bache unterhalb der Dietrichsburg.

125. M. rostratum Schrad.

Tritt im benachbarten Gebiet auf und dürfte noch aufzufinden sein.

126. M. horneum Hedw.

Überall in Waldungen, an alten Ufern u. s. w. verbreitet, eins der häufigsten Moose.

127. M. subglobosum Br. et Sch.

Im benachbarten Gebiet gefunden, bleibt zu beachten.

128. M. cuspidatum Hedw.

Häufig an feuchten, schattigen, grasigen Stellen, in Waldungen unter Gebüsch u. s. w.

d. Bryeae.

129. Rodobryum roseum Schpr.

(*Bryum roseum Schreb.*)

(*Mnium roseum Hedw.*)

Selten im Gebiet, Ostenwalde bei Melle.

130. Bryum argenteum L.

Zwischen Steinpflaster, auf steinigem Boden, an Wegen, auf Dächern u. s. w. überall häufig.

131. B. cyclophyllum Br. et Schp.

Wurde 1883 von H. Sandstede in Gräben neben dem Eisenbahndamm zwischen Nortrup und Bippen gefunden. Ich fand 1893 auf Schlamm Boden im Untermoor in der Bauerschaft Hahlen bei Menslage einige Pflanzen.

132. Bryum Wahlenbergii Schwaegr.

(*Br. albicans Wahlenb.*)

An einer feuchten, lehmig sandigen Stelle im Nettethal fand ich einige Pflanzen, sonst noch nicht beobachtet.

133. B. elongatum Dicks.

Bei Iburg an einer Mauer von mir 1898 gefunden.

134. B. nutans Schreb.

(*Webera nutans Hedw.*)

An trocknen, anmoorigen Stellen, in Kiefernwaldungen, Heiden u. s. w., besonders in den Heidegegenden sehr häufig zu finden. Im Frühjahr auffällig durch die vielen rosa roten Fruchstiele und die grünen Büchsen.

135. B. pallens Sw.

Auf feuchten, lehmig sandigen, überschwemmt gewesenen Stellen zerstreut. Im nördlichen Gebiet häufiger als im mittleren und südlichen. Umgebung von Osnabrück, Menslage, Herbergerfeld, Steinmaersch und Schandorf.

136. B. uliginosum Br.

Bei Menslage beobachtet.

137. B. intermedium Brid.

Umgebung von Osnabrück, Herbergen bei Menslage. Nicht häufig.

138. B. erythrocarpum Schw.

In den Heidegebieten an nassen Stellen und an Wegen zerstreut. Herbergerfeld, Hahlen bei Menslage, Quakenbrück, Alfhausen, Thienersfeld, Vörden, Venne u. s. w.

139. B. atropurpureum Wahlb.

Auf der Dodesheide bei Osnabrück und bei Menslage von mir beobachtet. Sonst selten auftretend.

140. Bryum pallescens Schw.

Bei Iburg beobachtet. Sonst fehlend.

141. B. caespitium L.

An und auf Mauern, Steinen u. s. w. häufig, im gebirgigen Teil aber häufiger auftretend.

142. B. pendulum Horns. Schmp.

In der Umgebung von Osnabrück beobachtet.

143. B. turbinatum Hedw.

Nettethal an einer quelligen Stelle.

144. B. capillare Hedw.

Umgebung von Osnabrück, Quakenbrück, Iburg, Melle u. s. w. nicht selten.

145. B. pseudotriquetrum Schwaegr.

Auf einer sumpfigen Wiese in der Bauerschaft Schandorf bei Menslage, Quakenbrück und Nortrup. Sonst seltener.

146. B. bimum Schreb.

Herbergerfeld bei Menslage. Sonst noch nicht beobachtet.

147. B. inclinatum Hedw.

Umgebung von Osnabrück. Vielleicht häufig übersehen.

148. B. annotinum Hedw.

Steinmaersch bei Menslage.

149. Leptobryum pyriforme Hedw.

Hüggel bei Osnabrück, sonst noch nicht gefunden.

