

# Zur Flora der Kreise Putzig, Neustadt Wpr. und Lauenburg i. Pomm.

Ein Beitrag zur Pflanzengeographie Norddeutschlands.

Von

**P. Graebner.**

Mit Beiträgen von F. Graebner, P. Magnus und Chr. Sonder.

Mit 2 Tafeln (VII und VIII).

## Einleitung.

Der nordwestlichste Theil der Provinz Westpreussen und der anschliessende nordöstlichste Zipfel Hinterpommerns bilden ein geographisch so streng gesondertes Gebiet, wie wenige Theile unserer norddeutschen Ebene; sie bestehen aus einigen, oder besser gesagt einer Gruppe von Diluvialinseln, die sich plötzlich aus den südlich und westlich angrenzenden breiten Thälern erheben, in denen die Rheda und die Leba, durch eine fast unmerkliche Wasserscheide getrennt, ihre Gewässer dem Meere zuführen. Dieses Gebiet, welches durch seine Gestaltung, durch die natürlichen Aufschlüsse in den tertiären und diluvialen Schichten, durch seine Bernstein und Braunkohle führenden Theile mehrfach das Interesse der Geologen erregt hat, versprach auch in anderer, besonders in botanischer Beziehung eine reichliche Ausbeute zu liefern. Es ist denn auch mehrfach von Botanikern bereist und in den verschiedenen Theilen auf seine Pflanzenschätze hin untersucht worden. Der um die Erforschung der Flora Ost- und Westpreussens hochverdiente Professor Rob. Caspary vor allen ist in verschiedenen Jahren in den Kreisen Putzig, Neustadt und Lauenburg i. P. gewesen. Im Jahre 1867 besuchte er die Halbinsel Hela, Putzig und Neustadt; 1870 botanisirte er abermals bei Putzig, ebenso im folgenden Jahre, in dem er auch Mirusehin besuchte; 1877 war er in Neustadt, wie auch 1882 und 1883 (auch Kreis Putzig); 1884 kehrte er in diesen Kreis zurück und weilte in Lauenburg i. P.; 1885 wieder in Neustadt, hielt sich Caspary 1886 längere Zeit, besonders zur Erforschung des Zarnowitzer Sees in Zarnowitz auf, 1887 war er wieder in Neustadt. Von seinen Schülern ist besonders Herr Dr. J. Abromeit zu nennen, der die Kreise Neustadt und Putzig im Jahre 1883 mit grossem Eifer und gutem Erfolge

durchforschte. Im Jahre darauf reisten Herr Dr. Julius Lange im südöstlichsten Theile des Kreises Neustadt (Quaschin-Kölln-Schönwalde) und der damalige Stud., jetzige Dr. A. Lemcke in den östlichen Theilen des Kreises Putzig und im Osten und Südwesten des Kreises Neustadt, welchen letzteren er auch im darauffolgenden Jahre wieder besuchte<sup>1)</sup>.

Von westpreussischen Botanikern hat besonders Herr Dr. H. von Klinggraeff eine längere Reise im Jahre 1883 sowie zahlreiche kürzere Sammeltouren in den Kreisen Putzig und Neustadt ausgeführt<sup>2)</sup>. Herr Lehrer C. Lützwow hat das Gebiet auf zahlreichen botanischen Excursionen besucht, besonders, wie auch noch in diesem Jahre, die südlichen Theile des Kreises Neustadt<sup>3)</sup>. In der Umgebung von Neustadt botanisirten namentlich die Herren Prof. Barthel<sup>4)</sup>, Dr. Bockwoldd<sup>5)</sup> und Prof. Herweg<sup>6)</sup>, der Verfasser der Flora von Neustadt. Herr Rittergutsbesitzer A. Treichel hat sich mehrfach in den Kreisen Putzig (Brünhausen Miruschin) und Lauenburg aufgehalten und einige Aufsätze über die Flora des Gebietes veröffentlicht<sup>7)</sup>.

Das Verdienst, die Umgegend von Lauenburg i. P. botanisch durchforscht zu haben, gebührt in erster Linie den Herren Oberlehrer Dr. Schmidt und Major Runge.

Im Jahre 1893 unternahmen die Herren Prof. P. Ascherson<sup>8)</sup> und Prof.

1) Ueber die bis hierher genannten Bereisungen vgl. die Jahresberichte, resp. Versammlungsberichte des Preuss. Bot. Vereins aus den betreffenden Jahren (u. f.).

2) Vgl. Klinggraeff, H. von, Bericht über die botanischen Reisen an den Seeküsten Westpreussens im Sommer 1883. Anlage zum Bericht über die 7. Wander-Versammlung des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins in Dt. Krone 1884 (Schr. Naturf. Ges. Danzig. N. F. Bd. VI, H. 2. 1885). Ausserdem mehrere Excursionsberichte auf den Wander-Versammlungen des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins in (6.) Dt. Eylau 1883, (9.) Schlochau 1886, (10.) Riesenburg 1887, (11.) Danzig 1888, (13.) Schwetz a. W. 1890 (Schr. Naturf. Ges. Danzig. N. F. Bd. VI, H. 1. 1884; H. 4. 1887; Bd. VII, H. 1. 1888; H. 2. 1889; H. 4. 1891).

3) Vgl. die verschiedenen Excursionsberichte von Lützwow in den Berichten über die Wander-Versammlungen des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins in (1.) Danzig 1878, (3.) Neustadt Wpr. 1880, (4.) Elbing 1881, (5.) Kulm 1882, (7.) Dt. Krone 1884, (8.) Dirschau 1885, (9.) Schlochau 1886, (14.) Neustadt Wpr. 1891, (17.) Pr. Stargard 1894 (Schr. Naturf. Ges. Danzig. N. F. Bd. IV, H. 3. 1878; Bd. V, H. 1/2. 1881; H. 3. 1882; H. 4. 1883; Bd. VI, H. 2. 1885; H. 3. 1886; H. 1887; Bd. VIII, H. 1. 1892; Bd. IX, H. 1. 1895).

4) Vgl. Barthel, Die Doldenpflanzen der nächsten Umgebung von Neustadt. Ein Beitrag zur Flora Westpreussens. Programm des Königl. Gymnasiums in Neustadt Wpr. 1869.

5) Vgl. Bockwoldd, Bemerkungen und Erweiterungen zu Herweg's Flora von Neustadt. Bericht über die 14. Wander-Versammlung des Westpr. Bot.-Zool. Vereins zu Neustadt Wpr. 1891 (Schr. Naturf. Ges. Danzig. N. F. Bd. VIII, H. 1. 1892) u. a. a. O.

6) Vgl. Herweg, Otto, Flora von Neustadt in Westpr. Neustadt Wpr. 1880.

7) Treichel, A., Ueber das häufige Auftreten des Steinpilzes bei Miruschin in Westpreussen. Verh. bot. Vereins Brandenb. XVIII. 1876. Abh. p. 35—38.

Treichel, A., A. von Czartowitz, sein Herbar und dessen Standorte. Jahresber. Preuss. Bot. Ver. Königsberg, 1893/94 p. 28—30.

8) Vgl. Ascherson, P., Reiseeindrücke aus Hinterpommern, West- und Ostpreussen im Spätsommer 1893. Verh. bot. Ver. Brandenburg XXXV. 1893 p. XLV—LIX (p. II).

Conwentz<sup>1)</sup>, der mehrfach zu wissenschaftlichen Untersuchungen verschiedener Art in den drei Kreisen weilte, mit Herrn Dr. Schmidt in die zwischen Lauenburg und der Küste liegende Gegend (Saulin, Chottschow) einen Ausflug, dem auch ich mich anschliessen durfte.

Im Frühling dieses Jahres nun wurde mir von Seiten des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins in Danzig der ehrenvolle Auftrag erteilt, das nördlich des Leba-Rhedathales gelegene Gebiet, besonders die Gegenden an den Küsten des Putziger Wieks und der Ostsee systematisch zu bereisen, um eine möglichst zusammenhängende Schilderung der Vegetationsverhältnisse jenes Landestheiles zu geben, unter Berücksichtigung seiner pflanzengeographischen Beziehungen. Ich habe mich fast sechs Wochen — vom 14. Juni bis zum 19. Juli ds. Js. — im Gebiete aufgehalten und während dieser Zeit versucht, einen umfassenden Ueberblick über die Vegetation zu bekommen, aber es ist selbstverständlich, dass das Resultat auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen kann.

Der Bericht über diese Reise liegt nunmehr vor. Sowohl im Verlauf derselben, als bei der Bearbeitung des gesammelten Materials habe ich so viel freundliche Förderung und Unterstützung meiner Arbeiten erfahren, dass es mir ein dringendes Bedürfniss ist, meinen herzlichsten Dank Allen denen abzustatten, die mir in liebenswürdiger Weise bei meinen Bestrebungen entgegengekommen sind. In erster Linie Herrn Prof. Dr. H. Conwentz, der mich in jeder Weise durch Rath und That unterstützt hat, sowie Herrn Prof. Dr. P. Ascherson, welcher mir auch bei dieser Arbeit wie bei meinen bisherigen mit seinem reichen Wissen helfend und fördernd zur Seite gestanden hat. Ausserdem bin ich nachfolgenden Damen und Herren besonders zu Dank verpflichtet: Dr. J. Abromeit-Königsberg i. Pr., Landrath Dr. Albrecht-Putzig, Rittergutsbesitzer Bartels-Zarnowitz, Fräulein Charlotte Bartels-Danzig, Fräulein Elisabeth Bartels-Danzig, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. W. von Bezold-Berlin, der die Liebenswürdigkeit hatte, mir die Benutzung der Bibliothek und der Aufzeichnungen des Kgl. Meteorologischen Instituts zu gestatten, Oberforstmeister Deckmann-Danzig, Oberst von Dizelski auf Chottschow, Forstrath Goullon-Danzig, meinem Bruder stud. phil. F. Graebner-Berlin, Rittergutsbesitzer L. von Grass auf Klanin, Präsident des Westpreuss. Provinzial-Landtages, Kataster-Kontrollleur Haller-Putzig, Prof. Dr. Hellmann-Berlin, Kustos P. Hennings-Berlin, Forstmeister Jancke-Neustadt Wpr., Dr. C. Kassner, Assistent am meteorologischen Institut, Berlin, Landrath Graf von Keyserlingk-Neustadt Wpr., Dr. P. Kumm, Kustos am Westpr. Prov.-Museum, Danzig, Bureauvorsteher G. Maass I.-Altenhausen b. Erxleben, der die *Rubi* bestimmte, Dr. Maass-Berlin, Geologische Landesanstalt, Prof. Dr. P. Magnus-Berlin, der die Bearbeitung der gesammelten Pilze übernommen

<sup>1)</sup> Vgl. Conwentz, H. Beobachtungen über seltene Waldbäume in Westpreussen. *Abh. z. Landesk. Prov. Westpreuss.* IX. Heft. 1895 p. 112—114.

hat, Amtsvorsteher Piepkorn-Karwenbruch, Landwirtschafts-Eleve Roden-acker-Zarnowitz, Oberförster Schlichter-Darslub bei Putzig. jetzt in Wilhelmsberg, Kr. Strasburg Wpr., Oberlehrer Dr. Schmidt-Lauenburg i. P., Rittmeister O. von Seemen-Berlin, der die *Salices* bestimmte, Dr. Chr. Sonder-Oldesloe (Holstein), der die *Charales* bearbeitete, Prof. Dr. E. Warming-Kopenhagen, Mittelschullehrer C. Warnstorf-Neu-Ruppin, der die gesammelten Moose bestimmte, Dr. A. Weberbauer-Breslau.

Die Herstellung der beigegebenen Tafeln haben meine Mutter und Fräulein Paula Guischar d freundlichst übernommen, da meine Zeit durch die Ausarbeitung des Berichtes vollauf in Anspruch genommen war.

In der Nomenclatur bin ich P. Ascherson (nach seiner Flora von Brandenburg und seiner jetzt im Erscheinen begriffenen Synopsis der mitteleuropäischen Flora), in der systematischen Anordnung A. Engler (nach dem im Syllabus der Vorlesungen gegebenen System) gefolgt.

Berlin, den 9. November 1895.



## I. Schilderung der Formationen.

Es wird angemessen erscheinen, wenn ich zuerst eine Schilderung der Vegetationsformen gebe, wie sie uns im Gebiete begegnen, darauf die pflanzengeographischen Beziehungen bespreche und schliesslich eine systematische Aufzählung der von mir beobachteten Pflanzen anschliesse. Bei der Schilderung des Gebietes wird es sich empfehlen, im Südosten beginnend zuerst die Küste des Putziger Wieks und der Ostsee zu begleiten und dann die binnenländischen Gebietstheile, besonders die Forsten und Seen der Reihe nach zu behandeln.

Bei dem grossen Dorfe Rheda theilt sich jenes mächtige Diluvialthal, in dem das Flüsschen Rheda mit ziemlich starkem Gefälle thalab strömt, in zwei Arme, von denen der längere, den die hinterpommersche Eisenbahn bis Gdingen begleitet, südostwärts abweicht, während der nördliche, sich nach Nordwesten stark verbreiternd, von dem grossen Brückschen Bruch eingenommen wird. zwischen beiden liegt die Oxhöfter Kämpe, botanisch besonders durch das Vorkommen der *Pirus succica*<sup>1)</sup> bekannt geworden. Auf der ungeheuren Ebene des Brückschen Bruches finden wir kaum einen erheblichen Baumwuchs, nur hier und dort Gruppen von höheren Sträuchern oder kleinen Bäumchen, *Pinus silvestris*, *Betula verrucosa* und *B. pubescens*, auch in der var. *B. carpatica* Willd., bilden die einzigen auffallenden Erhebungen in dem flachen Moor<sup>2)</sup>. Bei weitem der grösste Theil des Moores wird cultivirt, entweder beweidet oder gedüngt und zur Wiese umgewandelt oder zum Torfstich benutzt, nur wenige Stellen zeigen eine wenig oder nicht veränderte Flora, eine Flora des Heidemoors<sup>3)</sup>. Hier finden wir noch dichte *Sphagnum*-Polster (*Sph. cuspidatum*, *Sph. imbricatum*, *Sph. cymbifolium*) und *Dicranum palustre*, auf denen *Erica Tetralix* und *Ledum* stellenweise in Mengen auftreten, *Myrica* ist nur hin und wieder, nicht in dichten Beständen vorhanden. Solche Heideflecken, auf denen auch *Salix aurita* und *Fragula Alnus* oft eine hervorragende Rolle spielen, sehen wir meist an den zum Torfstich benutzten Flächen. Die Torflöcher, die oft von einer Pflanze ganz erfüllt werden, zeigen eine sehr einförmige Flora, *Sphag-*

1) Vgl. Conwentz a. a. O. p. 82, wo die übrige Litteratur citirt ist; Klinggraeff, C. J. von, Flora von Preussen. Marienwerder 1848 p. 134; Caspary, R., Ueber die Flora von Preussen. — Die Provinz Preussen, Festgabe für die Mitglieder der XXIV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg i. Pr. 1863 p. 208.

2) Ueber einige sandige Erhebungen vgl. Klinggraeff, H. von, a. a. O. p. 4 d. S.-A.

3) Vgl. Graebner P., Studien über die Norddeutsche Heide. Englers botanische Jahrbücher XX. 4. Heft 1895 p. 500—654.

*num cuspidatum* var. *plumosum* und *Hypnum fluitans* durchsetzen wie auch *Potamogeton fluitans* und *Juncus supinus* (f. *fluitans*) mit *Myriophyllum verticillatum* und *M. spicatum* das ganze Wasser, am Rande stehen *Aulacomnium palustre*, *Carex paradoxa*, *C. diandra*, *C. paniculata*, *C. acutiformis*, *C. Pseudocyperus* oft in Menge, in älteren zugewachsenen bildet *Lysimachia thyrsiflora* mit *Carices* (*Carex Goodenoughii* und *C. panicea*) dichte Bestände. Interessanter ist bei weitem die Flora der beweideten Stellen, hier ist meist von Strauch- und Baumvegetation wenig mehr vorhanden, hin und wieder ein verwachsener *Juniperus*, sonst ist die ganze Fläche, die ein unebenes, holperiges Terrain darstellt, von kurzen rasenartigen Stauden dicht bedeckt: es verdient die Flora deshalb ein besonderes Interesse, weil wir hier Stellen vor uns haben, die von Kühen regelmässig abgeweidet, sonst aber durch Menschenhand nicht verändert, nur durch die Weide aus dem unberührten Heidemoor hervorgegangen sind. Es fällt an diesen Orten besonders die grosse Häufigkeit von *Carex pulicaris* auf, die zusammen mit *C. dioeca* kleinere Stellen dicht bedeckt. Ein derartig beweidetes Stück des Moores unweit Polchau und Bresin zeigte folgende Pflanzen: *Hypnum cuspidatum*, *Briza media*, *Carex dioeca*, *C. pulicaris*, *C. Oederi*, *C. panicea*, *C. Goodenoughii*, *Juncus supinus*, *Sagina procumbens* (viel), *Cerastium caespitosum*, *Ranunculus acer*, *R. Flammula*, *Potentilla silvestris*, *P. anserina*, *Trifolium pratense*, *Tr. repens*, *Myosotis palustris*, *Mentha aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Plantago lanceolata*, *Knautia arvensis*, *Valerianella olitoria*, *Bellis perennis*, *Cirsium palustre*, *Hieracium Pilosella*, *H. Auricula* (viel). Die gedüngten und zu Wiesen umgewandelten Theile des Brücksehen Bruches tragen keine sehr interessante Flora (*Polemonium coeruleum*), nur in der Nähe der zahlreichen das Bruch durchziehenden Gräben und Wasserläufe, die für einen Fremden infolge ihrer Brückenarmuth das Botanisiren äusserst zeitraubend und oft nicht ganz ungefährlich werden lassen, besonders an den beiden grössten Mündungsarmen der Rheda (dem Stremming und der Rheda) sind Wiesen, die fast als natürliche zu bezeichnen wären, denn da die Rheda trotz ihrer geringen Grösse einen sehr verschieden hohen Wasserstand aufweist und selbst in trockenen Zeiten kaum mehr als 1 Fuss unter die Wiesenkante sinkt, sind diese Wiesen während des grössten Theils des Jahres überschwemmt. Früher soll ihre Umgebung im Brücksehen Bruch minder nass gewesen sein, und die Wiesenbesitzer behaupten, fast jährlich im Stande gewesen zu sein, ihr Heu einzubringen; sie schreiben die Schuld jener Versumpfung der Regulirung des Rhedafusses im oberen Theile zu. Die Rheda, die früher in unzähligen Windungen geflossen, sei theilweise gerade gelegt und dadurch ihr obnehin starkes Gefälle noch vergrössert worden, die Mitführung des sonst im oberen Theile abgelagerten Schlammes und Sandes bis in die Ebene des Brücksehen Bruches sei die Folge gewesen und dadurch wieder eine Aufhöhung des Flussbettes und besonders die Ablagerung einer Barre vor der Mündung, die den regelmässigen Wasserausfluss hindere, entstanden. In der That scheint eine Veränderung der Flora in den Flusswiesen vor sich gegangen zu sein; es scheint, nach der

Lage einiger Wege und Grabenübergänge, als ob *Phragmites* und andere Rohrgräser vordringen, und nicht weit oberhalb Beka sah ich Reste einiger Baumstämme, die ganz mit *Glaux maritima* und *Plantago maritima*<sup>1)</sup> bedeckt waren; wahrscheinlich waren es abgestorbene Weiden, die, wie es schien, (vielleicht durch Eisgang) ihrer Rinde entblösst und dadurch getödtet waren. In der Rheda finden sich *Potamogeton zosteraceus* Fr. und *Elodea canadensis*, an ihren Ufern ausser Rohrgräsern (*Arundo Phragmites*, *Phalaris arundinacea*, *Glyceria aquatica*, u. a.) eine Anzahl *Carices* (*Carex diandra*, *C. paradoxa*, *C. echinata*, *C. panniculata*, *C. gracilis*, *C. acutiformis*, *C. Pseudocyperus*, *C. riparia*) und *Cicuta virosa* mit Wiesengräsern in Menge. Nähert man sich dem Ufer des Putziger Wicks, so nehmen die Moorpflanzen allmählich ab, und es finden sich nach und nach eine Anzahl halophiler Species<sup>2)</sup> ein, hier und dort sind die Wiesenflächen dicht mit *Triglochin maritimum* bedeckt, dazwischen mit *Glaux maritima* und *Euphrasia Odontites*, an anderen Orten dominirt *Plantago maritima*, oder *Juncus compressus* und *J. Gerardi* bilden dichtere Bestände, kurz die ganze Strandflora tritt nach und nach auf. An der Mündung der Rheda bei dem Vorwerk Beka gelangt man an das Wiek, der Strand bildet ein sandig-schlammiges Erdreich, in dem die Rheda und das Wasser des Wicks abgeschlossene Lachen und Tümpel bilden, und fast unmerklich geht das Land in die Wasserfläche über; hier am seichten Strande und in den Altwässern findet sich im Brackwasser eine sehr interessante Pflanzengesellschaft, *Potamogeton pectinatus*, *Zannichellia palustris*, *Z. polycarpa*, *Ruppia rostellata*, *Scirpus Tabernaemontani*, *Sc. parvulus*<sup>3)</sup> (in grossen Mengen in dem flachen Wasser, auch stellenweise blühend in unansehnlichen Rasen durch *Cladophora* verunreinigt), *Juncus ranarius*, *Ranunculus confusus*, *R. fluitans* (mehr in den Altwässern des Flusses), *Callitriche verna*, *Elatine Hydropiper* (wenig), *Limosella aquatica* (viel), *Veronica Anagallis* var. *V. aquatica* Bernh.

Im Norden des Brückschen Bruches erhebt sich bis zu einer Höhe von 40 m die Putziger Kämpe, die östlichste der Diluvialinseln nördlich der Rheda. Ihre Abhänge im Süden, an denen die Dörfer Polchau und Bresin liegen, sind unten mit einem Kranze von Aeckern umgeben, während ihre steilen Theile stellenweise durch intensive Erosion ganz des Pflanzenwuchses beraubt, meist aber mit Sträuchern (*Prunus spinosa*, *Rosa canina* [auch *R. glauca*], *R. rubiginosa* etc.) oder auch, besonders an den, meistens etwas flacheren, Seiten der Parowen (der tieferen bis thalartigen Einschnitte der Abhänge) mit Heide — hauptsächlich *Sarothamnus*-Heide — bedeckt sind. In grosser Menge treten an diesen Steilküsten stellenweise *Oenothera biennis*, *Oe. muricata* var. *latifolia* Aesch., stellenweise auch *Potentilla collina* auf. Oestlich des Dorfes

1) Vgl. Beyer. R., Die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten bezüglich der Ueberpflanzen ausserhalb der Tropen. Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXVII. 1895. p. 105—129 (1—25).

2) Vgl. Warming, E., Botaniske Excursioner. I. Fra Westerhavskystens Marskegne, Vidensk. Meddel. fra den naturh. Forening i Kbhvn. 1890. p. 206—239.

3) Vgl. Ascherson, P., a. a. O. p. XLVI.