9. Familie. Grimmiaceae.

a. Gruppe Tetraphideae.

150. Tetraphis pellucida Hedw.

Im gebirgigen Teil des Gebiets und bei Fürstenau auftretend, aber nirgends häufig.

b. Gruppe Encalypteae.

151. *Encalypta vulgaris* Hedw.

In der Bauerschaft Haste bei Osnabrück, Iburg und in nächster Umgebung von Osnabrück an Mauern und sonst auftretend.

152. *E. streptocarpa* Hedw.

An Mauern und Gestein zerstreut auftretend.

153. *E. ciliata* Hedw.

An einer Mauer bei Osnabrück und wahrscheinlich noch weiter auftretend.

c. Gruppe Orthotrichaceae.

154. *Orthotrichum diaphanum*.

An Bäumen und Gestein im Gebiet verbreitet. Osnabrück, Gretescher Steine, Menslage, Quakenbrück.

155. *O. Lyelli* Hook.

Nicht häufig, hauptsächlich im waldigen, gebirgigen Teil des Gebiets.

156. *O. leiocarpum* Br. et Sch.

Wie vorige Art.

157. *O. obtusifolium* Schrad.

Nicht häufig im waldigen, gebirgigen Teil. Zwischen Iburg und Lengerich.

158. *O. tenellum* Bruch.

Umgegend von Osnabrück.

159. *O. pumilum* Swartz.

Bei Osnabrück und an Kastanienbäumen bei Menslage.

160. *O. speciosum* Nab. Es.

An Bäumen zerstreut auftretend, aber nirgends häufig.

161. Orthotrichum affine Schreb.

Überall häufig im Gebiet, liebt Pappelbäume.

162. O. fastigiatum Bruch.

Mit voriger Art zusammen, aber seltener auftretend.

163. O. anomalum Hedw.

Umgegend von Osnabrück. Eistruper Berg.

164. Ulota Bruchii Hsch.

(*Orthotrichum coarctatum* B. S.)

Wehagen bei Menslage, Osnabrück am Bröker- und Schölerberg.

165. U. crispula Bruch.

(*Orthotrichum crispulum*.)

Zwischen Iburg und Lengerich.

166. U. crispula Bruch.

(*Orthotrichum crispum*.)

Im gebirgigen, waldigen Teil des Gebiets, aber nirgends häufig.

d. Gruppe Grimmieae.

167. Racomitrium canescens Hedw.

Auf Sandboden im ganzen Gebiet häufig und ganze Strecken überziehend.

168. R. lanuginosum Hedw.

Im gebirgigen Teil häufiger als in der Ebene, aber auch in den Heiden des nördlichen Gebiets nicht selten. Osnabrück, Bad Essen, Herbergerfeld bei Menslage, Iburg, Melle, Hüggel, Piesberg u. s. w.

169. R. heterostichum Hedw.

An Mauern, Steinen, besonders im gebirgigen Teil des Gebiets verbreitet. Osnabrück, Iburg, Icker, Melle u. s. w.

170. *Racomitrium canescens*, var. *ericoides*.

An verschiedenen Stellen des Gebiets auftretend.

171. *Grimmia pulvinata* L.

An Steinen, Mauern, Dächern u. s. w., im gebirgigen Teil und in der Ebene häufig. Umgebung von Osnabrück, Quakenbrück, Iburg u. s. w.

172. *G. ovata* W. et M.

In der Umgebung von Osnabrück beobachtet.

173. *G. Hartmanni* Schmpr.

Tritt im benachbarten Gebiet auf und wird in dem unsrigen noch zu finden sein.

174. *Schistidium apocarpum* L.

(*Grimmia apocarpa* Hedw.)

Im gebirgigen Teil des Gebiets verbreitet. Umgebung von Osnabrück, Schölerberg, Gretescher Steine, Melle, Iburg, Georgsmarienhütte u. s. w.

175. *Hedwigia ciliata* Dicks.

Zwischen Lengerich i. W. und Iburg, an dickeren Steinen, Grafen-Tafel, an Hünensteinen und vielleicht sonst noch mehr im Gebiet auftretend.

10. Familie. Dicranaceae.

a. Gruppe Dicraneae.

176. *Campylopus turfaceus* Br. et Sch.

(*Thysanomitrium turfaceum*.)

Auf aufgeworfener mooriger Erde am Haseufer, in moorigen Waldungen und Heiden. Bei Menslage, Bottorf und Quakenbrück gefunden. Nicht häufig.

177. *Dicranodontium longirostre* Web. et M.

(*Cynodontium longirostre* Schwaegr.)

Selten. 1896 fand ich im Hegerholz b. Osnabrück an einem vermoderten Baumstamm mehrere Pflanzen.

178. *Dicranum undulatum* Turn.

Im gebirgigen Teil und in der Ebene verbreitet. Auf sämtlichen Bergen der Umgebung von Osnabrück, z. B. Schölerberg, Hasterberge, Hüggel, Piesberg, Iburg, Umgebung von Quakenbrück, Menslage, Bippen, Börstel u. s. w. zu finden.

179. *D. spurium* Hedw.

An verschiedenen Stellen im Herbergerfelde bei Menslage gefunden, sonst nicht häufig.

180. *D. palustre* Br. et Sch.

Hahnenmoor b. Börstel, Menslage, im Herbergerfelde b. Knobben-Lohenbusch. Sonst selten.

181. *D. scoparium* Hedw.

Sehr häufig. Auf der Erde, an Gestein, die Strohdächer der Bauernhäuser schön grün beziehend, in Laub- und Nadelwäldungen überall weit verbreitet. Meist mit Früchten zu finden. Tritt in verschiedenen Formen auf.

182. *D. scoparium*, var. *curvulum* Schmpr.**183. *D. scopar.*, var. *orthophyllum* Brid.**

Beide Formen finden sich neben der Stammart zerstreut im Gebiet.

184. *D. majus* Sm.

Hasterberge b. Osnabrück, Wehagen b. Menslage, Börstel, aber nirgends häufig.

185. *D. longifolium* Hedw.

In der Umgebung von Osnabrück auf dem Schöler- und Brökerberg, an Steinen auftretend, Iburg, Herrenreste und sonst auf den Bergen zu finden.

186. *Dicranella heteromalla* Schmpr.

Überall in den Wäldungen, an Ufern, in Heiden u. s. w. zu finden. Immer mit zahlreichen Früchten

in ausgedehntem Rasen. Tritt in verschiedenen Formen auf.

187. *Dicranella cerviculata* Schmpr.

Auf anmoorigem Boden der Heiden und an ausgeworfenen Gräben verbreitet, aber immer seltener als vorige Art. Menslage, Herbergerfeld, Schandorf, Bottorf, Quakenbrück.

188. *D. crispa* Schimp.

Sutthausen b. Osnabrück, Herberger Maersch b. Menslage, meist selten aber wohl häufig übersehen worden und findet sich gewiss noch mehr im Gebiet.

189. *Ceratodon purpureus* L.

An Ufern, Wegen, sandigen Heiden, an Gehölzen, auf Triften u. s. w. überall zu finden. Im Frühjahr auffällig durch die vielen zahlreichen roten Fruchtsiele und Früchte, die, wie Getreidefelder im Kleinen, ganze Strecken überziehen können.

b. Gruppe *Leucobryeae*.

190. *Leucobryum glaucum* Hampe.

In feuchten Waldungen durch das ganze Gebiet verbreitet und häufig. Bei Osnabrück z. B. in dem Gartlager Gehölz ganze Strecken im Walde überziehend. Häufig grosse Polster bildend, so z. B. im Wehagen b. Menslage. Trotz des eifrigsten Suchens habe ich bis jetzt dieses Moos noch nicht mit Früchten finden können.

c. Gruppe *Weisiaeae*.

191. *Weisia viridula* Brid.