Bresin wendet sich der Diluvialrand nach Norden um und erreicht bei Oslanin den Strand des Putziger Wieks, welcher hier dicht an die Steilküste herantritt und sie bis nach Putzig, zuerst in nördlicher, dann von Rutzau ab in nordwestlicher Richtung begleitet. Der zwischen dem Steilabfall und dem Wasser liegende Küstenstreifen ist ungemein schmal, oft kaum passirbar. Hier mischt sich in sonderbarer Weise die Flora des Binnenlandes mit der charakteristischen Strandflora der Ostsee, das Wasser des Wieks ist augenscheinlich nicht salzig genug, um einer ganzen Anzahl von sonst den Strand meidenden Pflanzen das Gedeihen unmöglich zu machen, es fanden sich an dieser Küste zwischen Oslanin und Rutzau: *Equisetum palustre*, *Pinus silvestris*, *Juniperus communis*, *Calamagrostis arenaria*, *Arrhenatherum elatius*, *Festuca ovina*, *F. rubra*, *Elymus arenarius*, *Carex arenaria*, *Juncus bufonius*, *Salix Caprea* (baumartig unten am Abhang), *S. pentandra*, *S. viminalis*, *Populus tremula*, *Betula verrucosa*, *Urtica dioeca*, *Rumex crispus*, *R. Hydro-lapathum*, *Polygonum Hydropiper*, *P. nodosum*, *P. amphibium* (stellenweise sehr viel). *Atriplex patulum*, *Viscaria viscosa*, *Honkenya peploides*, *Ranunculus acer*, *R. repens*, *Crataegus Oxyacantha*, *Rubus (corylifolius)*, *Potentilla anserina*, *Sarothamnus scoparius*, *Vicia Cracca*, *Tilia ulmifolia* (meist strauchartig, bei Rutzau aber in grossen alten Exemplaren), *Hippophaës rhamnoides* (bei Rutzau sehr viel in alten Exemplaren), *Epilobium hirsutum*, *Oenothera biennis*. *Oe. muricata* var. *latifolia* Aschs., *Pimpinella Saxifraga*, *Anthriscus silvestris* (an einigen Stellen sehr viel), *Heraeleum Sphondylium* (f. *H. sibiricum*), *Glaux maritima*, *Convolvulus arvensis*, *Myosotis palustris*, *Scutellaria galericulata*, *Verbascum thapsiforme*, *Linaria vulgaris*, *Veronica Anagallis aquatica* var. *V. aquatica*, *V. Beccabunga*, *Plantago lanceolatum*, *Galium Mollugo*, *G. Aparine*, *Knautia arvensis*, *Jasione montana*, *Bidens tripartitus*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Chr. inodorum*, *Arthemisia Absinthium*, *Tussilago Farfurus*, *Petasites tomentosus*, *Senecio vernalis* (einzeln), *Cirsium arvense*, *Centaurea Scabiosa*, *Hieracium laerijatum* var. *H. tridentatum*, *Taraxacum vulgare*. Bis Putzig bleibt die Flora eine ähnliche, nur *Achillea cartilaginea* und *Polygonum (aviculare)*, nicht blühend, grossblättrig, vielleicht = *P. Raji*<sup>1)</sup> kommen hinzu, im Wiek wuchsen in Menge *Chara baltica*, *Ch. aspera* und *Potamogeton pectinatus*. Das Plateau der Putziger Kämpfe bietet ein ziemlich einförmiges Bild: die meist ebene Landschaft wird nur hin und wieder durch einige Hügel, die ebenso wie das umliegende Land mit Aeckern, zuweilen auch mit einigen Bäumen oder kleineren Wäldchen bedeckt sind, und verschieden tief eingeschnittene Thäler unterbrochen, deren Ränder meist von Buschwerk oder, wenn sie flacher sind, von Feldern eingenommen werden, und auf deren Sohle sich wohl für den Landwirth erfreuliche, nicht aber für den Botaniker interessante Wiesen finden. Im östlichen Theile der Kämpfe liegen die Dörfer Schmollin, Sellistrau und Blan-

1) Vgl. Luerssen, Chr. und Ascherson, P., Notiz über das Vorkommen von *Polygonum Raji* Bab. in Deutschland. Ber. Deutsch. Bot. Ges. XIII 1895 p. 18—20.



sekow, im westlichen, wo das Plateau fast unmerklich in den den grössten Theil des Gebietes einnehmenden Diluvialcomplex übergeht, der hier von den grossen Forsten Neustadt und Darslub eingenommen wird, Klein Schlatau, Celbau und Polzin. Im Schlosspark von Rutzau, Herrn Legationsrath von Below gehörig, stehen einige alte, ungemein starke Exemplare von *Castanea vesca*, die reichlich Frucht tragen. Zwischen Rutzau und Putzig führt der Weg geraume Zeit durch ein grösseres Stück Heideland, welches grossentheils mit *Sarothamnus* dicht bestanden ist, stellenweise dominirt auch *Calluna*. Die Stadt Putzig selbst bietet botanisch wenig Anziehendes, am Strande hat der Verschönerungsverein in dankenswerther Weise Anlagen hergestellt, die in ihrem älteren Theile ganz auffallend dicht verwachsen sind; als bemerkenswerthe Pflanzen wären *Pirus succica* und *Pinus Strobus*, die in jungen Exemplaren angepflanzt sind, zu nennen. Nicht sehr vorthellhaft dürfte die Anzucht von *Berberis vulgaris* sein, da sich die Kornfelder bis unmittelbar an die Anlagen erstrecken, und in der That fanden sich sowohl die Berberitzensträucher mit dem *Aecidium* als auch das Korn stellenweise dicht mit *Puccinia graminis* (dem Getreiderost) bedeckt. Zwischen dem Strassenpflaster, wo sich überhaupt eine auffallend reiche Vegetation findet, wächst an einigen Stellen *Coronopus squamatus*.

Nördlich von Putzig öffnet sich nach der See zu wieder ein grosses Diluvialthal, welches, nach einer Ausbauchung im Südwesten (dem Polziner Bruch) sich in fast gerader Richtung nach NNW erstreckend, die Nordostecke des Gebietes, die Schwarzauer Kämme, von dem übrigen Diluvium trennt. Im Ostabschnitt dieses Thales, welches im grössten Theile seines Verlaufes von der bei Putzig ausmündenden Plutnitz durchflossen wird, befinden sich ausgedehnte Wiesen, die in der Nähe des Wieks wieder den Charakter von Salzwiesen tragen; *Triglochin maritimus*, *Juncus Gerardi*, *Glaux maritima*, *Plantago maritima* finden sich hier in grosser Menge. In einiger Entfernung von Salzwasser begegnet uns fast nur die gewöhnliche Wiesenflora, an einigen Stellen ganze Bestände von *Thalictrum flavum*, in grossen Mengen *Orchis maculatus* und stellenweise dichte Cariceten (*Carex diandra*, *C. Goodenoughii*, *C. panicea*, *C. rostrata*, *C. vesicaria*). Weiter westlich, nördlich von Polzin, liegen ausgedehnte Torfstiche, aus denen *Senecio vernalis* in Menge hervorleuchtet, und die sich mit einigen Unterbrechungen durch Wiesen und Weiden bis zu den nach den westwärts gelegenen Dörfern genannten Werbliner und Klein Starsiner Mooren fortsetzen, welche wieder einiges botanische Interesse darbieten. Wenn auch die Moore durchaus nicht unberührt sind, sondern dort, wo nicht Torf gestochen wird, durch Vieh beweidet oder gedüngt und gemäht werden, so sind doch an einigen Stellen Bestände von *Myrica* anzutreffen, welche noch eine charakteristische Heidemoorvegetation zeigen, es fanden sich dort folgende Arten: *Sphagnum acutifolium*, *Sph. jimbratum*, *Sph. cymbifolium* (sehr viel), *Polytrichum juniperinum*, *Hypnum cuspidatum*, *Sparganium minimum*, *Molinia coerulea*, *Eriophorum vaginatum*, *E. polystachyum*, *E. gracile*, *Carex dioeca*, *C. pulicaris* (beide



meist auf beweideten kurzgrasigen Stellen viel), *C. paradoxa*, *C. echinata*, *C. flava* und var. *C. Oederi*, *C. Goodenoughii*, *C. panicca*, *Juncus lamprocarpus*, *J. supinus*, *J. squarrosus*, *Salix repens* und var. *S. rosmarinifolia*, *S. aurita*, *Betula verrucosa*, *B. pubescens*, *Drosera rotundifolia*, *Dr. anglica*, *Potentilla silvestris*, *Comarum palustre*, *Viola palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Carum Carci*, *Lythrum salicaria*, *Ledum palustre*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium Oxyccoccus*, *Erica Tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Lycopus europaeus*, *Galium uliginosum*, *Succisa pratensis*. In einer Torflache auf der Ostseite des Bruches wuchs in einiger Menge *Utricularia neglecta*: *U. vulgaris* ist in Torfgräben und -löchern mehrfach zu finden. Den früher hier gefundenen *Rubus Chamaemorus* habe ich (wie auch Klinggraeff) trotz mehrstündigen Suchens nicht beobachtet. — Auch weiter nach Norden ist das Thal durch Moore ausgefüllt, die theils als Wiesen, theils zur Torfnutzung verwendet werden; es mündet zwischen Parschkau und Miruschin in das weite Becken des Bielawa-Bruches.

Die Schwarzauer Kämpe, die ebenfalls zum grössten Theile von Aeckern eingenommen wird, ist an ihrem südwestlichen Abhange zumeist mit Strauchwerk (*Prunus spinosa*) oder kurzem Graslande bedeckt, südlich Gnesdau, wo sich die nordwestlich nach Löbsch (als Feldweg weiter nach Strellin, Miruschin-Brünhausen und Tupadel) und die nordöstlich nach Schwarzau (als Feldweg weiter nach Grossendorf und auf die Halbinsel Hela) führenden Chausseen von der von Putzig kommenden trennen, wächst in grösserer Menge an den Abhängen *Lathyrus silvester*. Das Strandterrain nördlich von Schwarzau bis Grossendorf wird zunächst gebildet von nassen, meist moorigen Wiesen, die bei dem letztgenannten Orte sich am meisten verbreitern und eine ähnliche Flora wie die Strandwiesen bei Putzig etc. tragen; an der nördlichsten Bucht des Wieks, wo die lange schmale Putziger Nehrung (Halbinsel Hela) wohl als der letzte Rest der ursprünglichen Ostseeküste ins Meer hineinragt, geht der moorige von vielen Gräben durchzogene Küstenstreif allmählich in sandiges Terrain über, hier wächst wieder in dem flachen Wasser des Wieks in grossen Mengen *Scirpus puvulus*, in den Gräben sehr viel *Samolus Valerandi* und der schon von Caspary entdeckte *Ranunculus confusus*. Wendet man sich von hier aus weiter nordwärts, so gelangt man über typische Strandwiesen mit Mengen von *Juncus balticus* und anderen durch einen schmalen Baum- oder Gebüschstreifen (*Pinus*, *Betula*, *Alnus*) in eine charakteristische Dünenlandschaft<sup>1)</sup>; kahle, nur mit den Dünengräsern (*Calamagrostis arenaria*, *C. baltica*, *Elymus arenarius*, *Festuca rubra* var. *F. arenaria*) und auffallend viel *Eryngium maritimum* bedeckte Dünenzüge erstrecken sich rechts und links, nur hin und wieder eine *Salix pomeranica* tragend. Wenig westlich hinter der ersten Dünenreihe ist mehrfach *Euphor-*

<sup>1)</sup> Vgl. Warming, E., Excursionen til Fanö og Blaavand i Juli 1893 Botanisk Tidsskrift XIX. 1 Hefte. Kbhvn. 1894. p. 52—86.

Warming, E., Botaniske Excursioner. 2. De psammophile Formationer i Danmark. Vidensk. Meddel. fra den naturhist. Forening 1891. p. 153—202. In beiden Arbeiten vgl. auch die Abbildungen der Formationen.

*bia virgata* in den Weidengebüschen zu beobachten, wieder ein kurzes Stückchen weiter nach Westen tritt der Steilabfall des Diluviums (der Schwarzauer Kämpfe) unmittelbar an die Ostsee heran, an den steilen Stellen ist die Vegetation eine äusserst dürftige, meist nur aus vereinzelter Pflanzen der auf der Höhe wachsenden und von dort herabgestürzten Arten (*Juncus bufonius*, *Cerastium semidecaudrum*, *Ononis spinosa*, *Artemisia campestris* mit der var. *A. sericea* u. a.) bestehende. Der schmale Strand beherbergt kaum andere Arten als hin und wieder eine *Salsola Kali* und *Cakile maritima*. In den sich öffnenden engen Schluchten finden wir meist kurzgrasige Wiesen und Buschwerk (*Crataegus monogyna* mehr als *Cr. Oxyacantha*, während Klinggraeff das umgekehrte Verhältniss constatirte<sup>1)</sup> *Prunus spinosa*). Nördlich des Dorfes Chlapau beginnend und sich bis gegen Rixhöft hinziehend, sind mehr oder weniger dicke Schichten von Braunkohle abgeschlossen; durch die nagende Gewalt der Meereswellen und des abfliessenden Wassers werden immer neue Theile herabgerissen, und am Fusse des Abfalles sieht man auf langen Strecken eine Barre von abgestürzten Geschieben aus den diluvialen Schichten, gemischt mit Stammstücken und Zapfen aus der darunter liegenden Braunkohle. Einige Stellen sind an derartigen Coniferenzapfen ganz ausserordentlich reich, die leicht zerbröckelnde Kohle ist oft dicht gespickt mit denselben. In der Nähe von Rixhöft ist die ganze Küste mit Buschwerk von *Hippophaës rhamnoides* dicht bedeckt, im übrigen ist die Flora wenig verändert, erst fast unterhalb der Rixhöfter Leuchthürme tritt die Küste etwas zurück und ist hier mit dichtem Buchenwald bewachsen, der naturgemäss eine ganz andere Flora mit sich bringt; *Leucobryum glaucum*, *Fissidens adiantoides*, *Webera nutans*, *Mnium cuspidatum*, *Mn. hornum*, *Mn. punctatum*, *Atrichum undulatum*, *Amblystegium serpens*, *Brachythecium rutabulum*, *Brachypodium pinnatum*, *Br. silvaticum*, *Carex digitata*, *Orchis muculatus*, *Listera ovata*, *Cypripedium Calceolus* — diese (wie auch die meisten andern Arten) ist hier schon von Caspary und nach ihm von Abromeit gefunden worden. Klinggraeff erwähnt sie nicht —, *Actaea spicata*, *Daphne Mezereum*, *Pirola rotundifolia*, *Veronica montana*, *Lamium Galeobdolum* treten hier auf. Die great attraction jenes kleinen interessanten Buchenwäldchens, *Cypripedium*, scheint den Nachstellungen, besonders der Kinder, leider sehr ausgesetzt zu sein; trotz eifrigen Suchens konnte ich zuerst kein Exemplar entdecken, und erst die freundliche Tochter eines Leuchthurmwärters, die sich die erfreuliche Aufgabe gestellt hat, die noch vorhandenen Exemplare dieser seltenen Pflanze zu beschützen, zeigte mir an versteckten Orten einige Individuen. Auch hier schreitet trotz der dichten Vegetation die Küste stetig zurück, selbst an den Stellen der Schluchten, wo die Meereswogen lange keinen Einfluss ausüben können, schwindet im Walde das Steilufer mehr und mehr, und es steht zu fürchten, dass die zum Schutze der Leuchthürme angelegte Steinbarre an Strande keine dauernde Sicherheit gewähren wird, da das herabrieselnde Regen-

1) Vgl. Klinggraeff, H. von, a. a. O. p. 5.

wasser, welches sich immer und immer wieder neue Bahnen wäscht, wohl das am meisten zerstörende Element ist. Die Landschaft selbst ist eine der schönsten, die ich je gesehen, sie erinnert an die Umgegend des Klosters Kadinen<sup>1)</sup>, nördlich von Elbing, wo man aus alten Buchen heraus über das Haff und die Ostsee blickt, oder durch die zerrissenen Steilabstürze an die Samländische Küste, nur dass der letzteren der durch das Buchenlaub veranlasste eigenartige Reiz fehlt. Westlich von Rixhöft setzt sich die Steilküste noch ein gutes Stück fort, meist mit einer ähnlichen ärmlichen Flora wie östlich von Rixhöft. Nur hin und wieder, an quelligen Stellen ist die Flora mannigfaltiger, dort zeigen sich noch Anklänge an die Rixhöfter Laubwaldflora wie *Actaea spicata*, *Fragaria vesca* u. a. m.; an andern Abhängen wachsen *Salix aurita* und *S. repens* (auch var. *S. argentea*) in hohen Formen durcheinander und bilden interessante Bastardformen.

Nicht allzuweit, etwa 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> km nordwestlich des Dorfes Tupadei, biegt der Diluvialrand plötzlich am sogenannten Habichtsberg südöstlich ab, während westwärts unmittelbar an ihn wieder Dünengelände anschliesst, welches den Strand von nun an nicht mehr verlässt. Beim Ueberschreiten der Dünen finden wir erhebliche Mengen von *Astragalus arenarius* und *Koeleria glauca*, und nach kurzer etwas beschwerlicher Wanderung durch die Kiefernsonnungen und Dünenheiden gelangt man an ein nasses Moor, in dem die Czarnan ihre dunkeln Wasser in zahllosen Windungen dem Meere zuwälzt, und welches durch einen von Süden herkommenden Kanal nur wenig entwässert wird. Es ist dieses Moor gewissermaassen eine nördliche Fortsetzung des Diluvialthales, welches von Putzig nach NNW sich erstreckend, von uns zwischen Parschkau und Miruschin verlassen worden ist. Der südlichere Theil, in der Nähe des sich am Diluvialrand ausdehnenden Kiefernwäldchens, „Tupadeler Fichten“ genannt, heisst das Tupadeler Moor; meist zur Torfnutzung verwendet, macht es einen einigermaassen verwilderten Eindruck, die Vegetation trägt den Charakter von Flusswiesen, mit wenigen Anklängen an das Heidemoor auf den oft durch unzugängliche, wasserzügige bis überschwemmte Stellen getrennten höher gelegenen Orten. Auf quelligem Sandboden des östlichen Abhangs wächst *Epilobium obscurum*, etwas höher *Empetrum* und an den Kiefern finden sich zahllos viel *Peridermium truncicola* P. Magn. Im Moore selbst sind zwischen den Gräsern (viel *Aira caespitosa*, *Alopecurus pratensis* u. v. a.) grosse Moospolster von *Ptilidium ciliare*, *Cephalozia bicuspidata*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Webera nutans*, *Philonotis fontana*, *Hypnum cuspidatum*, hin und wieder ein runder Busch von *Salix pentandra*, sehr viel *Scutellaria galericulata* und am sandigen Rande ganze Bestände von *Juncus bufonius* mit *Schinzia Aschersoniana* an den Wurzeln. In den Torflöchern finden wir eine ausserordentlich interessante Flora; auf dem feuchten Torfschnitt eines grossen Stiches steht in grossen Mengen *Montia lamprosperma*; in mit Wasser gefüllten Löchern *Riccia fluitans*

<sup>1)</sup> Vgl. Ascherson, P., a. a. O. p. LII.

mit sehr viel *Utricularia vulgaris* und *U. minor*, in einem derselben stand *U. neglecta* in schönster Blüte. Im Kanal blühte *Elodea canadensis* in grossen Mengen.

Die Czarnau wendet sich, nachdem sie das Tupadeler Moor passirt hat, nach Westen, fliesst den ihrer ganzen Länge nach mit Wald (hauptsächlich *Pinus*, aber auch *Alnus* und *Betula*) bestandenen Dünen parallel durch eine fruchtbare Wiesenlandschaft und durch die beiden Ostrau- (oder Rohr-) Seen und mündet dann nordwärts ins Meer. An ihrer Mündung ist eine charakteristische feuchte Strandheide ausgebildet, in der *Juncus balticus*, *J. effusus* (mit Eastard), *Erythraea linariifolia*, *Erica Tetralix* u. a. in Mengen auftreten; in den nassen aus *Alnus glutinosa* und *A. incana* gebildeten Gebüschchen findet sich ausser den Strandpflanzen in Menge *Lathyrus paluster*. Südlich der beiden genannten mit Schilf eingefassten und zur Zeit des hohen Wasserstandes wegen unerreichenbaren Seen liegt das Dorf Ostrau am Nordabhang einer ausgedehnten Binnendüne, die in ihrem westlichsten Theile meist kahl ist, aber äusserst interessante subfossile Heidereste und ältere und jüngere Ortsteinbildungen aufweist, der östliche Theil ist von einem durchaus typischen Heidewald (Kiefern) bedeckt, der sich mit einer Unterbrechung durch eine feuchte, sandige Niederung bis nach Czarnauermühle (einigen Gehöften, die etwa dem Tupadeler Moor gegenüber auf dem linken Ufer der Czarnau liegen) erstreckt. Hier im Walde finden sich grosse Mengen von *Juniperus*, *Pulsatilla vernalis*, *Arctostaphylos uva ursi* (die ganze Strecken dicht überzieht) und *Achyrophorus maculatus*. Zwischen beiden Waldungen liegen einige kleinere Heidetümpel, von denen der eine östlichere ganz mit *Sparganium affine* erfüllt, während ein anderer, ungewein flacher am Boden ganz dicht mit *Littorella uniflora* bedeckt ist, zwischen der hin und wieder *Potamogeton polygonifolius* und *Lobelia Dortmanna* wachsen, am Rande steht viel *Ranunculus reptans*. In der Umgebung der Tümpel sind feuchte Heiden meist mit Vorherrschen von *Erica Tetralix* zu finden, auf denen *Scirpus caespitosus*, *Rhynchospora alba*, *Rh. fusca*, *Juncus squarrosus*, *J. filiformis* häufig und oft massenhaft auftreten. Am westlichen Rande des genannten Kiefernwaldes liegt wiederum eine Reihe kleiner Seen und Tümpel, die jedoch botanisch kein Interesse erregen, da sie, ringsum von *Carex*-Bülten, *Eriophorum ruginatum* und *Juncus effusus* umgeben, in ihrem moorigen Wasser fast nur *Hypnum glutans* und vielleicht einige Gräser beherbergen.

Südlich dieses Waldes erstreckt sich in gewaltiger Ausdehnung das Bielawa-Bruch, ein ungeheures Heidemoor, welches zu einem grossen Theile vollständig ungenutzt daliegt. Es führt nur ein Weg direct darüber, der im südlichen Theile des Moores von Brünhausen-Mirusehin westwärts nach Slawoschin geht, so dass das Botanisiren ungewein schwierig ist. Der grösste Theil des Moores besteht aus einem moosigen<sup>1)</sup> (besonders *Sphagnum acutifolium*,

<sup>1)</sup> In Folge der reichen Moos-, besonders *Sphagnum*-Vegetation, ist auch der das Moor zusammensetzende braune Torf (von den Anwohnern Filztorf genannt) wenig verwendbar.



*Sph. cuspidatum*, *Sph. imbricatum*, *Sph. cymbifolium* mit der var. *squarrosulum*, *Dicranum Schraderi*, an kahlen Stellen oft *Webera nutans*) Untergrund oder ist stellenweise mit Flechten<sup>1)</sup> (*Cladonia pyxidata*, *Cl. imbricata*, *Cl. rangiferina*) dicht bedeckt. In zahllosen Mengen sind *Calluna vulgaris* und *Erica Tetralix*, an einigen Stellen auch *Myrica Gale*, *Vaccinium uliginosum* und viel *Ledum palustre* verbreitet, die meist mit *Eriophorum vaginatum* und *E. polystachyum* (von deren weissen Fruchtköpfen das Moor seinen Namen haben dürfte) auf bis kniehohen Bülden stehen, welche wieder durch Moos und Flechten zu einer compacten Masse verbunden sind. Das Gehen auf einem solchen Moor, wo man nie auch nur wenige Schritte ungehindert vorwärts schreiten kann, ist sehr beschwerlich und ermüdend. Die Flora ist an solchen gänzlich uncultivirten Orten sehr eintönig, an den Rändern der Bülden finden sich häufig *Calypogeia Trichomanis*, *Cephalozia bicuspidata* und *Pellia calycina*, zwischen ihnen *Drosera rotundifolia*, *Rhynchospora alba* und häufige *Carices*, hin und wieder etwas Buschweik aus niedrigen Kiefern, wie ich sie in der Aufzählung weiter unten näher beschreibe, und die Ed. Lehmann<sup>2)</sup> sehr passend als Krüppelkiefer bezeichnet, *Juniperus communis*, *Betula verrucosa*, und *B. pubescens* var. *B. carpatica*. Im nördlichen Theile, wo stellenweise sandige Flächen aus dem Moore hervorragen, sind ganze Strecken von *Rhynchospora fusca* dicht überzogen, auch *Juncus piliformis* trifft man dort in grossen Mengen. Nach Osten zu schliesst sich eine ganze Reihe von Heidetümpeln an, die zwar Sandgrund, die Vorbedingung für eine interessante Heidevegetation, besitzen, aber von einem so schwarzen Moorwasser gefüllt sind, dass kaum etwas anderes als einige Algen und *Hypnum fluitans*, welches hier in kolossalen Massen auftritt, darin gedeihen kann: am Rande sind Bülden von *Carices* und *Eriophorum*. Ich glaube, sämmtliche Tümpel besucht zu haben, habe aber deren keinen getroffen, der eine andere Vegetation zeigte. Im südlichen Theile des Bielawa-Bruches scheint es erheblich mehr cultivirte Stellen zu geben, denn abgesehen von einigen Heidebauerngehöften, die mitten auf dem Moore liegen, wird vielfach Wiesencultur getrieben oder Torf ge-

1) Ernst H. L. Krause zweifelt in seiner Besprechung meiner „Studien über die Norddeutsche Heide“ im Bot. Centralblatt LXIII 1895 No. 36/37 p. 133 die Möglichkeit an, dass sich eine Heidefläche bei der Kurzlebigkeit der *Calluna*-Pflanzen von selbst wieder mit Heide bedeckt, er stellt dem entgegen, dass die Heide dann bald derartig mit Flechten bedeckt wäre, die sich an den todtten Resten der *Calluna* ansiedeln, dass an eine Heidevegetation nicht mehr gedacht werden könne.— Jeder, der die Heide kennt, wird auch derartige Stellen kennen, die oft einen dichten Flechtenrasen zeigen (wie ich sie auch a. a. O. beschreibe); diese Vegetation dauert aber nicht länger, als bis das *Calluna*-Holz verfault zusammensinkt, was bald eintritt, oder bis die Flechten von jüngeren *Calluna*-Pflanzen überwuchert werden und infolge davon absterben. Auf jeder natürlichen Heide und auf jedem Heidemoor kann man den Vorgang in allen Stadien beobachten.