Umgebung von Osnabrück, Schölerberg, Nettethal.

192. *W. cirrhata* Hedw.

An alten Geländern, Pfosten, Brücken, auf

Dächern, an Steinen, Baumstämmen überall verbreitet. Schöne grüne Polster mit Früchten bildend.

193. *Weisia crispula* Hedw.

An Steinblöcken bei Osnabrück und Vehrte beobachtet. Sonst selten.

194. *Hymenostomum microstomum* Hedw.

Am Haseufer im sog. Behl bei Menslage beobachtet. Sonst selten, vielleicht aber häufiger übersehen. Die Exemplare, die ich fand, trugen meistens Früchte.

11. Familie. Desmatodonteae.

a. Gruppe Trichostomeae.

195. *Barbula subulata* L. (Brid.)

Häufiger im gebirgigen Teil, aber auch im Flachlande nicht selten. An Mauern, Gestein, Ufern, auf der Erde, an Abhängen u. s. w. häufig zu finden.

196. *B. latifolia* Br. et Schmp.

An Bäumen, aber selten vorkommend. Osnabrück, Quakenbrück, Menslage.

197. *B. rigida* Schultz.

Osnabrück, Schölerberg, Brökerberg, Iburg. Auf den Bergen mit Kalkboden, auch an alten Mauern auftretend. Sonst fehlend.

198. *B. convoluta* Hedw.

Umgegend von Osnabrück, Haste an Mauern, Schölerberg, bei Quakenbrück. Zerstreut im Gebiet.

199. *B. revoluta* Brid.

An Mauern bei Osnabrück.

200. *B. unguiculata* Hedw.

Umgebung von Osnabrück, bei Menslage. An Wegen, Grasplätzen, auf der Erde u. s. w. Meist nicht selten.

201. *Barbula ruralis* L.

Durch das ganze Gebiet verbreitet. An sandigen Stellen, Mauern, selbst auf Strohdächern, an Steinen u. s. w. Die auf der Erde wachsenden Pflanzen sind meist kleiner, auf Strohdächern grösser. Osnabrück, Iburg, Andorf b. Menslage u. s. w.

202. *B. muralis* L.

An Mauern, Steinen, Dächern, Einfassungen, Kirchen u. s. w. überall zu finden, besonders häufig in Osnabrück und Umgegend.

203. *B. Hornschuchiana* Schultz.

Weg nach Iburg, sonst selten.

204. *B. fallax* Hedw.

Auf kalkhaltigem Boden der Berge ziemlich häufig. Osnabrück und Umgegend, Iburg, Hilter, Haster Berge, Schinkel.

205. *B. gracilis* Schwpr.

In den Haster Bergen beobachtet. Selten, vielleicht wohl häufig übersehen.

206. *Trichostomum rubellum* Rbnh.

Nicht häufig. Am Schinkel beobachtet.

207. *T. rigidulum* Smp.

An Mauern im Nettethal gefunden.

208. *T. pallidum* Hedw.

Haster Berge, sonst noch nicht beobachtet.

209. *T. homomallum* Rbnh.

Dörenberg b. Iburg, Essener Berg und sonst im gebirgigen Teil verbreitet.

b. Gruppe Pottiaeae.

210. *Anacalypta lanceolata* Dicks.

Schöler- und Harderberg und sonst in der Umgebung von Osnabrück.

211. Pottia cavifolia Ehrh.

Umgebung von Osnabrück verbreitet. Wird meist übersehen.

212. P. minutula Schwaegr.

Andorf b. Menslage, sonst noch nicht gefunden, aber wohl meist übersehen.

213. P. truncata L.

Auf Gartenland bei Quakenbrück, in Haste bei Osnabrück und sonst weiter verbreitet im Gebiet.