2) Vgl. Lehmann, Ed. Flora von Polnisch-Livland mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwestrusslands, des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg. Jurjew (Dorpat) 1895. p. 135.



stoehen. Die wenigen Heidetümpel gleichen denen im Norden vollkommen, in den feuchten bis nassen Gräben finden sich *Sparganium minimum* (viel), *Scirpus setaceus*, *Juncus jiliformis*, *Peplis Portula* u. a. In einem solchen Graben südlich an dem von Slawoschin nach Brünhausen-Miruschin führenden Damm wuchs in einiger Menge *Sparganium diversifolium*. An einigen etwas höher gelegenen Orten sind grössere Bestände von *Scirpus caespitosus* zu nennen, und unweit davon fand ich jenes hellbläulich blühende *Polygala*, welches stellenweise für jene Gegend charakteristisch zu sein scheint und wohl zu der *P. oxypterum* Rehb. zu zählen sein wird, in Gesellschaft von *Juniperus communis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Sieglingia decumbens*, *Festuca ovina*, *Nardus stricta*, *Carex panicea*, *C. pilulifera*, *Myrica Gale*, *Calluna vulgaris*, *Erica Tetralix*, *Brunella vulgaris*.

Im Nordwesten grenzen an das Bielawa-Bruch jene grossen saftigen Wiesenflächen, die zu der holländischen Ansiedelung Karwenbruch gehören und wahrscheinlich durch Jahrhunderte lange mühevollte Arbeit aus einem Heide-moor hervorgegangen sind, dessen Spuren sich noch durch grosse Mengen von *Myrica* verrathen, welche die am Strande gelegenen Wiesengräben einfassen, sowie durch feuchtere Sandflächen im Süden mit *Erica Tetralix*, *Drosera rotundifolia*, *Juncus squarrosus* u. A. Das Dorf selbst, von dem man sagt, es nähme eine Quadratmeile Raum ein, besteht fast nur aus zwei etwa 1 km von einander getrennten Reihen ungemein weitläufig gebanter niedersächsischer Häuser. Auf den Wiesen finden sich kaum irgendwie interessante Pflanzen, ausser etwa *Erythraea linariifolia*, in den grossen Abzugsgräben wachsen *Potamogeton alpinus* und an einer Stelle unweit des Strandes *Nuphar pumilum*, als Ruderalpflanze und Unkraut tritt stellenweise besonders bei Wende's Gasthof *Silene gallica* zahlreich und constant auf.

Am Strande, den wir beim Ausfluss der Czarnau aus den Ostrauer Seen verlassen haben, zieht sich westwärts eine Reihe von Strandwäldern entlang, die einen recht verschiedenen Habitus zeigen, insbesondere von dem gewöhnlichen Kiefernheidewald der Dünen oft erheblich abweichen und schon deshalb einiges Interesse erregen. Schon bei der Czarnaumündung finden wir einen zusammenhängenden Wald, der zwar meist noch den gewöhnlichen Charakter eines Dünenwaldes trägt, aber etwas westwärts bei dem Dorfe Karwen in einen dichten Mischwald übergeht, in dem zwar *Pinus* noch den Hauptbestand bildet und die Flora sich zumeist aus Heidegewächsen zusammensetzt, in dem aber *Betula verrucosa*, *B. pubescens*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, (*A. pubescens*), *Acer platanoides*, *Tilia ulmifolia* und die wohl aus Anpflanzungen verwilderten *Picea excelsa*, *Acer Pseudoplatanus* und *Ligustrum vulgare* eine erhebliche Beimischung bilden. Als Niederpflanzen beobachtet man hier an einer Stelle *Peltigera canina*, *Cladonia jimbrata*, *Cl. rangiferina*, *Cl. rangiformis*, *Dicranum scoparium* (sehr viel), *Hypnum Schreberi* (sehr viel), *Lycopodium annotinum*, *L. claratum*, *Juniperus communis*, *Holcus mollis*, *Aira caespitosa*, *A. flexuosa*, *Festuca rubra* var. *F. arenaria*, *Calamagrostis arenaria*, *C. baltica*, *Elymus arenarius*,

*Carex arenaria*, *C. Goodenoughii* (in Vertiefungen), *Salix repens* und var. *S. argentea*, *S. pomeranica*. *Empetrum nigrum*, *Rhamnus cathartica*, *Frangula Alnus*, *Calluna vulgaris*, *Erica Tetralix*, *Jasione montana*, *Gnaphalium dioecum*, *Artemisia campestris*, *Solidago Virga aurea*. *Hieracium umbellatum*, *Leontodon autumnalis*; die Bäume sind sehr dicht mit Flechten überwuchert (*Parmelia saxatilis*, *Ramalina fraxinea*, *Evernia furfuracea*, *Bryopogon jubatum*). Der sich vor dem Dorfe Karwenbruch ausdehnende Strandwald ist aus sehr verschiedenen Formationen zusammengesetzt, während wir im östlichsten Theile nur kleinere Kiefern (darunter vollständig niederliegende Formen) und später einen mittelhohen trockenen Eichenbestand antreffen, hat sich stellenweise ein feuchter Laubwald ausgebildet. In dem Eichenwalde, der sich an der Düne emporzieht, beobachtete ich *Pteridium aquilinum*, *Pinus silvestris* (Baum), *Juniperus communis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis vulgaris*, *Calamagrostis epigea*, *C. arenaria*, *C. baltica*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Arundo Phragmites*, *Triticum repens*, *Elymus arenarius*, *Carex arenaria*, *Convallaria majalis*, *Polygonatum multiflorum*, *Allium oleraceum*, *Epipactis latifolia*, *Myrica Gale*, *Populus tremula*, *Salix pomeranica*, *S. argentea*, *S. Caprea*, *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa*, *A. incana* (besonders am Graben an der Landseite), *Corylus Avellana* (wenig), *Quercus pedunculata*, *Fagus silvatica* (strauchartig), *Ribes rubrum*, *Pirus Malus*, *P. communis*, *P. aucuparia*, *Crataegus monogyna*, *Rubus caesius* (auch var. *praecurrens*) (viel), *R. plicatus*, *Fragaria vesca*, *Rosa tomentosa*, *R. canina* (in der doppeltgezähnten Form), *Prunus spinosa*, *Pr. Padus* (auf den Dünen niederliegend mit wurzelnden Zweigen), *Euonymus europaea*, *Rhamnus cathartica*, *Frangula Alnus* (beide ziemlich viel), *Hypericum perforatum*, *Hedera Helix* (viel), *Peucedanum Oreoselinum*, *Anthriscus silvestris* (sehr viel), *Pimpinella Saxifraga*, *Lysimachia vulgaris*, *Fruxinus excelsior*, *Veronica Chamaedrys*, *Linaria vulgaris*, *Solanum Dulcamara*, *Galium Mollugo*, *Viburnum Opulus*, *Knautia arvensis*, *Campanula rotundifolia*, *Solidago Virga aurea*, *Achillea Millefolium*, *Artemisia campestris*, *Hieracium umbellatum*, *Hypochoeris radicata*, *Leontodon autumnale*. Unter Buchen finden wir etwa folgende Flora: *Mnium cuspidatum*, *Hypnum cupressiforme* mit der var. *filiforme*, *Juniperus communis*, *Milium effusum*, *Aira flexuosa*, *Melica nutans*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*, *Polygonatum multiflorum*, *Majanthemum bifolium*, *Concallaria majalis*, *Platanthera bifolia*, *Populus tremula*, *Quercus pedunculata*, *Corylus Avellana*, *Stellularia Holostea*, *Anemone nemorosa*, *Ribes alpinum*, *Pirus communis* (auch am Rande), *P. aucuparia*, *Rosa canina* (besonders in der einfach gezähnten Form), *Fragaria vesca*, *Prunus Padus*, *Oxalis Acetosella*, *Frangula Alnus*, *Hypericum perforatum* (am Rande), *Anthriscus silvestris*, *Peucedanum Oreoselinum* (am Rande), *Veronica Chamaedrys*, *Galium Mollugo*, *Viburnum Opulus*, *Achillea Millefolium* (am Rande), *Solidago Virga aurea*, *Hieracium tridentatum*, *H. umbellatum*. Beim Uebergang dieses Bestandes in einen Mischwald von *Pinus silvestris* und *Quercus pedunculata* stellten sich noch *Platanthera montana* (nebst Bastard mit *Pl. bifolia*), *Epilobium angustifolium* (besonders an der Dünenseite) und *Scrophularia nodosa*

ein. An einer andern Stelle unter Eichen wuchsen *Polygonatum multiflorum* und *Convallaria majalis* in dichten Beständen, die Exemplare der ersteren hatten eine Höhe bis zu 1 m erreicht, nicht weit davon fand sich in Menge der interessante *Rubus caesius* var. *praecurrens*, der keine im zweiten Jahre blühenden Schösslinge besitzt, sondern wie *R. saxatilis* die blüthentragende Zweige aus der Erde hervortreibt. Im westlichen Theile besteht der Wald aus hochstämmigen alten Kiefern, unter denen *Rosa glauca* ziemlich viel steht.

Beim Vorwerk Widow schliessen sich an eine jüngere Kiefern-schonung wieder kahle Dünen an, auf denen nur hin und wieder ein Baum oder in den feuchteren Theilen eine Gebüschgruppe steht, aber nur etwa einen Kilometer westlich betreten wir einen äusserst üppigen Strandwald, der meist mit Laubholz bestanden ist, das oft ein undurchdringliches Dickicht bildet, nur hier und da durch eine saftige Waldwiese unterbrochen, auf der sich *Ophioglossum vulgatum* nicht selten zu ungeheurer Grösse entwickelt hat. Meist setzt sich der Wald etwa aus folgenden Pflanzen zusammen: *Bromus mollis*, *Poa nemoralis*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Majanthemum bifolium*, *Platanthera bifolia*, *Pl. montana*, *Alnus glutinosa* (baumartig), *Corylus Avellana* (viel), *Quercus pedunculata* (Bäume), *Urtica dioeca*, *Moehringia trinervia*, *Ribes rubrum*, *R. nigrum*, *R. alpinum*, *Pirus communis* (grosse Bäume, deren einer in 1 m Höhe 95 cm Umfang besass), *Pirus aucuparia* (meist Unterholz aber auch baumartig), *Rubus Bellardii*, *R. (corylifolius)*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Ulmaria pentapetala*, *Geranium Robertianum*, *Oxalis Acetosella*, *Euonymus europaea*, *Rhamnus cathartica* (auch baumförmig, ein Exemplar von 50 cm Umfang in 1 m Höhe, über dem Wurzelhals 63 cm Umfang), *Anthriscus silvestris*, *Chaerophyllum temulum*, *Lampsana communis*, *Solidago Virga aurea*, *Hieracium umbellatum*, *Leontodon autumnalis*. Im westlichsten Theile des Waldes finden wir einen kleineren Kiefern-hochwald, in dem *Myrica Gale* und *Ledum palustre* auf ziemlich trockenem Waldboden wachsen.

Südlich des eben geschilderten Strandwaldes, der nach Westen zu wieder in einen trocknen Dünen- (Kiefern-) Wald übergeht, zieht sich im Anschluss an die Karwenbrucher Wiesen ein grosses Moor zwei bis drei Kilometer landeinwärts bis an den Diluvialrand resp. den Zarnowitzer See. Der grösste Theil dieses Bruches ist in Wiesen umgewandelt, nur stellenweise, so in der Gegend bei Odargau und Zarnowitz, sieht man noch buschige Moorflächen, in denen Torf gestochen wird, und die stellenweise mit Kiefern und Eichen bestanden sind; und auf denen sich noch Mengen von *Scirpus caespitosus*, *Myrica*, *Erica*, *Ledum* und *Vaccinium Orycoccus* finden. In den Torflöchern wächst auf dem losen Torf stellenweise *Epilobium obscurum*, im Wasser *Utricularia vulgaris*, (*U. neglecta?*), *U. minor* (besonders in den Gräben) und grosse Mengen von *Typha latifolia*. Hier fand ich zuerst *Sclerotinia Ledi*, und Fräulein Charlotte Bartels beobachtete *Schinzia Aschersoniana* auf *Juncus bufonius*. Im Westen wird dieses Moor durch die aus dem Zarnowitzer See kommende Piasnitz begrenzt, welche, von einem fruchtbaren Wiesenstreifen begleitet, auf dem sich *Calamu-*



*grostis neglecta*, *Juncus obtusiflorus*, *Gladiolus imbricatus*, *Epipactis palustris* (die hier von Fräulein Elisabeth und Charlotte Bartels aufgefunden war) stellenweise häufig finden, zwischen dem Dorf Dembeck und dem schon zu Pommern gehörenden Gehöft Piasnitz sich in die See ergiesst. Unweit ihrer Mündung durchfließt das Flüßchen, in dem *Elodea canadensis* oft dichte Bestände bildet, die buschigen Piasnitzwiesen, einen der botanisch interessantesten Punkte des Gebietes, der schon von Caspary, Klinggraeff und Abromeit besucht worden ist, die auch die grösste Mehrzahl der unten anzuführenden Pflanzen hier bereits beobachtet haben. Die „Wiesen“, die zum Theil zur Provinz Westpreussen, theils schon zu Pommern gehören, bestehen aus kleineren Waldhorsten aus Kiefern oder Eichen, zwischen denen sich breite, oft heidige Wiesenstreifen mit Buschwerk hindurchziehen. An einem Orte wuchs folgende Pflanzengesellschaft durcheinander: *Webera nutans*, *Pellia epiphylla*, *Hypnum squarrosum*, *Pinus silvestris*, *Juniperus communis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Calamagrostis epigea*, *C. neglecta*, *Holcus mollis*, *H. lanatus*, *Aira flexuosa*, *Arena pubescens*, *Sieglingia decumbens*, *Briza media*, *Carex Goodenoughii*, *C. punicea*, *C. acutiformis*, *Luzula campestris*, *Concallaria majulis*, *Majanthemum bifolium*, *Iris sibirica*, *Gladiolus imbricatus*, *Orchis maculatus*, *Platanthera bifolia*, *Myrica Gale*, *Populus tremula*, *Salix aurita*, *S. rosmarinifolia*, *Betula verrucosa*, *Quercus pedunculata*, *Rumex Acetosa*, *R. Acetosella*, *Polygonum Bistorta*, *Silene venosa*, *Ranunculus repens*, *R. acer*, *Thalictrum flavum*, *Ulmaria pentapetala*, *Potentilla silvestris*, *Vicia Cracca*, *Linum catharticum*, *Rhamnus cathartica*, *Fragula Alnus*, *Hypericum perforatum*, *Laserpitium prutenicum Curum Carvi*, *Erica Tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Myrtillus*, *V. Vitis idaea*, *V. Oxycoccus*, *Lysimachia vulgaris*, *Alectorolophus major*, *Melampyrum pratense*, *M. nemorosum*, *Galium Mollugo*, *G. boreale*, *Valeriana officinulis*, *V. dioeca*, *Succisa pratensis*, *Campanula persicifolia*, *C. glomerata*, *C. patula*, *C. rotundifolia*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Cirsium palustre*, *Centaurea Jacea*, *Hieracium umbellatum*, *Hypochoeris glabra*, *H. radicata*, *Achyrophorus maculatus*, *Leontodon hispidus*, *Scorzonera humilis*. Unweit Dembeck findet sich auf einem mässig feuchten festen Sandboden vereinzelt *Schoenus ferrugineus*.

Jenseits (westlich) der Piasnitz setzen sich die Wiesen noch eine Strecke weit fort, machen aber bald dem grossen Wierschutzniner Moore<sup>1)</sup> Platz, welches vom Zarnowitzer See an sich mit Einschluss des Wittenberger Bruchs 3,5 bis 5 km lang bis an die Dünenwaldungen erstreckt. Grosse Flächen dieses weiten Moores sind mit Buschwerk dicht bedeckt, an einigen Orten bildet *Myrica* mit *Ledum* und *Vaccinium uliginosum* grosse dichte Bestände, anderwärts ist es besonders die *Betula carpatica* Willd., die umfangreiche, schwerpassirbare Dickichte bildet. Im übrigen zeigt das Moor in seinem mittleren

1) Vgl. Lehmann, P., Das Küstengebiet Hinterpommerns. Zeitschr. Ges. Erdk. Berlin. XIX. 1884 p. 332—404. (p. 386.)

Theile eine typische Heidemoorflora ohne viel bemerkenswerthe Seltenheiten, nur *Epilobium obscurum* tritt stellenweise auf. In der Nähe des Strandes stellt sich dichte Busch- und Baumvegetation ein, die wie auch die ganze Flora an die unmittelbar anschliessenden buschigen Piasnitz-Wiesen erinnert; interessant ist hier der Anblick der grossen von *Schoenus ferrugineus* dicht, oft in fast reinem Bestande, bedeckten feuchtsandigen Wiesenflächen<sup>1)</sup>. Unmittelbar hinter den Dünen zieht sich ein prachtvoller Hochwald hin, meist aus Kiefern mit beigemischten Eichen und Birken bestehend; grosse Strecken des moosigen (*Hypnum*) Waldes sind mit *Vaccinium Myrtillus* (auch in der f. *melanocarpa*) in kniehohen Exemplaren überzogen, in den eingesprengten *Sphagnum*-Brüchern (bes. *Sph. cuspidatum* und *Sph. cymbifolium*) findet sich *Drosera intermedia* in den dichten Moospolstern (*Sph. cymbifolium* var. *glaucescens*) in grosser Menge. — Nach dem Passiren des Waldes gelangt man an die erste der grossen Wanderdünen, an denen einige Strecken der hinterpommerschen Küste leider so reich sind. Eine hohe Düne fast ohne jede Vegetation, nur hie und da verkümmerte Exemplare von *Calamagrostis arenaria* und *Elymus arenarius*, wandert unaufhaltsam landeinwärts, alles im Wege vernichtend; einige der schönen grossen Kiefern sind am Boden schon mit Sand bedeckt, andere sind zur Hälfte verschüttet und wieder andere ragen nur noch mit den Kronen aus dem Sande hervor, bis sie vollständig den Blicken entschwunden sind; auf der Seeseite bietet sich ein trauriger Anblick dar, die vermorschten und gebleichten Reste des Waldes werden wieder frei gelegt und an einigen Orten sieht man nichts als dieses traurige Bild der Zerstörung und des Todes, die kahlen zerbrochenen und geknickten Stämme auf dem weissen in steter Bewegung begriffenen vegetationslosen Sande und im Hintergrunde düster grollend das Meer.

Das Wierschutziner Moor ist das letzte Glied in jener grossen Kette von Mooren, die sich von Putzig an ohne jede Unterbrechung an der Küste entlang ziehen. Westlich folgt jetzt ein Hügelland, welches hier und dort von kleineren Mooren oder Ackerflächen unterbrochen, grösstentheils von Waldungen eingenommen wird, deren letzte Ausläufer sich bis fast an das Wierschutziner Moor erstrecken. Der grösste und zugleich interessanteste Forst dieses Hügellandes ist der dem Herrn Landschaftsrath von Köller gehörige Ossecker Wald, der zum grössten Theil mit Kiefern bestanden ist, aber auch Partien schönen Buchen- oder Mischwaldes birgt. Die Flora der Laub- und Nadelwaldpartien unterscheidet sich hier nicht so scharf von einander, wie wir es sonst gewohnt sind, so fand ich an einer Stelle des Kiefernwaldes auf mässig-feuchtem Sandboden folgende Flora: *Hypnum Schreberi* (sehr viel) *Aspidium spinulosum*, *Phegopteris Dryopteris*, *Lycopodium clavatum* (sehr viel), *Juniperus communis*, *Anthoranthum odoratum*, *Aira flexuosa*, *Poa trivialis*, *P. nemoralis*, *Carex pilulifera*, *C. verna*, *Juncus effusus*, *Luzula pilosa*, *L. campestris*, *Betula*

<sup>1)</sup> Vgl. Caspary R., a. a. O.



*errucosa*, *Rumex Acetosella*, *Mochringia triacria*, *Rubus Idaeus*, *Sorbus aucuparia*, *Viola silvatica*, *V. canina*, *Calluna vulgaris* (wenig), *Vaccinium Myrtillus*, *V. Vitis idaea*, *Trientalis europaea* (sehr viel), *Veronica officinalis*, *V. Chamædryas*, *Melampyrum pratense*, *Hypochaeris radicata*, *Lactuca muralis*. Am Rande des Bestandes, nach dem Wege zu, kamen noch folgende Pflanzen hinzu: *Agrostis vulgaris*, *Aira caespitosa* (viel), *Weingaertneria canescens*, *Poa pratensis* (viel), *Nardus stricta*, *Calluna vulgaris* (zahlreicher), *Plantago lanceolata*, *Thymus Serpyllum*, *Jasione montana*, *Campanula rotundifolia*, *Leontodon autumnalis*. Nicht gar weit von dem geschilderten Kiefernbestand war in einem Buchenhochwald in der Nähe des Schnittbruches eine Flora entwickelt, die wenig den übrigen Buchenwäldern eigenthümliche Züge zeigte, ich beobachtete dort an einer Localität: *Cladonia rangiferina*, *Polytrichum juniperinum*, *Thuidium tamariscinum* (viel), *Hypnum Schweberei*, *Hylocomium splendens*, *Pteridium aquilinum*, *Lycopodium annotinum*, *Aira flexuosa*, *Carex pilulifera*, *Luzula campestris*, *L. pilosa*, *Majanthemum bifolium*, *Lathyrus montanus*, *Empetrum nigrum* (viel), *Calluna vulgaris*, *Vaccinium Myrtillus* (sehr viel), *V. Vitis idaea* (viel), *Melampyrum pratense*.

Stellenweise schien mir der Buchenwald, in dem diese eben beschriebene Formation sich vorfand, im Rückgang begriffen zu sein. die alten Bäume hatten kein gesundes Aussehen und Nachwuchs war sehr wenig vorhanden, es machte der Wald, der auf einem niedrigen Diluvialhügel sich erhebt, den Eindruck, als ob eine lebhaftere Ortsteinbildung im Boden vor sich gehe, worauf auch die stark an Heideformationen erinnernde Flora der Niederpflanzen hindeutete. An den kleinen Wasserläufen im Walde steht viel *Lysimachia nemorum*, in den kleineren Mooren *Ledum palustre*, oft im Schatten, auch mit *Sclerotinia Ledi*, in deren Nähe ich trotz eifrigen Suchens kein *Vaccinium uliginosum* finden konnte<sup>1)</sup>.

Ungemein interessant ist das im Norden an den Ossecker Wald angrenzende, bis an die Dünen reichende Schnittbruch. Es wird hier dem Wasser eines Waldbaches durch das Vorrücken einer Wanderdüne der Ausfluss versperrt, und in Folge dessen breitet es sich auf einer sandigen Ebene aus, die dadurch in ein Bruch mit offenen Wasserflächen verwandelt wird, aus denen *Typha*, *Alnus* und andere hervorragen. Ein Theil des Bruches (zum Jagen 28 gehörig) ist mit 35jährigen Kiefern bedeckt und führt den Namen Brand-schonung, weil hier der Wald, dessen verkohlte Reste sich noch überall finden, vor der letzten Aufforstung niedergebrannt ist. Die Moosflora dieses Theiles ist ungemein reich, fast der ganze Boden ist mit Moosen dicht bedeckt, besonders *Sphagnum inundatum*, *Sph. acutifolium*, bes. in den var. *versicolor*, var. *viride*. *Sph. fimbriatum*, *Sph. recurrum*, *Sph. cymbifolium* mit der var. *scarrosulum* und *Hypnum cuspidatum* bilden grosse Polster. In dem Gebüsch wachsen in

1) Vgl. weiter unten in der systematischen Aufzählung der gesammelten Pflanzen: Magnus, P., *Fungi*.

grossen Mengen *Lycopodium Selago* und *Daphne Mezereum*, nach Westen zu schliesst ein moosiger, zum Theil mooriger Kiefernhochwald an, in dem zwischen *Sphagnum acutifolium*, *Sph. cuspidatum* und *Hypnum crista castrensis* sich *Carex pulicaris* in sehr grossen Exemplaren und in dichten Rasen vorfindet. In einer quelligen Schlucht stand *Carex echinata* × *remota* mit den Eltern. Nach der Seeseite zu ist das Schnittbruch, wie schon erwähnt, von einer Wanderdüne abgeschlossen; an jenen Stellen, wo die Sandlage, mit der das Moor überschüttet wird, noch nicht sehr stark ist, sieht man zählebige Pflanzen durch 3—5 Fuss starke Sandschichten allmählich hindurchdringen, so *Juncus lamprocarpus*, besonders aber vermögen sich *Alnus* und *Myrica Gale*, die auf diese Weise in den trocknen Flugsand der Düne zu stehen kommt, lange zu erhalten. Auf der östlichen stabilen Düne und dem angrenzenden Dünenthal finden sich zahlreich *Juncus balticus*, *Drosera rotundifolia*, *Dr. anglica*, *Pirola minor*, *Erythraea linariifolia* und *Linaria odora*, welch letztere den ganzen Strand bis nach Lübtow, dem westlichsten von mir erreichten Punkte, begleitet; und besonders dort, wo durch die Wanderung der Dünen der Sand aus der Umgebung von Grasrasen (*Calamagrostis* und *Elymus*) fortgeweht worden war, und in Folge dessen sich eine senkrechte oder gar etwas überhängende Wand von festverfilzten Graserhizomen gebildet hatte, stand sie sehr reichlich blühend und fruchtend. Im Uebrigen zeigten sich am Strande nur die überall häufigen Arten, wie wir sie schon im Osten des Gebiets gesehen haben. Bei Lübtow sind die mehrfachen meist flachen Dünenreihen mit einer Flora der trockenen Dünenheiden oder der Sandfelder bedeckt, aber stellenweise finden sich darin feuchte bis nasse Partien, auf denen *Rhynchospora alba*, *Rh. fusca*, *Drosera rotundifolia*, *Dr. anglica*, *Dr. intermedia*, *Erythraea linariifolia* in Menge wachsen. Hinter der ersten Dünenreihe am Strande steht ein schöner Kiefernhochwald, auf dessen moosigem Grunde sich *Listera cordata* (in grosser Zahl) und *Linnaea borealis* sehr viel finden. — Die auf den Generalstabskarten angegebenen Seen bei Lübtow sind bis auf einen (bei Koppalin) abgelassen und zu Wiesen umgewandelt. An einem Feldweg bei Lübtow stand eine polystachische Form von *Equisetum palustre* in dichtem Bestande.

Nachdem so die Schilderung des bereisten Küstengebietes beendet ist, erübrigt noch eine kurze Beschreibung der binnenländischen Formationen, bei denen ich mich kürzer fassen kann, da sie weniger von den entsprechenden Formationen des übrigen Norddeutschlands abweichen als die an der Küste gelegenen. — Wieder im Osten beginnend, finden wir das Rhedathal zwischen zwei grossen Forsten, die das Diluvium jener Gegend bedecken, südlich die Forst Gnewau, die sich bis Neustadt westlich erstreckt, und nördlich die Forst Neustadt, die zusammen mit der Forst Darslub einen Complex bildet, der östlich bis an die Putziger Kämme und nördlich bis an das oben geschilderte Werbliner Moor reicht. Die Forst Gnewau besteht zumeist aus Laubwald (meist *Fagus* und *Carpinus*), aber hin und wieder sind Kiefern oder auch

mit Fichten (angeschont) und Eichen gemischte Bestände eingesprengt. In den feuchten Schluchten, die meist mit gemischtem Oberholz bestanden sind, gedeiht eine sehr interessante und artenreiche Flora, ich sah in einer derselben auf humosem geschiefbeführendem Diluvialsand unweit Gnewau folgende Arten: *Dicranum scoparium*, *Atrichum undulatum*, *Hypnum cupressiforme* und var. *filiforme*, *Hylocomium splendens* (sehr viel), *Equisetum silvaticum*, *Pteridium aquilinum*, *Phegopteris Dryopteris*, *Ph. polypodioides*, *Juniperus communis* (besonders am Rande viel), *Pinus silvestris* (Baum), *Anthoxanthum odoratum*, *Aira flexuosa*, *Melica nutans*, *M. uniflora*, *Dactylis glomerata*, *Poa nemoralis*, *P. trivialis*, *Carex pilulifera*, *Juncus effusus* (nasser Grund), *Luzula pilosa*, *Concallaria majalis*, *Majanthemum bifolium*, *Neottia Nidus aris*, *Platanthera bifolia*, *Carpinus Betulus* (Baum), *Corylus Avellana*, *Fagus silvatica* (Baum), *Quercus sessiliflora* (Baum), *Stellularia Holostea*, *Hepatica triloba*, *Anemone nemorosa*, *Sarothamnus scoparius* (besonders am Rande sehr viel), *Trifolium medium* (viel), *Tr. alpestre*, *Astragalus glycyphyllus*, *Vicia silvatica*, *V. cassubica*, *V. sepium*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Acer platanoides*, *Viola mirabilis*, *Epilobium montanum*, *Sanicula europaea*, *Pirola secunda*, *P. uniflora*, *Vaccinium Myrtillus*, *V. Vitis idaea*, *Ajuga reptans*, *Lamium Galeobdolum*, *Veronica officinalis*, *V. Chamaedrys*, *Melampyrum pratense*, *M. nemorosum*, *Asperula odorata*, *Phyteuma spicatum*, *Campanula rapunculoides*, *C. persicifolia*, *Tussilago Farfarius*, *Hieracium boreale*, *H. murorum*, *Lactuca muralis*. Eine interessante Stelle findet sich auch an der Chaussee von Rheda nach Neustadt, an deren Südseite man einen offenen, quelligen Abhang bemerkt, der fast nur Waldpflanzen trägt (*Carex silvatica*, *Listera orata*, *Ranunculus lanuginosus*, *Vicia silvatica* u. a.), ausserdem *Equisetum litorale* und *Ranunculus Steveni*.

Die nördlich des Rhedathales liegenden grossen Forsten zeigen eine ähnliche Flora wie die Forst Gnewau, grösstentheils aus Laubwald bestehend, der hin und wieder mit Kiefernbeständen abwechselt; auch weicht die Flora kaum von der anderer norddeutscher Wälder ab. In den Kiefern und trockneren Laubholzbeständen finden wir stellenweise *Tilia ulmifolia*, meist in strauchigen oder halb baumartigen Exemplaren eingesprengt, an der Chaussee nördlich Rheda sah ich an einer Stelle im Kiefernwalde *Tilia intermedia*. An den zahlreichen erratischen Blöcken fand ich keine interessante Flora, meist dominiert eine oder wenige Species, so sah ich auf einem solchen Granitstein im Buchenwalde bei Polchau *Dicranum scoparium* (in Menge in einer äusserst kleinen Form), *Hedwigia ciliata*, *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, auf einem andern in der Forst Darslub südlich Mechau *Frullania dilatata*, *Homalothecium sericeum*. Ueber den Teufelstein bei Odargau Vgl. unten.

Die Forst Darslub besuchte ich zum Theil unter der lebenswürdigen Führung des Herrn Oberförster Schlichter, der mir vor Allem die höchst interessanten Heidemoore, deren eine grössere Zahl in der Forst eingesprengt liegt, zeigte oder ihre Lage beschrieb. Das grösste derselben, welches einen Flächenraum von 232 Morgen bedeckt, befindet sich in der Nähe der Försterei



Vaterhorst. Der torfige Boden ist meist mit Moosen (*Sphagnum acutifolium*, *Sph. cuspidatum*, *Sph. recurvum*, auch in der var. *parvifolium*, *Sph. cymbifolium* var. *glaucescens*, var. *squarrosulum*, *Polytrichum juniperinum*, *Hypnum triquetrum*) und Flechten (*Cladonia rangiferina*, *Cl. rangiformis*) dicht überzogen und mit Kiefern oder Birken (*Betula verrucosa*, *B. pubescens*) locker bestanden; an Niederpflanzen konnten nur *Calamagrostis* (cf. *lanceolata*), nicht blühend, aber in Massen, *Carex canescens*, *C. Goodenoughii*, auch var. *chlorostachya*, *Eriophorum vaginatum* (sehr viel), *Ledum palustre* (in sehr grossen Exemplaren), *Calluna vulgaris*, *Erica Tetralix*, *Vaccinium Myrtillus*, *V. Vitis idaea*, *V. uliginosum*, *V. Oxycoccus*, constatirt werden. Eine auf diesen Mooren zahlreich auftretende Kiefernform, die ich in der systematischen Aufzählung näher beschreiben werde, hielt ich anfänglich für eine besondere Varietät, muss aber trotz der Constanz ihrer Merkmale der Ansicht des Herrn Oberförster Schlichter beitreten, dass wir es hier wahrscheinlich mit einer Standortsform zu thun haben. — In den Jagen 36, 37, 56 zeigte mir Herr Oberförster Schlichter *Blechnum Spicant* in einiger Menge unter Fichten und nicht weit davon beobachtete ich *Aspidium montanum*, welches mehrfach, besonders zahlreich in diesem Theile der Forst, auftritt. — Der Ort Darslub, in dem sich auch die Oberförsterei befindet, liegt fast 7 km westsüdwestlich von Putzig, an einem von Polzin, der Vereinigungsstelle der von Rheda, Putzig und Zarnowitz-Krockow-Starsin kommenden Chausseen, nach Lessnau, einem westsüdwestlich gelegenen Dorfe, führenden Landwege. Vor der Oberförsterei sind zwei ältere Bäume von *Sorbus torminalis* zu bemerken, unweit am Teich ist *Polygonum cuspidatum* zahlreich verwildert, dazwischen wächst *Aegopodium Podagraria* mit lebhaft rosa gefärbter Blüte, zwischen den Steinen vor dem Hause wie auch in den Ritzen der Mauern steht *Linaria Cymbalaria*, im Garten ist *Oxalis corniculata* var. *O. tropaeoloides* ein lästiges Unkraut. An den aus Felssteinen aufgeführten Mauern im Dorf ist *Cystopteris fragilis* häufig. Westlich von Darslub erstrecken sich bis zum Walde Wiesen und Aecker, der Wald selbst ist dann von Schluchten und Wiesenstreifen unterbrochen und zeigt dementsprechend eine stets wechselnde Vegetation, in den feuchten Schluchten finden wir stellenweise *Equisetum maximum*, welches hier seiner sonstigen Gewohnheit entgegen sich immer nur in vereinzelt Exemplaren zeigte; häufige Moose sind *Fegatella conica*, *Lophocolea heterophylla*, *Sphagnum cuspidatum*, auch var. *submersum*, *Sph. squarrosulum*, *Sph. cymbifolium*, auch var. *squarrosulum*, *Dicranum scoparium*, *Mnium undulatum*, *Mn. hornum*, *Atrichum undulatum*, *Polytrichum juniperinum*, *Thuidium tamariscinum*, *Brachythecium rutabulum*, *Hypnum cupressiforme*, *H. purum* (zwischen ihm fand sich an einer Stelle *Aethalium septicum*), *Hylocomium squarrosulum*, *Eurhynchium piliferum*. In den Erlenbrüchern sind *Circaea alpina* (weniger *C. intermedia*) und *Glyceria nemoralis* meist nicht selten. Im Jagen 61 Schutzbezirk Darslub sieht man an einer 30 bis 40 Jahre alten Birke<sup>1)</sup> eine

1) Diese Birke sowie die nächstfolgenden interessanten Bäume wurden mir von Herrn Oberförster Schlichter gezeigt.

Epheupflanze 12—15 m emporklimmen, deren Stamm in 1 m Höhe ca. 15 cm Umfang besitzt; im Jagen 116, Schutzbezirk Meechau, ist der Stamm einer Buche dicht über der Erde derartig von einer Eiche überwallt und überwachsen, dass es schwer ist, zu entscheiden, welche Theile des dicken Stammes der Eiche und welche der Buche angehören. Nicht weit von Werblin sieht man eine knorrige hohle Buche, die zur Schutzhütte umgewandelt, oben mit Balken und Erde gedeckt ist und eine üppige Vegetation von Himbeeren, Ebereschen und Gräsern trägt. Eine dichotomisch verzweigte Buche im Jagen 140a, Schutzbezirk Starsin, hatte sich gespalten und zwischen den beiden Spaltflächen hatte sich durch das hineingefallene Laub eine starke Humusschicht gebildet, welche ganz und gar mit Adventivwurzeln der Buche ausgefüllt war, die aus den Ueberwallungswülsten des verletzten Stammes hervorbrachen und deren einige eine Dicke von mehr als 5 cm erreicht hatten. Aber nicht nur die Humusschicht war von den Wurzeln erfüllt, sondern stellenweise war ein ganzes Geflecht bis fingerdicker flacher Wurzeln in die Cambialzone des eigenen Stammes eingedrungen, so dass der Baum auf sich selbst schmarotzt. Eine derartige Ausbildung von Adventivwurzeln ist mir bei Buchen noch nicht bekannt geworden. Im nördlichen Theile der Forst liegt am Abhang malerisch ausgebreitet und fast rings vom Walde umgeben das Dorf Meechau, einer der schönsten Punkte des Gebietes. Unterhalb Meechau befindet sich eine Sandsteinhöhle, die vor Kurzem das Einsinken der Fahrstrasse veranlasste. Der Sandstein, der vollständig flach geschliffen erscheint, ist unmittelbar von Diluvium, welches dicht mit zum Theil stark geschrammten Geschieben gespickt ist, überlagert.

Im Norden der Forst Darslub, vom Dorfe Werblin an bis an die Südgrenze des Bielawa-Bruchs erstreckt sich ein fast dreieckig gestaltetes Diluvialplateau, das zumeist mit fruchtbaren Aeckern bedeckt ist. Im Osten am Rande des Bruches liegt Klein Starsin, welches ebenso wie die westlich resp. südwestlich gelegenen Güter Klanin und Buchenrode Herrn Leo von Grass, dem Präsidenten des Westpreussischen Provinziallandtages, gehört. Herr von Grass, als ein eifriger Förderer der land- und volkswirtschaftlichen Bestrebungen rühmlichst bekannt, verbindet mit langjährigen Erfahrungen auf den Gebieten der Landwirtschaft und des Gartenbaues ein ungemein reges Interesse für naturwissenschaftliche Fragen und anssergewöhnliche Sachkenntniss in botanischen Dingen. Unter anderem machte er mich auf die Verbreitung der Ackerunkräuter auf seinen Gütern aufmerksam: das allgemein vorherrschende Unkraut ist *Raphanistrum silvestre* (= *Raphanus Raphanistrum*), der Knöterich, während der sonst so ungemein häufige Hederich (*Sinapis arvensis*) sich nur auf einem Acker bei Klein Starsin in Menge vorfindet. Das Verhältniss der beiden Unkräuter zu einander ist nach seiner Angabe schon seit einer langen Reihe von Jahren dasselbe geblieben, — eine für die Pflanzenwanderung und Verbreitung ungemein interessante Thatsache. Eine grosse Sehenswürdigkeit sind die Parks von Klein Starsin und Klanin; die Anlagen bei dem erstgenannten Gute sind



im letzten Jahre nach den eigenen Angaben des Herrn von Grass mit geschickter Benutzung der vorhandenen Wasserflächen zu einem landschaftlich schönen Punkte umgestaltet worden. Ausser einigen alten Bäumen (besonders einer grossen Linde) sind noch mehrere schöne Exemplare fremder Gehölze bemerkenswerth (*Acer tataricum*), die jedoch im Park von Klanin in bedeutend grösserer Zahl vorhanden sind. Die great attraction dieses Gartens ist ein grosses Exemplar der *Wellingtonia gigantea* Lindl. (= *Sequoia gigantea*), des Mammothbaumes, jenes Baumriesen aus der Sierra Nevada. Es ist dies das bei weitem grösste Individuum dieser Art, welches ich gesehen habe, es soll nach der letzten von Herrn von Grass vorgenommenen Messung über dem Wurzelhals einen Umfang von 4 m haben und besass im Jahre 1894 eine Höhe von 14 m, ist dabei schön und schlank gewachsen, ohne irgendwelchen Frost- und Sturmschaden, wie wir sie sonst bei Wellingtonien in unseren nördlichen Gegenden so häufig bemerken. Das gute Fortkommen dieser Art und der *Castanea vesca* in Rutzau und Chottschow scheint mir für die richtige Würdigung der pflanzengeographischen Beziehungen des Gebietes von grosser Wichtigkeit. Wie der Mammothbaum, so befinden sich auch die übrigen der zahlreich hier angepflanzten Coniferen in meist vorzüglichem Zustande; sie verdanken dies der eigenthümlichen, höchst empfehlenswerthen Culturmethode, die Herr von Grass anwendet. In einiger Entfernung von den Stämmen wird ein Ringgraben aufgeworfen und mit guter Erde gefüllt, die von der Pflanze alsbald mit feinen Wurzeln dicht durchzogen wird; nach einigen Jahren nun, wenn die Nahrung in der eingefüllten Erde erschöpft ist, wird an der Aussenseite des alten Grabens ein zweiter hergestellt und so fort. Herr von Grass hat auf diese Weise sogar einige ältere, schon fast völlig verkahlte Fichten, die dem Absterben nahe waren, zu neuer Sprossbildung veranlassen können, so dass sie jetzt mit eine Zierde des Gartens bilden. An der Gartenmauer wuchert *Bryonia alba*, ehemals von Herrn von Grass angepflanzt, zwischen den Fichten.

— Südlich Klanin befindet sich in einem feuchten Diluvialthal ein buschiger moosiger Laubwald, der neuerdings mit schönen Spazierwegen versehen ist. Hier sehen wir fast die ganze Laubwaldflora der Forst Darslub entwickelt, *Ajuca pyramidalis* ist ungemein zahlreich, hier und da stehen *Equisetum hiemale* und *E. pratense*, bei den Forellenteichen *Scirpus setaceus*, *Tussilago Farfarius* u. a.

Westlich Klanin streicht von SW nach NO ein Diluvialthal, welches von Lissau<sup>1)</sup> kommend in den südlichsten Theil des Bielawa-Bruchs einmündet und die Gewässer des Kanals, dem wir schon bei Brünhausen und Tupadel begegnet sind, abwärts leitet; hier ist alles Cultur, Aecker oder Wiesen, von Torfstichen unterbrochen. Gegenüber steigt wieder eine Diluvialwand empor; auch das hier beginnende Plateau wird meist von Aeckern eingenommen, es reicht nördlich bis fast nach Karwenbruch (Slawoschin, Parschütz) und wird im Westen durch ein ebenfalls aus der Gegend um Lissau herabkommendes breites Thal von dem übrigen Di-

1) Vgl. Klinggraeff H. von, a. a. O. p. 8 (des Sonder-Abdrucks).

luvium getrennt. In dieser Niederung, welche in die Karwenbrucher Wiesen ausläuft, finden wir neben Torfstichen und Wiesen auch einige feuchtsandige Heiden und Heidetümpel im nördlichen Theile, die aber ausser *Equisetum litorale* einer interessanten Flora zu entbehren scheinen. Im Dorfe Parschütz wuchs *Lappa officinalis*  $\times$  *minor*. In Krockow, welches ebenfalls in diesem Thale liegt, hat sich H. v. Klinggraeff 1883 längere Zeit aufgehalten<sup>1)</sup>. Botanisch interessanter erscheint das sich westlich von Krockow erhebende Diluvialplateau; im Norden desselben, an die Südwestecke von Karwenbruch grenzend, zieht sich um das Vorwerk NeuhoF der sogenannte Krockower Wald, ein grösstentheils aus Kiefern gebildeter Bestand, in dem sich mehrere interessante Heidemoore finden mit *Myrica*, *Ledum*, *Rhynchospora alba*, *Scirpus caespitosus* u. a. An den dem Diluvium vor- und angelagerten Dünen kann man schön die Entstehung des Ortsteins und besonders der Ortsteintöpfe unter dem Walde studiren, nordwestlich geht der Wald allmählich in das Odargauer (Zarnowitzer) Bruch über. Am Nordrande des Diluviums unweit des Dorfes Odargau liegt in dem eben genannten Krockower Walde ein sehr grosser, wohl 4—5 m dicker, länglich eiförmiger erraticher Granit-Block, auf ihm wachsen *Parmelia saxatilis* (einige Krustenflechten waren wohl wegen des heissen, trockenen Sommers unbestimmbar), *Radula complanata*, *Frullania dilatata*, *Dicranella cerviculata*, *Rhacomitrium canescens*, *Helwigia ciliata*, *Amblystegium serpens*, *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*, *H. spec.*, *Polypodium vulgare* in einer kaum 3 cm hohen Form. Nördlich Odargau ist der mässig trockene Abhang mit einer ausgeprägten Heidemoorflora bedeckt, *Myrica*, *Erica Tetralix*, *Calluna*, *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre* stehen hier in Menge. Am Westrande des Diluviums liegt Zarnowitz, eine alte Gründung des Klosters Oliva, mit seinen ungemein reichen Kirchenschätzen. Hier und da sieht man noch eine Gruppe von Buchen stehen, die letzten Reste einer mächtigen Waldung, von der nur noch im Süden ein zusammenhängendes Stück, der Zarnowitzer Wald, unmittelbar an die Königl. Forst Neustadt grenzend, vorhanden ist. Eine üppige Moosflora findet sich hier auf der Erde und an den Stämmen, besonders der zahlreichen Hainbuchen (*Radula complanata*, *Dicranella cerviculata*, *Dicranum scoparium*, *Ceratodon*, *Webera nutans*, *Mnium cuspidatum*, *Brachythecium retutinum*, *Hypnum cuspidatum*, *H. Schreberi*, *Hylocomium splendens*). In der feuchten Parowe bei Lübbkan wachsen *Scirpus setaceus*, *Viola epipsila*, auf den trockneren Hügeln im Kiefernbestande *Monotropa Hypopitys*. Im Garten des Gutes Zarnowitz, welches Herrn Bartels gehört, ist *Petasites officinalis* (auch auf der angrenzenden Wiese) in Menge verwildert, *Reseda alba* war auf einem Rasenplatz in grösserer Anzahl, wohl mit dem Grassamen eingeschleppt, an der Gartenmauer stand *Lappa glabra*  $\times$  *tomentosa*. Herr Bartels, der stets mit grösster Freundlichkeit und lebhaftem Interesse meine Arbeiten unterstützte, erzählte mir, dass *Thlaspi arvense*, die jetzt

1) Vgl. Klinggraeff, H. v., a. a. O. p. 7 (des Sonder-Abdrucks).

in ziemlich grosser Anzahl auf einem Kleeacker wuchs, erst in den letzten Jahren sich eingefunden habe, dass dagegen *Senecio vernalis*, der immer nur spärlich auftritt, schon seit vielen Jahren in dieser Gegend beobachtet werde.