12. Familie. Splachaceae.**214. Tetraplodon unioides Br. et Sch.**

Ich fand dieses Moos zuerst am 30. April 1891 im Herbergerfelde an einer feuchten Stelle in der Heide, dann nochmals 1893, 1895 und 1897. Dieses seltene Moos, welches dem Alpengebiet angehört, wird in den Floren als im Oldenburgischen vorkommend, aufgeführt, von Trentepohl wird es als bei Oldenbrok vorkommend erwähnt. Nach meinen Beobachtungen dürfte es in den Heidegebieten unseres Regierungsbezirks noch mehr zu finden sein. Im Herbergerfelde findet es sich an verschiedenen Stellen, in einem Jahre hier, im anderen dort, bestimmte Standorte lassen sich nicht angeben, was mit der Lebensweise zusammenhängt.

215. Splachnum ampullaceum L.

In der Bauerschaft Hahlen bei Menslage auftretend, sonst noch nicht beobachtet. Findet sich wahrscheinlich noch mehr im nördlichen Gebiet.

13. Familie. Funariaceae.**216. Funaria hygrometrica L.**

Auf Wiesen, Kleefeldern, Neukulturen, Heideland, Mauern u. s. w. sehr häufig.

217. *Funaria fascicularis* Dicks.

Bei Quakenbrück einmal gefunden.

218. *Physcomitrium pyriforme* L.

Auf dem Maersch und dem Deich bei Quakenbrück an Grabenrändern mehrmals gefunden.

219. *Entosthodon ericetorum* C. Müll.

1882 fand ich im Wohld bei Quakenbrück auf Heideboden mehrere Pflanzen. Sonst selten und noch nicht mehr beobachtet.

14. Familie. Phascaceae.

220. *Phascum cuspidatum*.

In der Umgebung von Osnabrück, Nettethal, Quakenbrück und sonstig verbreitet.

15. Familie. Bruchiaceae.

221. *Pleuridium subulatum* L.

Durch das ganze Gebiet verbreitet, Osnabrück, Quakenbrück, Menslage u. s. w.

222. *P. alternifolium* Brid.

Seltener als vorige Art. Umgebung von Osnabrück.

223. *Archidium alternifolium* Dicks.

Ich fand 1897 auf dem Rubbenbrok bei Osnabrück an ausgeworfenen Gräben und Böschungen mehrere Pflanzen.

16. Familie. Andracaceae

224. *Andraea petrophila* Ehrh.

Zerstreut an grossen Steinblöcken und an Hüensteinen. An der Gesteinsmasse der sog. Grafentafel zwischen Hagen und Lienen.

225. Andraea rupestris L. Web. et Mohr.*(Andr. Rothii Web. et M.)*

Wie vorige Art, an Steinblöcken und Hühnensteinen. Selten.

17. Familie. Sphagnaceae.

226. Sphagnum squarrosum Pers.

An nassen sumpfigen Stellen in Waldungen, auch auf quelligen Wiesen. Osnabrück, Menslage, Vehrter Bruch und sonst im Gebiet zerstreut.

227. S. teres, var. squarrosulum Lesqn.

Nicht sehr häufig. Bei Quakenbrück, Menslage, an einer sumpfigen Stelle in der Nähe des Weberhauses bei Melle.

228. S. teres Angstr.

In sumpfigen Waldstellen der Umgebung von Osnabrück, Hörne, Iburg.

229. S. molluscum Bruch.

Am Rande der Moorrieden bei Menslage und Schandorfer Maersch, sonst nicht häufig.

230. S. molle Sulliv.*(Sph. Müllerii Schmp.)*

Herbergerfeld bei Menslage an verschiedenen Stellen, sonst seltener.

231. S. cymbifolium Ehrh.

Durch das ganze Gebiet in Sümpfen, auf Torfmooren, in den Heiden, in Gräbern u. s. w. verbreitet und sehr häufig. Tritt in verschiedenen Formen auf.

232. S. cymbifolium Ehrh., var. pycnocladum.

Mit dem vorigen verbreitet, aber seltener. In Heidetümpeln, Herbergerfeld.

233. S. symbifolium, var. pallescens.

Moorrieden bei Menslage.

234. *Sphagnum cymbifolium* Limpr., var. *compactum*.