Im Westen von Zarnowitz, im Norden an das grosse Wierschutziner und Zarnowitzer Moor grenzend, dehnt sich die ungeheuerere Wasserfläche des 7,6 km langen und 1,3 — 2,5 km breiten Zarnowitzer Sees<sup>1)</sup> aus, der schon von Caspary (1886) eingehend untersucht worden ist. *Najas marina* wächst in grosser Menge im flachen Wasser, eine grössere Anzahl von Charen<sup>2)</sup>, deren einige dichte Rasen bilden und von den Fischern als „Moos“ bezeichnet werden, *Potamogeton marinus* und *P. Zizii* sind nicht selten, an den Ufern wachsen *Typha angustifolia*, *Scirpus Tabernaemontani*, (eine untergetauchte Form von *Sc. maritimus*), *Sc. pauciflorus* nicht selten. Während sich auf dem östlichen Ufer feuchte bis nasse Wiesen, auf deren einer *Sparganium neglectum* stand, und Aecker hinziehen, fällt auf der westlichen Seite das Ufer, das meist mit dichten Laub- und Nadel-Waldungen bedeckt ist, fast ohne Vorland in das Wasser ab, in den feuchten Schluchten unweit Reckendorf sind *Equisetum arvense* var. *boreale*, *Glyceria nemoralis* (vgl. Caspary), *Circaea alpina* n. a. ziemlich häufig zu finden. Am Ufer des Bychower Baches, der hier die Grenze zwischen dem pommerschen Kreise Lauenburg und dem Kreise Neustadt bildet, sind grosse Horste von *Sparganium neglectum* verbreitet, in den Altwässern und Gräben blühte *Ranunculus Petiveri* in einiger Anzahl. Ueber die Vegetation der südlichen Theile des Zarnowitzer Sees und der angrenzenden Landstrecken bis zur Rheda, die ich nur theilweise und meist sehr flüchtig besuchen konnte, vgl. Caspary, Klinggraeff, Abromeit a. a. O.

Etwa 1 Meile westlich bis südwestlich des Zarnowitzer Sees liegt der fast runde, nur südlich in eine schmälere Bucht auslaufende Chottschower See, der eine recht interessante Flora beherbergt; ausser *Litorella uniflora* und *Lobelia Dortmanna*, die mit *Sparganium neglectum* im flachen Wasser seiner Ufer stellenweise massenhaft auftreten, finden sich in seinen Fluthen auf dem meist klaren Sandboden einige seltenere *Potamogeton*-Arten (*P. lucens* var. *P. cornutum*, *P. alpinus*, *P. Zizii*, *P. nitens*, *P. marinus*), auf den feuchten Sandflächen seiner Umgebung wachsen *Scirpus pauciflorus*, *Sc. setaceus*, *Drosera rotundifolia* var. *maritima*, *Erythraea linariifolia*. Die den See umgebenden Hügel sind besonders im Westen mit Wald, hauptsächlich Buchenwald, bedeckt. Auf einem abgeholzten Abhange nach der Chaussee zu trat die eigenthümliche Erscheinung hervor, dass hier fast nur weissblühende Pflanzen zu beobachten waren, und zwar ausser einigen normal weissblütigen Arten auch

1) Vgl. Lehmann, P., a. a. O. p. 387.

2) Vgl. weiter unten in der systematischen Aufzählung der gesammelten Pflanzen: Sonder, Chr., *Charales*. — Die abgestorbenen Charen haben auf dem Boden des Sees (wie auch im Chottschower See) und stellenweise an seinen Ufern ausgedehnte Schichten kohlensauren Kalkes abgelagert, in denen man noch mehrfach die Structur der Charen erkennen kann, und die so charakteristisch sind, dass sie geeignet erscheinen, das fossile Vorkommen von Charen nachzuweisen.

*Epilobium angustifolium* und *Brunella vulgaris* (auch rosa) in grosser Menge und erheblich mehr als mit farbigen Corollen. Südlich des Herrschaftshauses sind 2 Bäume von *Pirus succica* durch den Besitzer des Gutes, Herrn Oberst von Dizelski, angepflanzt, der mir in liebenswürdigster Weise das Botanisieren auf seinen Besitzungen gestattete, mir sein Boot auf dem See zur Verfügung stellte und mich auch persönlich durch die Anlagen in seinem Park führte, der besondere Beachtung verdient wegen des Vorhandenseins eines alten Exemplars von *Castanea vesca*, welches in  $1\frac{1}{2}$  m Höhe einen Umfang von 285 cm besitzt; ausserdem befinden sich hier noch eine grössere Anzahl schöner alter Bäume, so eine mächtige Esche, deren Stamm noch in Brusthöhe über 3 m im Umfang misst. *Petasites officinalis*, der im Park in grosser Menge verwildert ist und dort zu einer Grösse gedeiht, dass ein mittelgrosser Mann vollständig darin verschwindet, hat Herr Oberst von Dizelski auch am Ufer des Sees angepflanzt, wo er sich nun dauernd anzusiedeln scheint. Den etwa 4 km südlich des Chottschower Sees liegenden Sauliner See habe ich im Herbst 1893 mit den Herren Prof. Ascherson<sup>1)</sup>, Prof. Conwentz<sup>2)</sup> und Oberlehrer Dr. Schmidt besucht, wir beobachteten hier u. a.: *Isoetes lacustris*, *I. echinospora*<sup>3)</sup>, *Pilularia globulifera*, *Scirpus setaceus*, *Juncus filiformis*, *Littorella uniflora*, *Lobelia Dortmanna*. In Lauenburg, wo ich in demselben Jahre weilte, hatte Herr Oberlehrer Schmidt in einem Garten *Galinsoga parviflora* entdeckt, am Fusse der Wilhelmshöhe blühte im Herbst *Pulsatilla pratensis* und *Lathyrus silvester* und in den Anlagen bei jenem Berge war *Tragopogon pratensis* häufig von *Cystopus* befallen (vgl. weiter unten: Magnus, P., *Fungi*).

1) Vgl. Ascherson, P., Reiseeindrücke etc.

2) Vgl. Conwentz, H., a. a. O.

3) Vgl. Ascherson, P., *Isoetes echinospora* Dur. in Pommern. Allg. bot. Zeitschr. (Kneucker) I, 1895 (Mai) p. 95.



## II. Die pflanzengeographischen Beziehungen des Gebietes.

Wie allgemein bekannt, verlassen einige Charakterpflanzen der nordwestdeutschen Heidegebiete, deren Grenzen von Südwesten nach Nordosten verlaufen, meist die Elbe in ihrem Unterlauf kreuzend, das deutsche Gebiet nicht an der Stelle, wo sie die Küste der Ostsee erreichen, sondern begleiten die letztere in einem mehr oder minder breiten Streifen weiter ostwärts<sup>1)</sup>, so besonders *Myrica Gale*<sup>2)</sup>, *Empetrum nigrum* und *Erica Tetralix*. Die erstere, die in den grossen Heidegegenden ungemein häufig und massenhaft auftritt und auch im Heidegebiet der Niederlausitz wieder vorkommt, ist im Osten etwa bis Gifhorn-Wittingen (bis in die Provinz Sachsen) - Bodenteich - Artlenburg-Wittenburg (Mecklenburg) - Lübeck verbreitet. Von Rostock ab begleitet sie die Ostseeküste in einem schmalen Gebietsstreifen, ist in Pommern an vielen Stellen auf die Küstenmoore beschränkt und fehlt, wo solche nicht vorhanden sind (Steilküsten etc.), wahrscheinlich ganz, bis zur Danziger Bucht (Pasewark<sup>3)</sup> auf der Danziger Nehrung): am Frischen und Kurischen Haff scheint sie zu fehlen, im Kreise Memel tritt sie wieder auf und findet sich dann, wenn auch vielleicht seltener und grössere Strecken überspringend, ostwärts an der ganzen Ostseeküste<sup>4)</sup> und gewinnt so Zusammenhang mit ihrem Verbreitungsgebiet in Skandinavien. *Empetrum nigrum*, welches zwar nicht eigentlich der atlantischen Genossenschaft angehört, ist östlich bekannt bis (Helmstedt)-Neuhaldensleben - Bodenteich - Ratzeburg - Schwerin - Crivitz - Goldberg - Nörenberg, bewohnt dann an der Ostsee einen ziemlich breiten Gebietsstreifen, der nach Osten zu in Russland noch breiter wird, nimmt aber immer im Binnenlande ab<sup>5)</sup>, verbindet so ebenfalls das deutsche mit dem skandinavischen Verbreitungsgebiet. Die dritte der genannten Arten, *Erica Tetralix*, ist östlich bis Sorau-Beeskow-Storkow-Treuenbrietzen-Brandenburg-Nauen-Lindow-Strassburg i. U. beobachtet, begleitet dann ebenfalls die Ostseeküste bis nach Westpreussen (Halbinsel Hela), fehlt dann in weiten Gebieten und tritt erst

1) Vgl. Graebner, P., Studien über die Norddeutsche Heide. Versuch einer Formationsgliederung. Englers bot. Jahrb. XX, 4. H., 1895, p. 500—654.

2) Vgl. Ascherson, P., *Myrica Gale*. Verh. bot. Ver. Brandenb. XXXII. 1890. p. II—LXVII.

3) Vgl. Ohlert, A., Schr. Phys.-Ök. Ges. Kgsbg. XIV, 1873, p. 38.

4) Vgl. Lehmann, Ed., Flora von Polnisch-Livland etc. Jurjew (Dorpat) 1895. p. 94 u. 341.

5) Vgl. Lehmann, Ed., a. a. O. p. 292.

an der russischen Küste in Kur- und Estland (selten) wieder auf<sup>1)</sup>. Musste vor allem das ungemein häufige Auftreten dieser drei Arten ins Auge fallen, so fanden sich in dem untersuchten Gebiet auch bald einige Arten in Menge, die in Nordwestdeutschland verbreitet sind, im übrigen Westpreussen oder in ganz Ostdeutschland aber fehlen oder doch zu den Seltenheiten gehören, so *Sparanium affine*, *Rhynchospora fusca*, *Carex pulicaris*, *Ranunculus Petiveri*, *Samolus Valerandi* und andere mehr; ausserdem schien noch die grosse Häufigkeit anderer Arten bemerkenswerth, wie z. B. *Aspidium cristatum*, *Carex Oederi*, *Juncus piliformis*, *J. squarrosus*, *Chenopodium polyspermum*, *Sarothamnus scoparius*, *Lysimachia thyrsoiflora*, ganz abgesehen natürlich von *Myrica*, *Empetrum* und *Erica Tetralix*, die überall auf den zahlreichen und ausgedehnten Heide- mooren (*Empetrum* auch in den Strandheiden) sehr häufig sind. *Myrica* überzieht oft weite Strecken mit dichtem Buschwerk und erfüllt bei warmem Wetter oft weithin die Luft mit ihrem aromatischen Geruche; sie ist es, die wohl von allen Heidepflanzen der Cultur am längsten Widerstand leistet. Aus der grossen Häufigkeit einiger der oben genannten Arten, die mir gleich beim ersten Besuche entgegentraten, schloss ich, dass die Beziehungen dieser Gegend und vielleicht des ganzen von *Myrica* und *Erica* bewohnten hinterpommerschen Küstenstriches zur nordwestdeutschen Flora sich doch wahrscheinlich nicht nur auf das Vorkommen einzelner charakteristischer Formen beschränken würden, sondern dass dann, wenn die bekannte Pflanzenarmuth der nordwestlichen Heidegegenden, wie ich vermuthete, wirklich ihre Ursache in klimatischen Gründen hat, auch in unserem Gebiet eine Anzahl der im übrigen östlichen Deutschland häufigen Arten, besonders der sogenannten pontischen Pflanzen, fehlen oder selten sein würde. Diese Annahme wurde bestärkt durch Bemerkungen Abromeits bei einigen sonst nicht seltenen Arten (*Serratula* etc.) und die Notiz von von Klinggraeff, die er am Schlusse seines Reiseberichtes<sup>2)</sup> giebt: „Noch will ich bemerken, dass ich um Krockow, sowie überhaupt nördlich des Rhedathales kein *Cichorium Intybus* bemerkt habe, obgleich ich doch gerade in der Blütezeit dieser Pflanze dort war. Sie muss daher dort fehlen oder wenigstens sehr selten sein.“ Ausserdem war einigen Herren, Prof. P. Ascherson (aus Beobachtungen im Dobbert'schen Herbarium im Colberger Gymnasium!), Garteninspector H. Martens in Colberg und Seminarlehrer Panten in Pr. Friedland (früher in Colberg), sowie auch mir selbst aufgefallen, dass bei Colberg und in dessen weiterer Umgebung an der Ostseeküste z. B. *Bromus tectorum*, *Dianthus Carthusianorum*<sup>3)</sup>, *Berteroa incana* (einmal mit Grassamen eingeschleppt beobachtet), *Tithymalus Cyparissias*, nur einmal verschleppt, *T. Esula*, *Helianthemum Chamaciscus*<sup>3)</sup> u. a. m. zu fehlen scheinen. Aus allen diesen Gründen versuchte ich besonders die Verbreitung der in Ostdeutschland häufigen und gemeinen Arten im

1) Vgl. Lehmann, Ed., a. a. O. p. 94 u. 291.

2) Vgl. Klinggraeff, H. von, a. a. O. p. 28 (des Sonder-Abdrucks).

3) Vgl. Ascherson, P., a. a. O. p. II.

Gebiet festzustellen, es zeigte sich bald, dass die Vermuthung gerechtfertigt war: eine grössere Anzahl von Formen beobachtete ich nicht, andere nur selten. Es stellte sich dann bei der Vergleichung heraus, dass fast alle selten oder nicht beobachtete, sonst gemeine Arten, auch im nordwestlichen Deutschland <sup>1)</sup> eine beschränkte Verbreitung besitzen, und dass auch die bei Weitem grösste Mehrzahl derselben von von Klinggraeff in der Umgebung von Krockow nicht oder selten gefunden ist, und auch in dem Berichte von Abromeit, der allerdings nur seltenere Arten aufführt, sind die wenigsten angegeben. Von in Nordwestdeutschland wild ganz fehlenden Pflanzen sind besonders zu nennen *Bromus mollis*, *Carex praecox*, *Dianthus arenarius* (Abromeit, Worle), *Gypsophila fastigiata* (Abromeit, Forst Darslub), *G. muralis* (Zarnowitz), *Thalictrum flexuosum*, *Arabis arenosa* (stellenweise), *Alyssum calycinum*, *Potentilla cinerea*, *P. opaca*, *P. alba*, *Ulmaria Filipendula*, *Ononis arvensis*, *Trifolium montanum*, *Malva Alcea* (vielleicht nur eingeschleppt), *Helianthemum Chamaccistus*, *Salvia pratensis*, *Origanum vulgare*, *Verbascum Lychnitis*. Andere bemerkenswerthe in Nordwestdeutschland seltene oder doch sehr zerstreut vorkommende Arten, die ich im Gebiet nicht oder nur einmal beobachtet, sind *Carex cricetorum* (Werblin, Karwenbruch), *Allium vineale* (Acker bei Putzig), *Orchis incarnatus* (Tupadeler Moor), *Amarantaceae*, *Silene nutans*, *S. Otites*, *Dianthus Carthusianorum*, *D. deltoides* (Tupadeler Fichten), *Holosteum umbellatum* (Caspary, im Westen), *Ranunculus bulbosus* (Rhedathal, Zarnowitz), *Delphinium Consolida*, *Berteroa incana* (Oslanin-Bresin), *Saxifraga tridactylites*, *S. granulata* (Rheda), *Melilotus spec.*, *Trifolium agrarium*, *Geranium sanguineum*, *Tithymalus Esula*, *T. Cyprisias* (Abromeit, Lusin), *Verbascum Thapsus* (Abromeit, Worle-Prissnau), *V. thapsiforme* (Bresin-Polchau), *Plantago media* (Zarnowitz), *Inula Britannica* (Norden des Kreises Putzig), *Cichorium Intybus* (im Nordosten beobachtet). Ausserdem scheinen mir noch eine ganze Anzahl anderer Pflanzen in ihrer Verbreitung im Gebiete Aehnlichkeit mit ihrem Vorkommen in Nordwestdeutschland zu zeigen, es wird zweckmässig erscheinen, diese Arten in einer übersichtlichen Liste zusammenzustellen und mein Bruder, Herr stud. phil. F. Graebner, hat aus meinen Notizen eine solche zusammengestellt, dieselbe wird am Schlusse dieses Abschnittes folgen.

Ein abweichendes Verhalten schienen mir nur einige wenige Arten zu zeigen, wie *Juncus balticus*, der an der Nordsee ganz ungemein selten, im Gebiet aber häufig ist. Die *Genista*-Arten zeigen in Nordwestdeutschland eine sehr weite Verbreitung; ich sah keinen Vertreter dieser Gattung im Gebiet. *Vicia cassubica*, die in Nordwestdeutschland fehlt, ist wenigstens im südlichen Theile des Gebiets häufig. *Lathyrus vernus*, *L. niger*, fehlen in Nordwestdeutschland, finden sich aber, wenigstens die erstere, nicht selten im Gebiet. *Pirola chlorantha*, *P. rotundifolia*, *P. minor* scheinen verhältnissmässig häufig.

<sup>1)</sup> Ich ziehe absichtlich nur einen Vergleich mit den Verhältnissen des nordwestlichen Deutschlands, da ein näheres Eingehen auf die nordisch-atlantische Flora zu weit führen würde.

Fragt man sich nun, welche Einflüsse die Ausbildung dieser für die östlichen Theile unseres Vaterlandes so auffälligen Zusammensetzung der Flora bedingen, so wird man irgendwelche geologischen oder vegetationsgeschichtlichen Gründe, die letzteren wenigstens so weit es das Fehlen einiger Arten betrifft, als kaum in Betracht kommend, von vornherein abweisen müssen; anders die klimatischen Factoren. Schon der Besuch der verschiedenen Localitäten lässt einige Eigenthümlichkeiten auffallen, die ich eben nur dem Einflusse bestimmter klimatischer Verhältnisse zuschreiben kann. Zuerst die Ausbildung auffällig zahlreicher Heidemoore, ganz abgesehen von den grossen Küstenmooren, die in ähnlicher Ausbildung auch die hinterpommersche Ostseeküste begleiten und über deren Entstehung man verschiedener Ansicht sein kann, zeigen sich überall in den Forsten und Diluvialsenkungen kleinere oder grössere Heidemoore, wie ich sie sonst nur im Gebiete der Lüneburger Heide und in der Lausitz beobachtet habe. Wir finden zwar auch in den übrigen Theilen des norddeutschen Flachlandes hie und da ein *Sphagnum*-Bruch in den Waldungen ausgebildet, aber in so grosser Zahl, wie hier, wo die sonst fast allgemein in den Wäldern sich findenden Grasmoores, erheblich hinter ihnen zurücktreten, sah ich sie nur in den grossen Heidegebieten. Ein zweites Moment, welches mir von Wichtigkeit erscheint, ist das massenhafte Auftreten von Ortstein, dem wir hier ungemein häufig begegnen, sowohl auf Strand- und Binnendünen, als auf sandigen Diluvialflächen und die dadurch bedingte Heidebildung. Das Diluvium selbst scheint mir in keiner Weise von dem des Binnenlandes abzuweichen, nur scheinen die oberen Schichten erheblich stärker ausgelaugt und so mit grösseren Mengen von Bleisand bedeckt als gewöhnlich. Es scheint klar auf der Hand zu liegen, wie hier die Formationsbildung vor sich geht: wie ich schon in meiner Heidearbeit auseinandergesetzt habe, ist wahrscheinlich zur Bildung eines Heidemoores, wenn auch langsam so doch sich stetig bewegendes und, was die Hauptsache scheint, an gelösten Salzen und Säuren armes Wasser nothwendig: wo diese Bedingungen nicht vorhanden sind, wo das Wasser direct auf undurchlässigen Lehm- und Thonschichten stagnirt und dadurch eine Anreicherung mit Nährstoffen stattfindet, erhalten wir Wiesenmoore<sup>1)</sup>. Ist dies richtig, und alle meine fortgesetzten Beobachtungen haben die Vermuthung bestätigt, so ist zur reichlichen Heidemoorbildung, vor allem auf Diluvialflächen, worauf ich Gewicht lege, da im Alluvium häufiger nährstoffarme Sande abgelagert sein werden, nothwendig, dass die oberen Schichten der umliegenden das Wasser liefernden Hügel, die ursprünglich in geologischer Beziehung ver-

1) Während der Drucklegung dieser Arbeit erschien eine Abhandlung von E. Ramann, Organogene Bildungen der Jetztzeit. Nenes Jahrb. f. Mineralogie etc. Beilage - Bd. X, 1895, p. 119—166, in welcher der Verfasser auf Grund langjähriger und sorgfältiger Untersuchungen u. a. auch seine Ansichten über die Bildung von Ortstein und Heidemooren auseinandersetzt, wobei er zu Resultaten kommt, die mit den meinigen in auffallender Weise übereinstimmen. — Über die Wasseranalysen aus Heide- und Wiesenmooren vgl. p. 156—158.



schiedentlich zusammengesetzt sind, in gleicher Weise ausgelaugt, d. h. ihres Nährstoffgehaltes beraubt sind. Das durch die atmosphärischen Niederschläge herbeigeführte Wasser sickert nun am Abhang der Berge, zumeist in den ausgelaugten Sandschichten zu Thal, weil erstens die darunterliegenden Bodenarten schwerer durchlassen und ausserdem noch sehr oft durch Ortsteinlagen von dem Bleisande getrennt sind. Unten angekommen, sammelt sich das Wasser in einer meist flachen Mulde und bildet selten einen Tümpel oder Sec, meist steigt es nur zeitweise bei reichlicher Zufuhr über die Erdoberfläche und auf dem fast stets nassen oder feuchten Boden siedeln sich überall die *Sphagna* etc. an<sup>1)</sup>. Eine grössere Ansammlung von Wasser findet deshalb meist nicht statt, weil, wie schon gesagt, das Wasser in steter Bewegung bleibt, d. h. versickert, und gerade dieser Vorgang hat sich wohl unzweifelhaft dadurch geäussert, dass nach der grossen Trockenperiode in diesem Frühsommer sämtliche Heidemoore, besonders die hauptsächlich in Betracht kommenden auf dem Diluvium, in auffälliger Weise ausgetrocknet waren. Das *Sphagnum* war fast überall trocken und brüchig, und ich kann wohl mit einiger Sicherheit annehmen, dass die unter der trockenen Decke in den Mooren noch vorhandene Feuchtigkeit nicht aus stagnirendem, sondern aus dem vom Torf und den Moosen aufgesogenen Wasser stammt, denn ich fand, dass ein *Sphagnum*-Haufen, der zu irgend welchen landwirthschaftlichen Zwecken auf trockenem Boden fest aufgeschichtet war, ebenfalls im Innern noch Feuchtigkeit aus der letzten Regenperiode her in erheblichem Maasse aufgespeichert hatte. Herr Oberförster Schlichter theilte mir mit, dass in feuchten Jahreszeiten einige Stellen (z. B. im Moor bei Vaterhorst) nicht zu passiren seien. Die Wiesenmoore (nicht die aus Heidemooren hervorgegangenen künstlichen Wiesen), besonders aber die Cariceten, waren in derselben Zeit noch sehr nass und stellenweise durch Lachen stagnirenden Wassers unterbrochen, wenn sie auch keinen hohen Wasserstand zeigten. Es kann diese Erscheinung doch wohl nur darin ihren Grund haben, dass das Wasser in den Heidemooren nach unten einen (wenn auch langsamen) Abfluss hat, während in Wiesenmooren die Gewässer auf der undurchlässigen Unterlage stagniren, so dass, ausser dem in Folge der Ueberfüllung der Mulde seitlich abfliessenden Wasser, fast nur durch Verdunstung Feuchtigkeit verloren gehen kann, und dass durch die daraus entstehende übergrosse Anreicherung von löslichen Stoffen nur bestimmten Pflanzen das Gedeihen ermöglicht wird. Hand in Hand mit der Heidemoorbildung geht die Bildung der Bleisandschichten und der so häufig darunter liegenden Ortsteinlagen, deren Bildung P. E. Müller<sup>2)</sup>, worauf mich Herr Prof. E. Warming freundlichst aufmerksam machte, und E. Ramann<sup>3)</sup> genau studirt haben. Auch

1) Vgl. Graebner, P., a. a. O. p. 507.