Wie vorige Form ziemlich häufig.

235. *S. medium* Limpr.

Moorrieden bei Menslage.

236. *S. medium*, var. *congestum* Limpr.

Auch auftretend.

237. *S. rigidum* Schpr.

(*Sphagnum compactum* Brid.)

In den Heiden in dünneren und dichteren Rasen sehr häufig auftretend.

238. *S. rigidum*, var. *squarrosulum*.

Seltener als vorige Art. Bei Menslage auf Meyer's Wiese von mir beobachtet.

239. *S. subsecundum* N. ab. Es.

In Sümpfen, besonders der Heide- und Moorgebiete verbreitet, Moorrieden bei Menslage, Hahnenmoor, Thienerfeld u. s. w.

240. *S. cuspidatum* Ehrh.

In den Heidegebieten, in Sümpfen, Gräben u. s. w. häufig. Tritt in verschiedenen Formen auf.

241. *S. cuspidatum*, var. *plumosum*.

(*Sph. laxifolium* C. Müller.)

In Gräben und Tümpeln der Heidegebiete verbreitet und eines der schönsten Torfmoose unserer Gegend, z. B. Herbergerfeld bei Menslage.

242. *S. recurvum*, Pal. d. Bano.

Zerstreut in Sümpfen auftretend.

243. *S. fimbriatum* Wils.

Sumpfige, moorige Waldstellen, alte Gräben, in Gehölzen, in den Heidetümpeln nicht selten. Schandorf bei Menslage, Herbergerfeld, Hahnenmoor u. s. w.

244. *Sphagnum acutifolium* Ehrh.

Durch das ganze Gebiet verbreitet. An sumpfigen Waldstellen, Wasserläufen der Waldungen, Wiesen, Mooren u. s. w. häufig. Im gebirgigen Teil an nassen sumpfigen Stellen fast ebenso häufig als im Flachlande. Bildet verschiedene Formen.

245. *S. acutifolium*, var. *purpureum* Schmp.

Häufig neben der Stammart.

246. *S. acutifolium*, var. *robustum* Russow.

Meist schön grün. Im gebirgigen Teil auftretend.

247. *S. rubellum* Wils.

Vielleicht auch eine Form von *Sph. acutifolium* beobachtete ich im Vehrter Bruch.

248. *S. contortum* Schultz.

Beobachtete ich im Herbergerfelde b. Menslage, findet sich wahrscheinlich häufiger.

249. *S. platyphyllum* Warnst.

In einem Graben des Herbergerfeldes beobachtet.

Von einigen Mooskennern wird neuerdings die Zahl der Torfmoosarten eingeschränkt und die bis jetzt als Arten aufgeführten nur als Spielarten und Formen betrachtet. Es mag dies eine gewisse Berechtigung haben, da verschiedene Arten eine grosse Veränderung zeigen, so z. B. *Sphagnum cuspidatum*, *Sph. cymbifolium* und *Sph. acutifolium*, aber als abgeschlossen kann man damit die Angelegenheit nicht betrachten. Hier wird man noch genauer prüfen müssen, und ich halte es für nötig, die Torfmoose nicht vom Studierzimmer allein, sondern auch vor allen Dingen im Freien zu beobachten. Ich habe mich noch an dem alten Gebrauch gehalten und die von den meisten Moossammlern als Arten behandelten als solche aufgeführt, will aber damit nicht behaupten, das Richtige getroffen zu haben.

Hepaticae (Lebermoose).

I. Ord. Jungermanniaceae.

1. Familie. Gymnomitriaceae.

1. *Alicularia scalaris*, Corda.

Umgegend von Osnabrück.

2. *Sarcoscyphus Funkii* N. ab. Es.

Herbergerfeld bei Menslage, Osnabrück Harderberg.

2. Familie. Jungermannieae.

3. *Plagiochila asplenoides* L.

Im gebirgigen Teil, besonders in der Umgegend von Osnabrück häufig, in der Ebene seltener.

4. *Scapania albicans* L.

(*Junyermannia albicans*.)

Im ganzen Gebiet verbreitet, in Waldungen, an Ufern, Gräben, Hohlwegen, häufig ganze Strecken überziehend, z. B. Osnabrück, Menslage, Melle u. s. w.

5. *S. obtusifolia* Hook.

Bei Osnabrück beobachtet.

6. *S. compacta* N. ab. Es.

Bei Osnabrück im Nettethal und im Herbergerfeld bei Menslage beobachtet.

7. *S. undulata* N. ab. Es.

Auf den Bergen der Umgegend von Osnabrück.

8. *Scapania nemorosa* N. ab. Es.

Umgegend von Osnabrück, Iburg.

9. *Jungermannia trichophylla* L.

Grosser Freden bei Iburg, Harderberg und sonst zerstreut auftretend.

10. *J. setacea* Web.

Bei Menslage gefunden an einem Heidetümpel.

11. *J. barbata* Schreb.

Umgegend von Osnabrück, Hankenberge.

12. *J. incisa* Schrad.

Gartlage bei Osnabrück unter Buchen, rasig sich ausdehnend, Herbergerfeld.

13. *J. quinquedentata* Web.

Bei Iburg beobachtet.

14. *J. Floerkii* W. et M.

Dörenberg bei Iburg.

15. *J. inflata* Huds.

Weg von der Georgs-Marien-Hütte zum Dörenberg.

16. *J. minuta* Dicks.

Höhenzug zwischen Iburg und Lengerich i. W.

17. *J. connivens* Dicks.

Bei Menslage gesammelt.

18. *J. bicuspidata* L.

Durch das ganze Gebiet verbreitet und häufig. Osnabrück, Iburg, Melle, Quakenbrück u. s. w.

19. *J. divaricata* N. ab. Es.

Herbergerfeld bei Menslage.

20. *J. divaricata*, var. *filiformis*.

An sumpfigen Stellen im Herbergerfelde. In den Heidetümpeln flutend, var. *fluitans*.

21. *J. exsecta* Schmid.

Bei Osnabrück gesammelt.

22. *Jungermannia ventricosa* Dicks.

Bei Osnabrück gesammelt. Harderberg.

23. *J. anomala* Hook.

Im Herbergerfelde am Wege bei Eipener Bergfeld gesammelt.

24. *J. crenulata* Sm.

Durch das Gebiet auf Heiden und den Bergen verbreitet. Schöne braunrote Rasen bildend. Osnabrück, Piesberg, Menslage, Melle u. s. w.

25. *J. sphaerocephala* Hook.

Dörenberg, Grafen-Sundern, zwischen Iburg und Georgsmarienhütte.

26. *J. tersa* N. ab. Es.

Herbergerfeld bei Menslage.

27. *J. Schmiedeliana* Hübn.

Am Kanalufer in der Bauerschaft Hahlen und Winkum gefunden.

28. *Sphagnoecetis communis* N. ab. Es.

Herbergerfeld bei Menslage.

29. *Liochlaena lanceolata* N. ab. Es.

Bei Osnabrück beobachtet.

30. *Lophocolea bidentata* L.

Durch das ganze Gebiet verbreitet. In Waldungen, Grasplätzen, Ufern, Parkanlagen u. s. w. häufig.

31. *L. minor* N. ab. Es.

Piesberg bei Osnabrück.

32. *L. heterophylla* Schrad.

Hasterberg bei Osnabrück.

33. *Chyloscyphus pallescens* N. ab. Es.

In der Umgebung von Osnabrück gesammelt.

3. Familie. Trichomanoideae.

34. Calypogeia Trichomanis N. ab. Es.

Besonders im gebirgigen Teil des Gebietes häufig.

35. Lepidozia reptans N. ab. Es.

Durch das Gebiet verbreitet, im gebirgigen Teil häufiger, Iburg, Harderberg, Gartlage bei Osnabrück, Börstel, zwischen Vehrte und Venne.