2) Vgl. Müller, P. E., Studien über die natürlichen Humusformen. Berlin 1887. (Tidskr. f. Skovbrug. III. u. VIII. Kbhvn.)

3) Vgl. Ramann, E., Der Ortstein und ähnliche Secundärbildungen in den Alluvial- und Diluvialsanden. Jahrb. d. Kgl. preuss. geol. Landesanstalt f. 1885. Berlin 1886 p. 1—57.

hier im Gebiete sah ich wieder Ortstein unter alten Wäldern, so bei Ostran, Krockow, Karwenbruch, auch im Ossecker Walde schien mir an einer Stelle der Nachwuchs im Buchenwalde, in dem sich eine auffallende Heideflora fand, durch Ortsteinbildung gehemmt. Sehr interessant war mir die Unterhaltung mit höheren Forstbeamten, die mir auf meine Fragen die häufig so schwierige Aufforstung der Heideflächen bestätigten und besonders die un-  
gemein kostspieligen und oft vergeblichen Versuche, den Ortstein zu brechen, betonten. Am wichtigsten und lehrreichsten waren für mich die Aeusserungen des Herrn Forstmeister Jancke, der, aus der berühmten Gärtnerfamilie stammend, seit langen Jahren im practischen Dienst steht. Derselbe erzählte mir eine höchst wichtige Beobachtung, die beweist, dass mitunter ein Aufforsten der Heide gänzlich unmöglich erscheint. Nachdem man den Ortstein gebrochen und das Feld mit Kiefern bepflanzt hat, wachsen die Bäumchen einige Jahre gut, dann aber tritt ein Stillstand ein, und ein Exemplar nach dem andern stirbt ab, und schliesslich ist die Heide fast so kahl wie zuvor. Bei näherer Untersuchung zeigt sich, dass sich wieder Ortstein unter dem Bleisande gebildet hat. Eine solche Hartnäckigkeit, mit der die Heide das einmal occupirte Terrain festhält, habe selbst ich nicht geglaubt annehmen zu dürfen, zwar waren mir solche missrathenen Anbauversuche aus eigener Anschauung bekannt<sup>1)</sup>, ich glaubte aber annehmen zu müssen (und für einige Fälle trifft dies ja auch zu), dass es sich hier immer um ungewöhnlich dicke Bleisandschichten handelt, die den Bäumchen das Gedeihen erschweren.

Aus den mitgetheilten Beobachtungen wird man kaum etwas anderes schliessen können, als dass das häufige Auftreten von Heideformationen lediglich ein Product der klimatischen Verhältnisse ist. In meiner Arbeit über die norddeutsche Heide habe ich versucht einen Zusammenhang zwischen Flora und Klima nachzuweisen, und es lag nun auf der Hand, die Frage zu stellen, ob sich im Klima Nordwestdeutschlands eine Uebereinstimmung mit dem des untersuchten Gebietes finden würde.

Temperaturbeobachtungen existiren leider nicht über dieses Gebiet. Lauenburg, welches in Folge seiner Thal-Lage, umgeben von Plateaux, un-  
gemein hohe, Kältegrade aufweist, ist die einzige Station (ausser Hela und Neufahrwasser), von der langjährige zuverlässige Beobachtungen vorhanden sind. Im Gebiet selbst sind nur Regenstationen angelegt, aber soviel lässt sich über die Temperatur mit Sicherheit schliessen, sowohl aus den Aeusserungen langjähriger Bewohner des Gebietes, als besonders aus dem vorzüglichen Gedeihen der obenerwähnten *Wellingtonia* im Garten des Herrn von Grass in Klanin, der alten Exemplare von *Castanea vesca* in den Gutsgärten von Rutzau und Chottschow, dass so hohe Kältegrade, wie sie im Binnenlande Ostdeutschlands zur Regel gehören, hier kaum vorkommen; auch die Sommer erscheinen gemilderter. Etwas mehr Material liegt an Regenbeobachtungen vor. Leider sind

<sup>1)</sup> a. a. O. p. 512.

die Stationen ausser Lauenburg, von dem schon lange Beobachtungsreihen vorliegen, alle jüngeren Datums, so dass die Angaben sich nur auf höchstens 4—5 Jahre beziehen<sup>1)</sup>, einen sehr kurzen Zeitraum, bei dem man sich hüten muss, allzu grosse Schlüsse aus einem Durchschnitt zu ziehen. Immerhin scheint sich so viel deutlich zu zeigen, dass die jährliche Regenmenge hinter der in den meisten Orten des regenreicheren Nordwestdeutschlands fallenden Niederschlägen, kaum zurückbleibt. In Lauenburg<sup>2)</sup> fällt nach langjährigen Beobachtungen jährlich etwa 617 cm, in dem gleichfalls südlich am Rhedathal liegenden Gohra<sup>3)</sup> (4jähriges Mittel) 742 cm, in Neustadt<sup>4)</sup> (nur 1893) 665 cm, in Adlig Rahmel<sup>5)</sup> (3 Jahre) 638 cm, in Celbau<sup>6)</sup> (2 Jahre, die Beobachtungsreihe der ziemlich regenreichen Jahre 1890 und 91 sind leider unvollständig) 585 cm, in Luboczyn<sup>7)</sup> (4 Jahre) 636 cm, in Putzig<sup>8)</sup> (1893) 652 cm. Zum Vergleich damit seien einige Daten aus langen Beobachtungsreihen von Städten aus dem Binnenlande und Nordwestdeutschland angeführt: Klaussen bei Lyck 567 cm, Danzig 490 cm, Konitz 517 cm, Marienwerder 496 cm, Bromberg 504 cm, Posen 496 cm, Stettin 499 cm, Altona 637 cm, Lüneburg 597 cm, Hannover 586 cm, Jever 712 cm, Oldenburg 721 cm, Emden 743 cm. Die übrigen Daten, besonders die Regenvertheilung auf die einzelnen Monate, sowie die Dauer und regelmässige Wiederkehr der Dürre- und Nässeperioden, lassen noch keinen stichhaltigen Vergleich zu, obgleich sich auch hier Uebereinstimmungen zu zeigen scheinen.

### Vergleichende Uebersicht derjenigen Arten, deren Verbreitung im Gebiete von der im übrigen Westpreussen abzuweichen und Aehnlichkeit mit der in Nordwestdeutschland zu zeigen scheint.

Nach meinen Notizen zusammengestellt durch **F. Graebner**.

Die nachfolgenden Angaben<sup>9)</sup> sind in der Weise zusammengestellt, dass die Verbreitung der betreffenden Arten im nördlichen Theile des Ge-

1) Vgl. Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für 1889. Beobachtungssystem des Königreichs Preussen und benachbarter Staaten. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1889. Herausgegeben von dem Kgl. Preussischen Meteorologischen Institut durch Wilhelm von Bezold. Berlin 1892, und die folgenden Jahrgänge für 1890, 1891, 1892, 1893.

2) Oberlehrer Dr. Schmidt.

3) Gutsbesitzer Villnow, Lehrer von Lipinski.

4) Kgl. Forstmeister Jancke.

5) Rittergutsbesitzer Pferdenges.

6) Administrator Riebe, Lehrer Semrau.

7) Rittergutsbesitzer Rodenacker.

8) Amtsrichter Wolff.

9) Die Angaben über das Vorkommen in Westpreussen nach Klinggraeff, H. von, Versuch einer topographischen Flora der Provinz Westpreussen. Danzig 1880 (S.-A. a. d. Schrift. Naturf. Ges. Danzig. N. F. Bd. V. Heft 1/2. 1881); die Verbreitung in Nordwestdeutschland (vgl. oben S. 301) nach Buchenau, F., Flora der nordwestdeutschen Tiefebene. Leipzig 1894; bezüglich der citirten Angaben von Klinggraeff's über das Vorkommen im Gebiet vgl. seinen schon erwähnten „Bericht über die botanischen Reisen an den Seeküsten Westpreussens im Sommer 1883.“

bietes (als dem hauptsächlich in Betracht kommenden, von einer grossen Anzahl von Vertretern der subatlantischen Flora bewohnten baltischen Küstengebiete angehörend) einerseits mit ihrer Verbreitung in Nordwestdeutschland verglichen wird, und andererseits ihrem Vorkommen im übrigen Westpreussen (etwa südlich des Rhedathales), welches sich in seiner Flora, sowohl was das Fehlen (oder spärliche Vorkommen) atlantischer Species als auch was die grosse Häufigkeit der östlichen resp. pontischen Arten anbetrifft, sehr entschieden dem binnenländischen Florengebiete anschliesst, gegenübergestellt wird.

Die im Gebiete häufiger als sonst im östlichen Deutschland auftretenden Pflanzen (also besonders die subatlantischen) sind durch einen \* ausgezeichnet, während diejenigen, die analog ihrem Vorkommen in den atlantischen Florengebieten Nordwestdeutschlands auch hier zu fehlen oder selten zu sein scheinen, nicht hervorgehoben sind. (Paul Graebner.)

(\**Aspidium cristatum* (L.) Sw. Im übrigen Westpreussen sehr zerstreut. Im Gebiet, wie meist in den Heidegegenden in grossen Mengen auftretend.)

\**Pilularia globulifera* L. In den Heidegegenden Nordwestdeutschlands und in der Lausitz verbreitet, im östlichen Deutschland bisher nur in der Nähe der Ostseeküste, der östlichste bisher bekannte Standort im Gebiete (Sauliner See, Kr. Lanenburg!).

\**Sparganium affine* Schnizl. In Nordwestdeutschland in Landseen der hohen Geest beobachtet, besonders um Bassum, und wohl weiter verbreitet; im Gebiet bisher im Wooksee und bei Ostrau beobachtet, sonst aus dem östlichen Deutschland nicht bekannt.

\**Potamogeton polygonifolius* Poir. Das Vorkommen dieser Charakterpflanze der nordwestdeutschen und lausitzer Heidemoore im Gebiet erscheint sehr bemerkenswerth.

*Arena pubescens* L. Im übrigen Westpreussen häufig, im Gebiete jedoch mit Ausnahme des südlichen Theiles, wo sie noch in der Nähe des Rhedathales häufig ist, anscheinend sehr spärlich, wie sie auch in Nordwestdeutschland wohl nur eingeschleppt oder an der Grenze zerstreut ist.

(*A. pratensis* L. Kommt im übrigen Westpreussen (allerdings selten) vor, scheint aber im Gebiet, wie auch in Nordwestdeutschland zu fehlen.)

*Bromus arcensis* L. Im übrigen Westpreussen überall zerstreut, kommt im Gebiet, wie auch in Nordwestdeutschland, nur sehr vereinzelt vor und ist vielleicht nur eingeschleppt.

*Br. tectorum* L. Diese im ganzen östlichen Deutschland so ungemein häufige Pflanze habe ich im Gebiet nicht beobachtet, auch von Klinggraeff giebt sie um Krockow nicht an. In Nordwestdeutschland findet sie sich bekanntlich nur hin und wieder eingeschleppt.

*Brachypodium pinnatum* (L.) P. B. Ist im übrigen Westpreussen wohl überall häufig, im Gebiet hingegen anscheinend sehr spärlich; fehlt in Nordwestdeutschland ganz.



- Brachypodium silvaticum* (Huds.) P. B. Fast im ganzen übrigen Westpreussen zerstreut, scheint im Gebiet nur sehr vereinzelt (Rixhöfster Buchen!; bei Neustadt, Abromeit) vorzukommen, auch in Nordwestdeutschland theils ganz fehlend oder vereinzelt.
- Triticum caninum* L. Im übrigen Westpreussen fast überall, theilweise sogar häufig, im Gebiet sah ich sie nur in der Forst Darslub, auch in Nordwestdeutschland sehr selten, im eigentlichen Heidegebiete ganz fehlend.
- \**Scirpus caespitosus* L. Sonst in Ostdeutschland selten, stellenweise fehlend, auf den Heidemooren im nördlichen Theile des Gebiets in grossen Massen und bestandbildend auftretend, wie sonst nur in den nordwestlichen Heidegebieten.
- \**Rhynchospora fusca* (L.) R. et Sch. Diese sonst in Westpreussen nur im Kreise Schlochau beobachtete Pflanze sah ich im Gebiet mehrfach in sehr grossen Mengen; in Nordwestdeutschland verbreitet.
- \**Carex pulicaris* L. Im übrigen Westpreussen selten; im Gebiet auf moorigem Boden, selbst an cultivirten Stellen, oft in ungeheurer Menge, wie sie auch in Nordwestdeutschland nicht selten ist.
- C. ericetorum* Poll. Im übrigen Westpreussen häufig; erscheint im Gebiet selten. In der Forst Neustadt bei Rheda!; Werblin, Odargau, Abromeit. In Nordwestdeutschland zerstreut, im westlichen Theil sehr selten.
- \**C. punctata* Gaudin. Bisher in Norddeutschland nur auf den Nordsee-Inseln und im Gebiete (Tupadeler Moor, Kr. Putzig!)
- \**C. flava* L. var. *C. Oederi* Ehrh. In ganz Westpreussen nicht selten; aber in so grossen Mengen, wie er auf den Mooren des Gebietes vorkommt, sah ich ihn nur noch in den Heidegebieten.
- C. praecoë* Schreb. Sonst in Westpreussen verbreitet und oft häufig; im Gebiet sah ich ihn nicht; fehlt im nordwestlichen Deutschland ganz.
- \**Juncus filiformis* L. Zwar in ganz Westpreussen zerstreut, doch so häufig, wie im Gebiet, wohl nur noch in den Heidegebieten Nordwestdeutschlands.
- J. alpinus* Vill. Scheint im Gebiet weniger häufig als im übrigen Westpreussen; auch in Nordwestdeutschland selten.
- \**J. squarrosus* L. Im übrigen Westpreussen zerstreut; im Gebiet, wie in den nordwestdeutschen Heidegebieten ungemein häufig.
- Anthericus ramosus* L. Im übrigen Westpreussen ziemlich häufig; scheint im Gebiet wie auch in Nordwestdeutschland selten zu sein, bisher nur bis zum Nordufer der Rheda beobachtet (Forst Neustadt!).
- Allium vineale* L. In Westpreussen sonst häufig; im Gebiet fand ich sie nur einmal (Acker) (von von Klinggraeff nicht angegeben), auch in Nordwestdeutschland selten.
- Allium oleraceum* L. Im übrigen Westpreussen häufig; ich sah es im Gebiet ebenfalls nur einmal bei Karwenbruch (von Klinggraeff bei Karwen), wie es auch in Nordwestdeutschland im westlichen Theil selten ist.

- Lilium Martagon* L. Sonst in Westpreussen verbreitet; im Gebiet nur in Ossecken verwildert von mir gesehen, ausserdem nur weiter im S (Neustadt etc.); in Nordwestdeutschland fehlend.
- Orchis incarnatus* L. Im übrigen Westpreussen nicht selten; ich fand sie im Gebiet nur auf dem Tupadeler Moor; auch in Nordwestdeutschland selten.
- Epipactis rubiginosa* (Crtz.) Gaud. An den Küsten Pommerns und Westpreussens sonst nicht selten; im Gebiet fand ich es nicht; fehlt in Nordwestdeutschland.
- \**Myrica Gale* L. In Nordwestdeutschland sehr verbreitet, folgt der Ostseeküste von Rostock ab in einem schmalen Gebietsstreifen bis zur Danziger Bucht, dann wieder im Kreise Memel. Im Gebiet ungemein häufig und massenhaft auftretend.
- Ulmus campestris* L. In Westpreussen vereinzelt; im Gebiet soll sie in der Forst Darslub fehlen; ich sah sie im ganzen Gebiet nicht; fehlt auch in Nordwestdeutschland.
- Thesium ebracteatum* Hayne. In Ostdeutschland verbreitet; im Gebiet bisher nur im SO und SW mehrfach, Abromeit; in Nordwestdeutschland selten.
- Asarum europaeum* L. Im übrigen Westpreussen häufig; im Gebiet nicht von mir beobachtet (im S einmal gefunden, Abromeit); fehlt in Nordwestdeutschland.
- Chenopodium*. Die meisten Arten dieser Gattung sind im Gebiet zwar nirgend selten, doch scheinen sie ausser vielleicht *Ch. album* L. nicht so massenhaft aufzutreten, während wieder die relative Häufigkeit von *Ch. polyspermum* auffällt, wie es auch etwa der Verbreitung der Arten im nordwestlichen Deutschland entspricht.
- Amurantaceae*. Ich beobachtete im Gebiet keinen der sonst in Ostdeutschland nicht seltenen Vertreter dieser Familie, die auch im nordwestlichen Deutschland nur vereinzelt vorkommen.
- Silene nutans* L. Sonst in Westpreussen häufig; im Gebiet im südlichsten Theil häufig, nördlich bis Zarnowitz beobachtet; in Nordwestdeutschland selten.
- S. Otites* Sm. In ganz Ostdeutschland sonst nicht selten; im Gebiet fand ich sie nicht; in Westdeutschland nur auf den Nordseeinseln.
- S. venosa* (Gil.) Aschs. Im übrigen Ostdeutschland häufig; im Gebiet wohl nur zerstreut (von von Klinggraeff um Krockow als häufig angegeben), auch im westlichen Deutschland selten.
- Dianthus Carthusianorum* L. In Westpreussen sonst häufig; im Gebiet von mir nicht beobachtet, anscheinend nur bis zum nördlichen Rhedauffer vorkommend (Neustadt, Herweg); auch in Nordwestdeutschland sehr selten.
- D. deltoides* L. Ebenfalls im übrigen Westpreussen häufig; ich sah sie im Gebiet nur in den Tupadeler Fichten im S häufig; im nordwestlichen Deutschland sehr zerstreut.

- Dianthus arenarius* L. Im Osten der Oder meist nicht selten; im Gebiet bisher nur zwischen Prissnau und Worle (NNW von Neustadt) beobachtet, Abromeit; fehlt in Nordwestdeutschland.
- D. superbus* L. Ebenfalls in ganz Ostdeutschland verbreitet; im Gebiet sah ich ihn nur in einem Graben bei Zarnowitz, Abromeit beobachtete ihn auf den Rheda- und Piasnitzwiesen und bei Putzig, von Klinggraeff auf dem Brückschen Bruch; fehlt in der nordwestdeutschen Ebene, aber weiter verbreitet als vorige Art.
- Gypsophila fastigiata* L. Sonst in Westpreussen ziemlich verbreitet; im Gebiet in der Forst Darslub, Belauf Musa, Jagen 30, von Abromeit gefunden; in Nordwestdeutschland fehlend.
- G. muralis* L. Im Gebiet bisher nur bei Zarnowitz, Abromeit, während sie im übrigen Westpreussen ziemlich verbreitet ist; im Nordwesten Deutschlands ganz fehlend.
- Tunica prolifera* (L.) Scop. Wie die vorige im übrigen Westpreussen ziemlich verbreitet; im Gebiet noch nicht beobachtet; in Nordwestdeutschland sehr selten.
- Alsine viscosa* Schreb. Wie die vorige; in Nordwestdeutschland ganz fehlend.
- Holosteum umbellatum* L. Diese, in Nordwestdeutschland seltene, in Ostdeutschland gemeine Pflanze im Gebiet bisher nur im W gefunden, Caspary.
- Ranunculus bulbosus* L. In Westpreussen sonst gemein; im Gebiet sehr zerstreut nördlich des Rhedathales (noch bei Zarnowitz); von von Klinggraeff nicht angegeben; in Nordwestdeutschland selten, strichweise ganz fehlend.
- Thalictrum minus* (L. ?) *Th. flexuosum* Bernh. In Westpreussen verbreitet; im Gebiet noch nicht, auch von von Klinggraeff nicht beobachtet; scheint auch in Nordwestdeutschland zu fehlen. Beide Formen nicht sicher geschieden.
- Trollius europaeus* L. Ebenfalls in Westpreussen ziemlich verbreitet; scheint im Gebiet, wie in Nordwestdeutschland zu fehlen.
- Aquilegia vulgaris* L. Wie die vorige (bei Putzig wohl eingeschleppt, sonst im SW).
- Delphinium Consolida* L. Im übrigen Westpreussen überall gemein; im Gebiet von mir nicht gesehen, im S stellenweise häufig; in Nordwestdeutschland selten.
- Chelidonium majus* L. Ist zwar im Gebiet nicht selten, scheint jedoch bei weitem weniger häufig, als im übrigen Deutschland; ebenso in Nordwestdeutschland.
- Alliaria officinalis* Andrz. Im Gebiet sah ich sie nur ruderal bei Rutzau, während sie sonst in Westpreussen überall häufig ist; auch in Nordwestdeutschland nur zerstreut.
- Turritis glabra* L. In ganz Ostdeutschland häufig; scheint im Gebiet viel seltener, von von Klinggraeff nur am Guten See (südlich Lissau) be-

obachtet, bei Putzig, Abromeit (briefl. Mitth.), ich sah sie nur nördlich Neustadt, auch in Nordwestdeutschland sehr spärlich.

*Arabis hirsuta* (L.) Scop. Zwar in ganz Westpreussen nur zerstreut; doch im Gebiet von mir nur im südlichen Theile bei Rheda einmal gesehen; von Klinggraeff giebt sie nicht an; zwei Standorte im NW des Kreises Putzig, Caspary, Abromeit; in Nordwestdeutschland ganz fehlend.

*Alyssum calycinum* L. In Ostdeutschland häufig; in ganz Westdeutschland wohl nur eingeschleppt; im Gebiet sah ich es nicht, im W beobachtet, Caspary.

*Berteroa incana* (L.) DC. Diese sonst im östlichen Deutschland häufige Pflanze scheint die Ostseeküste zu meiden<sup>1)</sup>, ich sah sie im Gebiet nur bei Bresin und Oslanin, und zwar wohl nur eingeschleppt; auch in Nordwestdeutschland kaum einheimisch.

*Parnassia palustris* L. Scheint im Gebiet, wie auch in Nordwestdeutschland, nicht so häufig, und besonders an den Standorten nicht so massenhaft aufzutreten, wie im übrigen Ostdeutschland. Nach von Klinggraeff nicht selten.

\**Drosera intermedia* Hayne. Im Gebiet zwar nur zerstreut beobachtet, dort aber in so grossen Mengen auftretend, wie in den nordwestdeutschen Heidegebieten; sonst im Osten selten bis sehr selten.

*Sedum reflexum* L. In Ostdeutschland zerstreut; im Gebiet sah ich sie nicht; fehlt in Ostfriesland und Oldenburg.

*Saxifraga tridactylites* L. Diese im übrigen Westpreussen verbreitete, in Westdeutschland sehr seltene Pflanze ist im Gebiet nicht beobachtet.

*S. granulata* L. In Ostdeutschland meist häufig; in Nordwestdeutschland nur zerstreut, theilweise nur verschleppt; im Gebiet sah ich sie nur an Abhängen bei Rheda, im S häufig bis zerstreut.

\**Rubus Bellardii* Weihe et Nees. Scheint im Gebiet, wie auch in Nordwestdeutschland erheblich häufiger, als im ostdeutschen Binnenlande.