36. Magistobryum trilobatum L.

Umgebung von Osnabrück, bei Bissendorf, grosser Freden bei Iburg.

37. Trichocolea Tomentella N. ab. Es.

Iburg in den Waldungen.

4. Familie. Ptilideae.

38. Ptilidium ciliare N. v. Esb.

Andorf bei Menslage, Maiburg bei Bippen, auf Heideboden, in Waldungen und an Ufern der Heiden.

5. Familie. Platyphylleae.

39. Radula complanata Dumort.

Bei Osnabrück und weiter verbreitet.

40. Madotheca platyphylla N. ab. Es.

Nettethal bei Osnabrück.

6. Familie. Jubuleae.

41. Frullania Tamarisci N. ab. Es.

Im gebirgigen Teil verbreitet, in der Ebene seltener auftretend. Silberberg und Hüggel b. Osnabrück.

42. F. dilatata N. ab. Es.

Überall verbreitet. Liebt besonders Pappeln und

Obstbäume. In kleineren und grösseren braunen Rasen die Rinden der Räume überziehend. Unter dem Mikroskop eines der schönsten Lebermoose.

43. *Lejeunia serpyllifolia* Libert.

Im gebirgigen Teil des Gebietes an Steinen nicht häufig.

7. Familie (Haploläneae). Pelliaceae.

44. *Pellia epiphylla* L.

An alten feuchten Ufern, Grabenrändern, Waldungen mit Moorboden, Hohlwegen u. s. w. ziemlich häufig im Gebiet, besonders in der Ebene. Osnabrück Nettethal, Menslage an Ufern, Quakenbrück, Landwehr, Börstel.

45. *Blasia pusilla* Mich.

Zerstreut im Gebiet. Gretesch bei Osnabrück, Bauerschaft Herbergen bei Menslage.

8. Familie. Aneureae.

46. *Aneura pinguis* Hübn.

Umgebung b. Bad Essen. Nettethal b. Osnabrück.

47. *Aneura multifida* Dmrt.

An einem Graben einer nassen Wiese mit lehmig-sandigem Untergrund in der Bauerschaft Herbergen bei Menslage.

48. *Aneura pinnatifida* Hübn.

Auf einer Sumpfwiese bei Menslage beobachtet.

9. Familie. Metzgericae.

49. *Echinomitrium furcatum* Hübn.

Meist an Baumstämmen aber auch an Steinen.

Durch das Gebiet verbreitet. Quakenbrück, Gehölz von Meyer zu Bergfeld in Grothe, Börstel, Umgebung von Osnabrück u. s. w.

II. Ord. Marchantiaceae.

10. Familie. Marchantiae.

50. *Marchantia polymorpha* L.

Im ganzen Gebiet an Ufern, feuchten Mauern, Gräben und Bächen der Waldungen, in Hohlwegen, auf der Erde, an sumpfigen Stellen, Mooren u. s. w. häufig, ganze Strecken überziehend.

51. *Fegatella conica* L.

Im gebirgigen Teil an Bächen, schattigen feuchten Orten, an Quellen, in Waldungen, unter Gebüsch, an Steinen u. s. w. verbreitet, in der Ebene seltener. Umgebung von Osnabrück, Fredenbach bei Iburg, Melle, Bach unterhalb der Dietrichsburg.

III. Ord. Anthocerotae.

11. Familie. Anthocereae.

52. *Anthoceros laevis* L.

Auf Äckern im Nettethal.

IV. Ord. Ricciaceae.

12. Familie. Riccieae.

53. *Ricciella fluitans* A. Braun.

In Teichen selten, vielleicht übersehen.

54. Riccia natans L.

Wie vorige selten. Auf beide bleibt zu achten.

55. R. crystallina L.

An einer überschwemmt gewesenen, lehmigen, eisenhaltigen Stelle 1887 bei Menslage gefunden.

56. R. glauca L.

Auf feuchten Ländereien und ähnlichen Orten besonders im Herbst häufig.

Osnabrück, den 14. Februar 1901.

G. Möllmann.