*Fragaria collina* Ehrh. Im übrigen Westpreussen überall häufig; im Gebiet bisher noch nicht beobachtet; in Nordwestdeutschland sehr selten, stellenweise ganz fehlend.

*Potentilla cinerea* Chais. In Ostdeutschland häufig; im Gebiet nicht beobachtet; fehlt in Nordwestdeutschland.

*P. rubens* (Crtz.) Zimm. In Westpreussen sonst zerstreut; im Gebiet nicht beobachtet (im S nach Herweg häufig) und in Nordwestdeutschland fehlend.

*P. alba* L. Im Osten Deutschlands ziemlich häufig; im Gebiet nicht gefunden, wie auch in Nordwestdeutschland fehlend.

*Ulmaria filipendula* (L.) A. Br. In Ostdeutschland verbreitet; im Gebiet bisher nicht beobachtet; fehlt in der nordwestdeutschen Tiefebene und auf den ostfriesischen Inseln<sup>2)</sup> (nur auf der niederländischen Insel Texel).

<sup>1)</sup> Vgl. auch Lehmann, E., Flora von Polnisch-Livland. Jurjew (Dorpat) 1895. p. 314.

<sup>2)</sup> Vgl. Graebner, P., a. a. O. p. 602.



- \**Sarothamnus scoparius* (L.) Koch. In Ostdeutschland zerstreut, nach Osten abnehmend; im Gebiet, wie in Nordwestdeutschland sehr häufig, oft massenhaft.
- Ononis arvensis* L. Sonst in Westpreussen verbreitet, strichweise sogar häufig; im Gebiet sah ich sie nur bei der Putziger Mühle an einer Ruderalstelle, im S mehrfach beobachtet; in ganz Westdeutschland fehlend.
- Melilotus*. Von den sonst in Ostdeutschland häufigen Arten sah ich keine im Gebiet; dieselben sind auch in Nordwestdeutschland nur strichweise verbreitet oder fehlen. Selbst im S *M. albus* selten, *M. officinalis* zerstreut.
- Trifolium montanum* L. Im Gebiet am Zarnowitzer See; in Nordwestdeutschland fehlend; in Westpreussen sonst nicht selten.
- Tr. agrarium* L. Auch diese im übrigen Westpreussen nicht seltene Pflanze fand ich im Gebiet nicht; in Nordwestdeutschland ist sie selten.
- Astragalus arenarius* L. Im übrigen Westpreussen verbreitet; im Gebiet von mir auf Dünen bei Tupadel beobachtet; fehlt in ganz Nordwestdeutschland.
- Coronilla varia* L. Die in Ostdeutschland mit Ausnahme der Küstengegenden nicht seltene Pflanze im Gebiet nicht, nur im S mehrfach, beobachtet, wie sie auch in Nordwestdeutschland fehlt.
- Geranium palustre* L. Sonst in Westpreussen häufig; im Gebiet wohl, wie in Nordwestdeutschland, ziemlich selten. (Von von Klinggraeff um Krockow, wo auch ich sie beobachtete, als häufig angegeben).
- G. columbinum* L. Im östlichen Deutschland verbreitet; in Nordwestdeutschland selten; im Gebiet sah ich es nur in Neustadt an einem Gartenzaun; zwischen Prissnau und Riebenkrug am Rhedathal, Abromeit.
- G. pratense* L. In den ostdeutschen Niederungen häufig; im Gebiet nicht von mir beobachtet; Putzig, Abromeit, auch im S nicht häufig; in Nordwestdeutschland nur eingeschleppt.
- G. silvaticum* L. Im übrigen Westpreussen verbreitet; im Gebiet traf ich es nicht; in Nordwestdeutschland fehlt es.
- G. sanguineum* L. Auch diese in Westpreussen sehr verbreitete, in Nordwestdeutschland nur sehr vereinzelt vorkommende Art sah ich im Gebiet nicht; im S zerstreut auftretend.
- Polygala comosum* Schk. Im Osten Deutschlands weit verbreitet; im Nordwesten fehlend; im Gebiet sah ich es nur in der Forst Neustadt nördlich von Rheda.
- Mercurialis perennis* L. Im übrigen Westpreussen ziemlich häufig; im Gebiet fand ich sie nur in der Neustädter Forst; in Nordwestdeutschland selten, stellenweise fehlend.
- Tithymalus Esula* (L.) Scop. In den Weichselgegenden häufig; im Gebiet nicht von mir gesehen, im S dagegen nicht selten; in Nordwestdeutschland nur an der Weser häufig, an der Elbe und Ems fehlend.
- T. Cyparissias* (L.) Scop. Im Osten sonst bis zur Weichsel häufig; im Gebiet fand ich ihn nicht; Lusin, Abromeit; in Nordwestdeutschland selten.

- \**Empetrum nigrum* L. Im Binnenlande Ostdeutschlands nur sehr zerstreut; im Gebiet sehr viel; auch in Nordwestdeutschland ziemlich verbreitet.
- Malva Alcea* L. Im übrigen Westpreussen ziemlich verbreitet; im Gebiet beobachtete ich sie nur bei Zarnowitz (vielleicht nur eingeschleppt), im S nicht selten beobachtet, im N bis Putzig; fehlt in ganz Westdeutschland.
- Hypericum montanum* L. Im S nicht selten, nördlich bei Putzig und Forst Neustadt, Abromeit. In Nordwestdeutschland selten, westlich fehlend.
- Helianthemum Chamaccistus* Mill. In ganz Ostdeutschland meist nicht selten im Gebiet noch nicht gefunden, bisher nur im S; fehlt in Nordwestdeutschland.
- Viola hirta* L. In Westpreussen sonst zerstreut vorkommend; ich traf sie im Gebiet nur im südlichsten Theil, in der Forst Gnewau; in Nordwestdeutschland fehlt sie fast ganz.
- \**Epilobium obscurum* Schreb. Diese meines Wissens im übrigen Westpreussen nur sehr selten gefundene Pflanze scheint im Gebiet, wie in Nordwestdeutschland nicht selten.
- Falcaria sioides* Aschs. Sonst in den Weichselgegenden verbreitet; im Gebiet sah ich nur ein Exemplar bei Bresin (ruderal); in Nordwestdeutschland sehr selten.
- Selinum Carvifolia* L. In ganz Ostdeutschland nicht selten; scheint im Gebiet nicht häufig; von von Klinggraeff um Krockow als häufig angegeben; wie es auch in Nordwestdeutschland sehr selten ist.
- Peucedanum Oreoselinum* (L.) Mch. Im übrigen Westpreussen häufig; im Gebiet wohl sehr zerstreut, von von Klinggraeff um Krockow als häufig angegeben, Forst Darslub, Abromeit, Putzig; im S häufig. In Nordwestdeutschland fehlend.
- Daucus Carota* L. In ganz Westpreussen sonst nicht selten; im Gebiet hin und wieder, vielleicht nur verschleppt; auch von von Klinggraeff als nicht häufig bezeichnet; wild in Nordwestdeutschland selten.
- \**Erica Tetralix* L. Das ungemein häufige Auftreten dieser Art, die auf den Heidemooren und feuchten Heiden des baltischen Küstenstreifens überall und meist in grossen Massen zu finden ist, erinnert lebhaft an das ähnliche Vorkommen, wie man es in den grossen Heidegebieten des Nordwestens und der Lausitz zu beobachten Gelegenheit hat. Im S, so schon bei Neustadt (Abromeit briefl. Mitth.) selten.
- \**Lysimachia thyrsoiflora* L. Zwar in ganz Westpreussen nicht selten, jedoch kaum so häufig, wie im Gebiet, hier überall massenhaft auftretend. In Nordwestdeutschland häufig.
- \**L. nemorum* L. Diese in Nordwestdeutschland stellenweise nicht seltene, im Gebiet auffällig häufige Pflanze fehlt im grössten Theile Westpreussens ganz.
- Armeria elongata* Boiss. Sonst im Osten bis zur Weichsel häufig; im Gebiet wohl nur zerstreut; fehlt westlich der Weser ganz.

- Vincetoxicum officinale* Mueh. Im übrigen Westpreussen verbreitet; im Gebiet nur vereinzelt gefunden; in Nordwestdeutschland nur vereinzelt.
- Asperugo procumbens* L. Im übrigen Westpreussen verbreitet; im Gebiet fand ich sie nicht, nur im S beobachtet; in Nordwestdeutschland selten.
- Lappula Myosotis* Mueh. Ebenfalls in Westpreussen sonst verbreitet, in den Weichselgegenden häufig; im Gebiet von mir nicht beobachtet; fehlt in Nordwestdeutschland.
- Cynoglossum officinale* L. Diese in ganz Ostdeutschland ziemlich häufige, in Nordwestdeutschland nur zerstreut vorkommende Pflanze sah ich im Gebiet nur bei Bresin und Rheda, sonst bei Mechau und Zarnowitz gefunden (Abromeit briefl. Mitth.).
- Echium vulgare* L. Gleichfalls in Ostdeutschland meist häufig; in Nordwestdeutschland stellenweise ganz fehlend; scheint auch im Gebiet nicht häufig.
- Verbena officinalis* L. In Westpreussen sonst verbreitet; im Gebiet an einigen Orten (Putzig) beobachtet; in Nordwestdeutschland selten.
- Ajuga genevensis* L. Im ganzen Osten Deutschlands nicht selten, im Nordwesten nicht einheimisch; im Gebiet fand ich sie nicht; von Abromeit an der Südwestseite des Zarnowitzer Sees beobachtet. Abromeit<sup>1)</sup> vermisst *A. reptans* im Gebiet, die Caspary und ich jedoch einige Male beobachteten.
- Ballote nigra* L. Sonst in Westpreussen überall häufig; scheint im Gebiet, wie in Nordwestdeutschland nur zerstreut vorzukommen; von von Klinggraeff bei Kroekow als gemein angegeben.
- Galeopsis pubescens* Bess. Gleichfalls in Westpreussen sonst häufig; in Westdeutschland fehlt sie; im Gebiet bisher nur im S mehrfach beobachtet.
- Stachys annuus* L. Diese im übrigen Westpreussen ziemlich häufige, in Nordwestdeutschland nur stellenweise auftretende Pflanze ist im Gebiet nur bis Oppalin beobachtet, im S häufig.
- St. rectus* L. In den Weichselgegenden verbreitet; im Gebiet bisher nicht beobachtet; der nordwestdeutschen Flora ebenfalls nicht angehörend.
- (*St. Betonica* Benth. In Ostdeutschland meist häufig; im Gebiet sah ich sie nur in der Forst Neustadt, ausserdem Putzig, Abromeit; Zarnowitz, sonst nur im S; fehlt in Nordwestdeutschland.)
- Marrubium vulgare* L. In Westpreussen, besonders in den Weichselgegenden, ziemlich häufig; scheint im Gebiet nur zerstreut vorzukommen, von von Klinggraeff nur bei Karwen beobachtet; in Nordwestdeutschland ist es selten.
- Calamintha Acinos* (L.) Clairv. Im übrigen Westpreussen überall nicht selten; im Gebiet wohl nur zerstreut, von von Klinggraeff als um Kroekow nicht selten bezeichnet; in Nordwestdeutschland vereinzelt und meist verschleppt.

1) Vgl. a. a. O. p. 65 (21).

- Mentha silvestris* L. In Westpreussen ziemlich verbreitet; im Gebiet nur von von Klinggraeff in Zarnowitz beobachtet; in Ostfriesland, und den Emsländern fehlend.
- Salvia pratensis* L. Sonst in Westpreussen nicht selten; scheint im Gebiet, wie auch in Nordwestdeutschland, zu fehlen.
- Origanum vulgare* L. Wie die vorige; im übrigen Westpreussen sogar häufig.
- Verbascum Thapsus* L. Im übrigen Westpreussen stellenweise häufig; im Gebiet von Abromeit zwischen Worle und Prissnau beobachtet, im S nicht selten; in Nordwestdeutschland zerstreut und unbeständig.
- V. thapsiforme* Schrad. In Westpreussen noch häufiger, als das vorige; im Gebiet sah ich es nur bei Bresin und Polchau; auch in Nordwestdeutschland nur zerstreut.
- V. Lychnitis* L. In Ostdeutschland zerstreut bis zur Weichsel; im Westen fehlend bis zur Altmark und Elbe; ich sah sie im Gebiet nur an der Dorfstrasse in Bresin.
- Plantago media* L. In Westpreussen sonst überall häufig; im Gebiet von Abromeit bei Zarnowitz beobachtet; in Nordwestdeutschland meist nur verschleppt.
- Pl. ramosa* (Gil.) Aschs. In den Weichselgegenden und an den Küstenstrichen Westpreussens verbreitet; im Gebiet nicht beobachtet; in Nordwestdeutschland nur sehr vereinzelt.
- Asperula tinctoria* L. In Westpreussen zerstreut; fehlt in Nordwestdeutschland; auch im Gebiet fand ich sie nicht.
- Lonicera Xylosteum* L. Gleichfalls von mir nicht im Gebiet beobachtet, bisher nur im S, im ganzen nordwestlichen Deutschland fehlend; im übrigen Westpreussen verbreitet.
- Inula Britannica* L. In Westpreussen, besonders im östlichen Theil, nicht selten; ich sah sie im Gebiet nicht, nach Abromeit (briefl. Mitth.) im N des Kreises Putzig, im S stellenweise häufig; in Nordwestdeutschland sehr zerstreut.
- Filago arvensis* L. Ich sah die Pflanze im Gebiet nur hin und wieder, von von Klinggraeff um Krockow als häufig angegeben, während sie im übrigen Westpreussen überall sehr häufig ist; in Nordwestdeutschland selten.
- Helichrysum arvenarium* (L.) DC. In Ostdeutschland überall häufig; scheint im Gebiet nicht häufig (nach von Klinggraeff um Krockow nicht selten); westlich der Weser nur vereinzelt, in Ostfriesland fehlend.
- Senecio viscosus* L. Im übrigen Westpreussen verbreitet; im Gebiet fand ich ihn nur in der Forst Neustadt, ausserdem im SW beobachtet; in Nordwestdeutschland nur zerstreut.
- Cirsium oleraceum* (L.) Scop. Sonst in Westpreussen überall gemein; im Gebiet wohl kaum häufig; nach von Klinggraeff um Krockow, wo auch ich sie zahlreich beobachtete, gemein; in Nordwestdeutschland nur strichweise.



- Serratula tinctoria* L. Gleichfalls in Westpreussen verbreitet; im Gebiet fand Abromeit sie auf den Piasnitz Wiesen (p. 66 [22] mit der Bemerkung „nur hier“); aus Ostfriesland und den Emsgegenden nicht bekannt.
- Cichorium Intybus* L. Im übrigen Westpreussen gemein; im Gebiet nach Abromeit (briefl. Mitth.) im NO beobachtet, von Klinggraeff vermisste sie. In Nordwestdeutschland nur zerstreut, stellenweise fehlend.
- Hieracium pratense* Tausch. Im nordwestlichsten Deutschland ganz fehlend, ich beobachtete sie nur auf den Piasnitz-Wiesen bei Dembeck, sonst in Westpreussen meist häufig.
- Achyrophorus maculatus* (L.) Scop. Im übrigen Westpreussen überall häufig, im Gebiet anscheinend weniger; in Ostfriesland und den Emsländern nicht beobachtet.
- Leontodon hispidus* L. Wie die vorige; in Nordwestdeutschland selten.
- Pieris hieracioides* L. In Westpreussen sonst verbreitet; im Gebiet noch nicht beobachtet; in ganz Nordwestdeutschland sehr selten.
- Lactuca Scariola* L. In den westpreussischen Niederungen häufig; im Gebiet nicht beobachtet; in Nordwestdeutschland sehr selten.

### III. Systematische Aufzählung der gesammelten Pflanzen <sup>1)</sup>.

Die gesammelten Algen, die Herr Dr. Lakowitz in Danzig zu bestimmen die Güte haben will, sind in diesem Bericht nicht aufgeführt, wegen ihrer zu geringen Anzahl; dieselben werden bei einer späteren Arbeit über die Algenflora der Provinz verwendet werden.

#### Charales.

Bearbeitet von Chr. Sonder-Oldesloe (Holstein).

- Nitella flexilis* L. z. T. forma *brevifolia*. L. Chottschower See.  
*Chara ceratophylla* Wallr. forma *macroteles* A. Br. P. Zarnowitzer See.  
*Ch. baltica* Fr. forma *condensata*. P. Putziger Wiek bei Putzig.  
*Ch. foetida* A. Br. forma *subinermis macroptila* A. Br. P. Zarnowitzer See.  
 forma *subinermis microptila* A. Br. P. Zarnowitzer See bei Lübkau.  
 L. Graben im Moore an der Nordwestseite des Zarnowitzer Sees.  
*Ch. aspera* Deth. forma *longispina* A. Br. P. Putzig und Zarnowitzer See.  
 L. Chottschower See.  
 forma *longispina longibracteata* A. Br. N. Zarnowitzer See bei Reekendorf.  
 forma *brevispina brachyphylla* A. Br. L. Chottschower See.  
*Ch. fragilis* Desv. forma *brevibracteata* A. Br. L. Graben im Moore an der Nordwestseite des Zarnowitzer Sees.  
 forma *brevibracteata* A. Br. *humilis*. L. Chottschower See.

<sup>1)</sup> Es bedeutet: P. = Kreis Putzig, N. = Kreis Neustadt, L. = Kreis Lauenburg.

# Fungi.

Bearbeitet von P. Magnus - Berlin.

Hierzu Tafel VII.

Gerne entspreche ich der mich ehrenden Aufforderung der Herren Prof. Dr. H. Conwentz und Dr. P. Graebner, die von Letzterem in Westpreussen gesammelten Pilze zu bearbeiten.

Die hier aufgezählten Pilze habe ich sowohl nach den von Herrn Dr. P. Graebner gesammelten und mir zugegangenen Pilzen, als auch auf Grund seiner Notizen über von ihm beobachtete Pilze zusammengestellt.

Diejenigen Arten resp. Standorte derselben, deren Belagsexemplare mir vorgelegen haben und von mir untersucht worden sind, habe ich nach gewohnter Sitte durch ein Ausrufungszeichen (!) hinter dem Standorte kenntlich gemacht, während die nach den Notizen des Herrn Dr. Graebner mitgetheilten Standorte desselben ermangeln und dadurch als von ihm mitgetheilte bezeichnet sind.

Eine Anzahl Pilze, die, in Spiritus conservirt, erst nach Fertigstellung des Manuscripts zugänglich wurden, hat Herr Dr. P. Graebner Herrn Kustos P. Hennings vorgelegt, der sie ihm freundlichst bestimmte. Auch diese Pilze sind hier, mit Anführung des Bestimmers, in die betreffenden Abtheilungen eingereiht worden.

## *Myxomycetes.*

*Lycogala Epidendron* (L.). N. Hölzerner Beischlag in Neustadt!

*Fuligo septica* (L.) Gmel. P. auf Moos in der Forst Darslub am Lessnauer Wege!

## *Phycomycetes.*

*Albugo candida* (Pers.) O. Kze. Auf *Capsella bursa pastoris* L. P. viel auf den Strassen in Putzig; Oberförsterei Darslub; Karwenbruch; — auf *Neslea paniculata* (L.) Desv. P. auf den Aeckern zwischen Polzin und Darslub.

*A. Tragopogonis* (Pers.) S. F. Gray. Auf *Tragopogon pratensis* L. L. Wilhelmshöhe bei Lauenburg.

*Peronospora calotheca* dBy. Auf *Galium Aparine* L. P. in der Oberförsterei Darslub; — auf *Asperula odorata* L. P. im Forste Darslub bei Vaterhorst sehr viel. N. Forst Gnewau südlich Rheda.

*P. Alsinearum* Cusp. Auf *Stellaria media* (L.) Cyr. P. bei Putzig; Karwenbruch; Zarnowitz; N. Rheda; L. Chottschow.

*P. effusa* Grev. Auf *Chenopodium polyspermum* L. P. im Garten der Oberförsterei Darslub!

*Ustilagineae.*

*Ustilago longissima* (Sowerby) Tul. Auf *Glyceria aquatica* (L.) Wahlb.

P. sehr viel im Mühlgraben bei Putzig.

*U. hypodytes* (Schlechtl.) Lk. Auf *Elymus arenarius* L. P. am Strande bei Karwenbruch! (Vgl. Tafel VII.)

Die von diesem Pilze befallenen Halme des *Elymus arenarius* L. wachsen zu beträchtlicher Höhe heran. Die Internodien dieser Halme werden nach oben zu immer kürzer und die frei abstehenden Spreiten der Blätter immer kleiner. Die Sporen entwickeln sich in Längsstreifen der Internodien, die mit Schwielen aufbrechen und zunächst von den Blattscheiden mehr oder weniger vollständig bedeckt sind. Gewöhnlich erschöpfen sich diese zu beträchtlicher Höhe ausgewachsenen befallenen Halme mit der Anlage dieser immer kleiner werdenden Laubblätter und man sieht dieselben, die schon von weitem durch ihre grosse Höhe auffallen, bis zu ihrer Spitze von den Laubblättern mit ihren abstehenden Spreiten besetzt. Herr Dr. Graebner hat aber von *Ustilago hypodytes* befallene Halme des *Elymus arenarius* L. beobachtet und gesammelt, die zur Bildung einer Inflorescenz fortgeschritten sind. Ist schon dieses Auftreten von Inflorescenzen an den erkrankten Halmen bemerkenswerth, so bieten dieselben noch einige interessante abweichende Erscheinungen dar, die ich kurz näher erörtern will. Die auf Tafel VII beigegebenen Zeichnungen dieser interessanten Fälle haben Frau Dr. M. Graebner und Fräulein P. Guischarde freundlichst ausgeführt, wofür ich ihnen meinen besten Dank ausspreche.

Bei der normalen Aehre von *Elymus arenarius* sind die Tragblätter der Aehrchen nicht ausgebildet, sondern nur durch eine horizontale Schwiele vertreten (s. Fig. 6), über der zwei bis drei Aehrchen stehen. Jedes Aehrchen beginnt mit den dicht an seiner Basis rechts und links stehenden Hüllblättern, die durch kein entwickeltes Internodium getrennt sind, und denen auf kurzen Internodien die Deckblätter der Blüten folgen. Nur selten ist das Tragblatt der untersten Aehrchen ausgebildet, was ich an einzelnen Halmen sowohl bei Berlin, als in Holstein beobachtet habe; in der Achsel eines solchen ausgebildeten untersten Deckblattes standen in den wenigen von mir beobachteten Fällen sowohl ein einzelnes als auch zwei Aehrchen. Ganz anders verhalten sich die von *Ustilago* befallenen und zur Blüte gelangten Halme des *Elymus arenarius*. Auf die Laubblätter mit abstehender Spreite folgt eine an verschiedenen Halmen verschieden grosse Anzahl von Blättern, bei denen nur der Scheidentheil entwickelt ist, der nicht mehr dem Stengel anliegt, sondern bauchig aufrecht absteht, und dem zuweilen eine ganz kleine zahnförmige Spreite aufgesetzt ist (s. Fig. 1—3). Man muss daher diese Blätter trotz ihrer beträchtlichen Grösse schon der Hochblattbildung zuzählen. Diese Hochblätter gehen mehr oder minder allmählich



oder plötzlich in kleinere Hochblätter über, welche Aehrchen in ihrer Achsel haben, was sich bis zur Spitze der Inflorescenz, dem gipfelständigen Aehrchen, fortsetzt. Gleichzeitig werden die Internodien allmählich dünner, und die Achse der Aehre selbst ist weit dünner und zarter, als an der normalen Pflanze (s. namentlich Fig. 2). Diese dünnen Internodien zwischen den Aehrchen sind auch weit länger, als an der Aehre des gesunden *Elymus arenarius*, und die Aehrchen stehen daher viel lockerer (s. Fig. 2 und 3). An den dünnen Internodien der Aehre des befallenen Halmes wird nur noch wenig *Ustilago* gebildet, dessen Bildung an den obersten und dünnsten Internodien sogar ganz unterbleibt.

Die Aehren, die von an *Ustilago hypodytes* erkrankten Halmen entwickelt sind, unterscheiden sich also bemerkenswerther Weise von den Aehren der gesunden Halme dadurch, dass die Tragblätter der Aehrchen bei ihnen wohl entwickelt sind. In diesen Tragblättern traf ich an den erkrankten Halmen stets nur ein Aehrchen, im Gegensatz zu den gesunden Halmen, wo deren zwei bis drei an einem Knoten der Aehre über der Schwiele, die das Tragblatt präsentirt, stehen. Diese Aehrchen der erkrankten Halme beginnen mit einem basal gestellten Hüllblatte, dem auf einem wohl entwickelten Internodium das zweite Hüllblatt folgt (s. Fig. 5); ihnen folgen, ebenfalls durch kürzere Internodien getrennt, die Tragblätter der Blüten. Diese Internodien zwischen den Hüllblättern der unteren Aehrchen und deren Tragblättern der Blüten bewirken zuweilen eine bedeutende Verlängerung der Achse der unteren Aehrchen, die dann als längere Seitenzweige sich von der Achse der Aehre abheben (s. Fig. 3) und den Anschein einer Verzweigung der Aehre hervorrufen.

Im Aehrchen zeigten sich meistens zwei Blüten entwickelt (s. Fig. 4 und 5). Den Tragblättern dieser Blüten folgen meist noch sterile Tragblätter, in deren untersten zuweilen noch Rudimente der Blüten anzutreffen sind. Die Blüten zeigen die drei Staubblätter, wohl entwickelt, während die Fruchtknoten an den untersuchten Blüten klein blieben (s. Fig. 4) oder verkümmerten. An den untersuchten Inflorescenzen der erkrankten Halme waren auch nicht Früchte oder Ansätze zur Frucht zu finden, sie schienen alle steril zu bleiben.

Wie schon an den von *Ustilago hypodytes* ergriffenen Halmen des *Elymus arenarius* die Blattbildung und Internodienbildung im Vergleiche zu den normalen, vor der Anlage der Aehre bekanntlich ziemlich niedrig bleibenden Sprossen sehr gefördert ist, so ist das auch an den von erkrankten Halmen entwickelten Aehren, verglichen mit den normalen Aehren, der Fall. Diese geförderte Blatt- und Internodienbildung tritt sowohl in der Ausbildung der Tragblätter der Aehrchen, und dem lockeren durch die grössere Länge der Internodien bedingten Aufbau der Aehre, als auch in dem Bau der Aehrchen, namentlich in den wohlentwickelten Internodien zwischen den Hüllblättern selbst und zwischen

diesen und den Blütentragblättern hervor. Die erkrankten Halme zeigen daher in mancher Hinsicht den morphologischen Aufbau der Aehre deutlicher als die normalen.

*Ustilago violacea* (Pers.) Tul. In den Antheren von *Melandryum album* (Mill.)

Geke. **P.** in Putzig bei der Kirche; in Karwenbruch beim Gasthof Wende.

*Contractia Caricis* (Pers.) P. Magn. Auf den Schläuchen von *Carex arenaria* L.

**P.** sehr viel auf den Dünen bei Tupadel.

*Entyloma Chrysosplenii* (Berk. und Br.) Schroet. Auf *Chrysosplenium alternifolium* L.

**P.** im Moore bei Vaterhorst in der Forst Darslub!

*Schinzia Aschersoniana* P. Magn. In den Wurzelknöllchen von *Juncus bafonius* L.

**P.** am Fusswege an der Rheda unweit Beka!; im Tupadeler Moor in feuchtem Sande am Waldrande!; im Bielawa-Bruche auf einem Acker bei Slawoschin! Sandfeld westlich von Ostrau; bei Karwenbruch an der Schleuse!; am Wegrande unweit Neuhoft bei Zarnowitz (Charlotte Bartels.)

Diese *Schinzia* ist daher in der Provinz Westpreussen sehr verbreitet. Auch *Sch. Casparyana* P. Magn. wurde von Herrn Max Grütter bei Schiroslaw im Kreise Schwetz gesammelt (vgl. P. Magnus: „Ueber einige Arten der Gattung *Schinzia* Naeg.“ in den Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft 1888. Bd. VI, S. 103). Es möchten daher bei genauerem Nachsuchen noch manche Schinzien in unterirdischen Wurzelknöllchen von Juncaceen und Cyperaceen (an *Cyperus flavescens* und *Carex limosa* sind solche nachgewiesen) zu finden sein, worauf ich die Aufmerksamkeit der westpreussischen Botaniker speciell lenken möchte.

*Tubercinia Trientalis* Berk. u. Br. Conidienform. **P.** mehrfach in der Forst

Darslub. — Nach der Notiz des Herrn Graebner, dass die ganze Blattfläche unterwärts weiss und die Exemplare viel höher als die normalen waren, muss es dieser interessante Pilz sein.

*Protomyces macrosporus* Ung. Auf *Aegopodium Podagraria* L. **P.** in den Buchen bei Rixhöft!

### *Uredineae.*

*Puccinia Violae* (Schum.) DC. Das Aecidium auf *Viola silvatica* Fr. **P.** viel im Forste Darslub.

*P. Pimpinellae* (Str.) Lk. Auf *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm. **P.** im Strandwalde bei Karwenbruch!

*P. Menthae* Pers. Auf *Mentha aquatica* L. **P.** sehr viel auf den Wiesen nördlich von Putzig.

*P. graminis* Pers. Das Aecidium auf *Berberis vulgaris* L. **P.** sehr viel in den Anlagen bei Putzig und in nächster Nähe davon die *Puccinia* auf Hafer und Roggen. Ausserdem wurde sie sehr häufig auf verschiedenen Gräsern angetroffen.

- Puccinia coronata* (Cda. pr. p.) Kleb. Das Aecidium auf *Frangula Alnus* Mill.  
**P.** in der Forst Darslub; viel am Werbliner Moor; bei Karwenbruch!
- P. coronifera* Kleb. Das Aecidium auf *Rhamnus cathartica* L. **P.** im Strandwalde bei Karwenbruch.
- P. Poarum* Nielsen. Das Aecidium auf *Tussilago Farfarus* L. **P.** am Strande bei Oslanin; sehr häufig am Strande zu Rutzau; bei Rixhöft; **N.** auf der Neustädter Chaussee bei Rheda! Forst Gnewau südlich Rheda.
- P. Pringsheimiana* Kleb. Das Aecidium auf *Ribes Grossularia* L. **P.** in Wende's Garten in Karwenbruch!
- P. Phragmitis* Schum. Auf *Arundo Phragmites* L. **P.** in einem Graben am Strande bei Karwenbruch!
- P. dioicae* P. Magn. Das Aecidium auf *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. **N.** an der Neustädter Chaussee bei Rheda! — Die Uredo auf *Carex dioeca* L. ex p. **P.** im Bielawa-Bruche am Moordamme von Slawoschin nach Miruschin! im Moore unter Odargau!
- P. Acetosae* (Schum.) Körn. Auf *Rumex acetosa* L. **P.** auf Wiesen bei Darslub.
- P. Bistortae* DC. Auf *Polygonum Bistorta* L. **P.** auf Wiesen bei Darslub!
- P. major* Dietel. Auf *Crepis paludosa* (L.) Mneh. **N.** Rheda, Chaussee nach Neustadt!
- P. Tragopogonis* (Pers.) Cda. Auf *Tragopogon pratensis* L. **P.** bei Zarnowitz an der Chaussee nach Hinterpommern!
- P. Arenariae* (Schum.) Schroet. Auf *Stellularia nemorum* L. **P.** mehrfach in der Forst Darslub in der Schlucht südlich von Klanin; **N.** in den Schluchten bei Reckendorf am Zarnowitzer See!
- P. fusca* Relhan. Auf *Anemone nemorosa* L. **P.** in der Neustädter Forst nördlich von Rheda; ziemlich viel bei Rixhöft in den Buchen.
- P. Veronicae* (Schum.) Schroet. Auf *Veronica montana* L. **N.** am Schlossberge bei Neustadt.
- P. Malvacearum* Mont. Auf *Althaea rosea* (L.) Cav. **P.** im Gutsgarten in Zarnowitz.
- Triphragmium Ulmariae* (Schum.) Lk. Das Caecoma auf *Ulmaria pentapetala* Gil.  
**P.** auf einer Wiese bei Darslub!
- Phragmidium Tormentillae* Fekl. Auf *Potentilla silvestris* Neek. **P.** bei Darslub.
- Gymnosporangium Sabinae* (Dicks.) Wint. Das Aecidium (*Roestelia cancellata* Rebent.) auf wildem *Pirus communis* L. **P.** Dünenwald bei Karwenbruch!
- G. juniperinum* (L.) Wint. Das Aecidium (*Aecidium cornutum* Sow.) auf *Pirus aucuparia* (L.) Gärt. **L.** im Ossecker Walde; **P.** in Anlagen bei Putzig; im Strandwalde bei Karwen! **N.** im Forste Gnewau bei Rheda! — Galle des Teleutosporenlagers auf *Juniperus communis* L. **P.** im Thale südlich von Klanin!
- G. clavariaeforme* (Jacq.) Reess. Das Aecidium (*Aecidium laceratum* Sow.) auf *Crataegus monogyna* Jacq. **P.** Steilküste bei Rixhöft!

- Melampsora Lini* (Pers.) Tul. Auf *Linum catharticum* L. **P.** im Brückchenbruch; sehr viel auf den Wiesen bei Ostrau.
- M. Tremulae* Tul. Auf *Populus tremula* L. **P.** in Karwenbruch.
- M. Pirolae* (Gmel.) Schroet. Die Uredo (*Uredo Pirolae* Mart.) auf *Pirola chlorantha* Sw. **P.** im Forste Darslub! **N.** im Forste Gnewau bei Rheda.
- Thecopsora Agrimoniae* (DC.) Dietel (in Hedwigia 1890. S. 152). Die Uredo (*Uredo Agrimoniae* [DC.] Schroet.) auf *Agrimonia Eupatoria* L. **P.** in der Dorfstrasse in Zarnowitz.
- Coleosporium Senecionis* (Pers.) Lév. Auf *Senecio vernalis* W. K. **N.** auf Aeckern bei Rheda; — auf *Senecio silvaticus* L. **N.** in der Gnewauer Forst südlich von Rheda.
- C. Synantherarum* Fr. Auf *Petasites tomentosus* (Ehrh.) DC. **P.** am Strande bei Rutzau.
- C. Campanulae* (Pers.) Lév. Auf *Campanula rapunculoides* L. **P.** am Chaussee-graben bei Polzin bei Putzig! An der Chaussee von Zarnowitz nach Hinterpommern!
- C. Melampyri* (Rebent.) Kleb. Auf *Melampyrum nemorosum* L. **P.** in den buschigen Piasnitz-Wiesen; — auf *Melampyrum pratense* L. **P.** in der Forst Neustadt nördlich von Rheda; **L.** im Ossecker Walde.
- Peridermium truncicola* (Wallr.) P. Magn. (*Peridermium Pini* Willd.  $\beta$ . *truncicola* Wallr. in Flora cryptogamica Germaniae P. II. Nürnberg 1833, S. 263). Dies ist meines Wissens das erste Mal, dass die stammbewohnende Form des *Peridermium Pini* Willd. von der blattbewohnenden *acicola* Wallr. l. c. unterschieden und im Gegensatze zu dieser mit „*sporidochiis speciosis vesicatis*“ beschrieben wird. Rabenhorst unterschied sie später 1844 (Deutschlands Kryptogamen-Flora von L. Rabenhorst, Bd. I. S. 21) als *a. corticola*, unter welchem Namen sie oft genannt wird. Ich hatte darauf hingewiesen, dass es ausser dem im Stamme von *Pinus silvestris* L. lebenden *Peridermium*, von dem Cornu nachgewiesen hatte, dass es zu *Cronartium asclepiadeum* auf *Cynanchum Vincetoxicum* gehört, noch ein zweites nicht zu diesem gehörendes *Peridermium* im Stamme von *Pinus silvestris* L. geben müsse, und Klebahn hat darnach zwei stammbewohnende Arten von *Peridermium* auf *Pinus silvestris* L. unterschieden, je nachdem sie zu *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) gehören (*P. Cornui* Klebahn), oder nicht (*P. Pini* [Willd.] Klebahn). Da ich sie aber einstweilen ohne Kenntniss der zugehörigen Teleutosporenform nicht im Sinne Klebahn's unterscheiden kann, so halte ich zur Bezeichnung der am Stamme von *Pinus silvestris* L. auftretenden Peridermien die älteste eigene Bezeichnung derselben, die Wallroth'sche, fest: *Peridermium truncicola*, das wir aber heute als nicht zu den die Nadeln von *Pinus silvestris* L. bewohnenden *Peridermium*-Arten gehörig bezeichnen müssen. **P.** Am Stamme und den Zweigen von *Pinus silvestris* L. im Kiefernwalde südwestlich von



Tupadel (Tupadeler Fichten)!: **L.** am Stamme sehr viel im Schnittbruche bei Ossecken und im Ossecker Walde.

*Chrysomyra Ledi* (Alb. & Schwein.) DBy. Auf *Ledum palustre* L. **P.** im Moore bei Vaterhorst im Forste Darslub!

*Caeoma Mercurialis perennis* (Pers.) Wint. Auf *Mercurialis perennis* L. **N.** Forst Gnewau südlich Rheda. Gehört nach P. Nielsen (mitgetheilt von E. Rostrup in Oversigt over Vidensk. Selskabs Forh. 1884, S. 14) zur *Melampsora accidioides* (DC.) auf *Populus tremula* L. und *P. alba* L.

### *Basidiomycetes.*

*Ulocolla foliacea* (Scop.) Schroet. **P.** Dünen- (Kiefern-) Wald bei Karwen (det. P. Hennings)!

*Exobasidium Vaccinii* Woron. Auf *Vaccinium vitis Idaea* L. **P.** im Forste Neustadt bei Rheda; im Bielawa-Bruche; **N.** in der Gnewauer Forst bei Rheda.

*Clavaria cristata* Holmskiold. An Buchenstubben. **L.** Schneidemühle bei Lübtow (det. P. Hennings)!

*Hydnum Auriscalpium* L. **P.** Strand bei Karwen (det. P. Hennings)!

*Daedalea quercina* (L.) Pers. Auf Eichenstubben. **P.** Forst Darslub.

*Omphalia scyphioides* Quelet. **P.** Bielawa-Bruch (det. P. Hennings).

*Russuliopsis laccata* (Scop.) Schroet. **P.** Strand bei Demebeck.

### *Ascomycetes.*

*Sclerotinia baccarum* (Schroet.) Rehm. Auf *Vaccinium Myrtillus* L. **P.** im Forste Darslub.

*Scl. Urnula* (Weinm.) Rehm. Auf *Vaccinium vitis Idaea* L. **P.** im Forste Darslub; im Bielawa-Bruche! im Ossecker Walde.

*Scl. Oryzocci* Woron. Auf *Vaccinium Oryzococcus* L. **L.** im Schnittbruche bei Ossecken.

*Scl. megalospora* Woron. Auf *Vaccinium uliginosum* L. **P.** im Bielawa-Bruche bei Karwenbruch! **L.** im Zarnowitzer Bruche!

*Scl. Ledi* Nawaschin (*Scl. heteroica* Woron. u. Nawasch.)<sup>1)</sup>. Auf *Ledum palustre* L. **P.** Bruch unter Odargau; **L.** im Zarnowitzer Moore an der Nordwestseite des Sees! Ossecker Wald unweit des Schnittbruchs!, wo bemerkenswerther Weise Herr Dr. Graebner, trotzdem er auf meine Veranlassung besonders darauf achtete, nicht *Vaccinium uliginosum* in der

1) Vgl. M. Woronin: *Sclerotinia heteroica* Wor. u. Naw. (Berichte d. Deutsch. Bot. Gesellschaft. Bd. XII 1894, S. 187, 188) sowie M. Woronin: Die Sclerotinienkrankheit der gemeinen Traubenkirsche und der Eberesche (Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg. VIII. Série Vol. II. No. 1, 1895, S. 1—27).

Nähe beobachtete, auf dem nach Woronin und Nawaschin die Conidien dieser Art auftreten (vgl. p. 287, 290).

Dies möchten die ersten beobachteten Standorte dieser Art ausserhalb Russlands sein.

*Cryptomyces Pteridis* (Rebent.) Rehm. Auf *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. **P.** in NeuhoF bei Zarnowitz! in den buschigen Piasnitz-Wiesen bei Dembeck! **L.** im Buchenwalde bei Ossecken!

*Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr. auf *Acer platanoides* L. **P.** bei Putzig; auf den Dünen bei Karwen.

*Lophodermium arundinaceum* (Schrad.) Chev. Auf *Ammophila baltica* (Flüg.) Lk. **P.** auf den Dünen bei Karwen!

*Euryachora Stellariae* (Lib.) Fekl. Auf *Stellularia nemorum* L. **N.** in den Schluchten bei Reekendorf am Zarnowitzer See!

*Phyllachora graminis* (Pers.) Fekl. ? Junge Anfänge derselben auf *Calamagrostis baltica* (Flüg.) Htn. **P.** auf den Dünen bei Karwen.

*Epichloë typhina* (Pers.) Tul. Auf *Holcus mollis* L. **P.** bei Mechau in der Forst Darslub!

*Hypoxylon coccineum* Ball. Auf einem Buchenstamm. **N.** bei Reekendorf (det. P. Hennings)!

*Melogramma spiniferum* (Wallr.) Wint. Auf der Rinde von Buchenstümpfen. **P.** Forst Darslub (det. P. Hennings)!

### *Fungi imperfecti.*

*Darlucu Filum* Cast. Unter der Uredo von *Puccinia dioicae* Magn. auf *Carex dioeca* L. ex. p. **P.** am Moordamme von Slawoschin nach Miruschin im Bielawa-Bruche!

*Dilophospora graminis* Dsm. auf *Calamagrostis neglecta* (Ehrh.) Fr. **P.** sehr viel am Ufer der Piasnitz zwischen Zarnowitz und Dembeck!

*Napieladium arundinaceum* (Cda.) Sacc. (*Helminthosporium arundinaceum* Cda.). Auf *Arundo Phragmites* L. **P.** in Gräben bei Karwenbruch!

## Bryophyta.

Herr Mittelschullehrer C. Warnstorf hat die Güte gehabt, die von mir gesammelten Moose zu bestimmen. Die nach meinen eigenen Notizen und an Ort und Stelle gemachten Bestimmungen sind ohne Bemerkung aufgeführt, dagegen die von Herrn Warnstorf untersuchten Pflanzen durch ein hinter der Standortsangabe eingeschaltetes (W.) kenntlich gemacht.

### *Ricciaceae.*

- Riccia fluitans* L. Im Torflöchern auf den Mooren oft in grosser Menge, dieselben ganz erfüllend, so P. Tupadeler Moor (W.).  
*R. glauca* L. Auf den feuchten, etwas lehmigen Aeckern auf den Kämpen meist nicht selten. P. Putziger Kämpe, Schwarzauer Kämpe; L. bei Chottschow auch an einem abgeholzten Abhang an kahlen Stellen.

### *Marchantiaceae.*

- Fegatella conica* Raddi. In den Forsten, in quelligen Schluchten und Brüchern stellenweise. P. Erlenbruch bei Darslub (W.) in grosser Menge, ebenso L. Ossecker Wald am Bachufer.  
*Marchantia polymorpha* L. An den Rändern der Torflöcher und Grabenränder den kahlen Boden oft dicht bedeckend, so P. Torflöcher bei Odargau (W.), auch auf Wiesen zwischen Gras (Darslub).

### *Anthocerotaceae.*

- Anthoceros laevis* L. P. feuchter sandiger Roggenacker zwischen Putzig und Polzin.

### *Jungermanniaceae.*

- Radula complanata* Dumort. An Baumstämmen in Laubwäldern, besonders an *Carpinus Betulus* L. oft in grosser Menge, so P. in der Forst Darslub; Zarnowitzer Wald (W.) an erratischen Blöcken (Teufelsstein bei Odargau).  
*Ptilidium ciliare* N. a. E. In den Wäldern auf Baumstämmen und an Steinen, dieselben oft dicht überziehend (Forst Neustadt, Darslub, Ossecker Wald), auch auf Mooren auf kahler Torferde so P. Tupadeler Moor am Kanal (W.).  
*Jungermannia ventricosa* Dicks. P. in der Forst Darslub, am Lessnauer Wege (W.).  
*Lophocolea heterophylla* N. a. E. P. Forst Darslub, ziemlich viel an morschem Holz (W.).  
*Calypogeia Trichomanis* Corda. P. Tupadeler Moor am Kanal (W.) Biclawa-Bruch, Rand bei Karwenbruch (W.).  
*Alicularia scalaris* Corda. P. Forst Darslub, am Lessnauer Wege (W.).

*Frullania dilatata* N. a. E. P. in der Forst Darslub, Ossecker Wald mehrfach auf erratischen Blöcken etc. (auch auf dem Teufelsstein bei Odargau sehr viel).

*Cephalozia bicuspidata* Dumort. P. Tupadeler Moor am Kanal (W.); Bielawa-Bruch, Torfdamm (W.).

### *Aneuraceae.*

*Pellia epiphylla* N. a. E. In den Niederungen mehrfach in Menge, P. Piasnitz-Wiesen bei Dembeck (W.).

*P. calycina* N. a. E. P. Bielawa-Bruch, Moordamm bei Karwenbruch (W.).

*Aneura palmata* Dumort. P. am Moor bei Vaterhorst in der Forst Darslub an Baumstümpfen.

### *Sphagnaceae.*

*Sphagnum inundatum* L. Schnittbruch bei Ossecken (W.).

*Sph. acutifolium* (Ehrh.) R. et W. Sehr häufig die Heidemoore oft ganz erfüllend, so P. Forst Darslub: Moor bei Vaterhorst (W.), Bielawa-Bruch, L. Strandwald bei Ossecken (W.).

var. *versicolor* W. — L. Schnittbruch bei Ossecken (W.).

var. *viride* W. — L. Schnittbruch bei Ossecken (W.).

*Sph. cuspidatum* (Ehrh.) R. et W. Wie vor. oft ganze Moore erfüllend und meist massenhaft auftretend, so P. Forst Darslub: bei Vaterhorst (W.); Bielawa-Bruch bei Karwenbruch (W.). L. Strandwald bei Piasnitz (W.), Kiefernwald am Strande bei Ossecken (W.).

var. *submersum* W. P. Waldbruch westlich Darslub (W.).

var. *plumosum* Schimp. P. Bielawa-Bruch: Torflöcher bei Karwenbruch (W.).

*Sph. fimbriatum* Wils. An buschigen Stellen der Moore oft in grossen Mengen. L. Schnittbruch bei Ossecken (W.). P. Werbliner Moor (W.); Moor unter Odargau (W.).

*Sph. squarrosum* Pers. var. *spectabile* R. P. Werblin: Waldbruch (W.).

*Sph. recurrum* (P. B.) R. et W. P. Moor bei Odargau (W.). L. Schnittbruch bei Ossecken (W.).

var. *parcifolium* W. P. Forst Darslub: Moor bei Vaterhorst (W.).

*Sph. compactum* DC. var. *imbricatum* W. P. Zarnowitzer Moor (W.).

*Sph. cymbifolium* (Ehrh.) Auf den Heidemooren meist häufig und in grossen Mengen auftretend P. Moor unter Odargau (W.); L. Dünenwald bei Lübtow (W.), Schnittbruch bei Ossecken (W.).

var. *glaucescens* W. P. Forst Darslub: Moor bei Vaterhorst (W.); L. Strandwald bei Piasnitz (W.).

var. *squarrosulum* N. a. E. L. Schnittbruch bei Ossecken. P. Bielawa-Bruch; Forst Darslub.

*Sph. papillosum* Lindl. var. *normale* W. P. Zarnowitzer Moor (W.).



*Dicranaceae.*

- Dicranella cerviculata* Schimp. P. Teufelsstein bei Odargau sehr viel; Zarnowitzer Bruch (W.).
- D. heteromalla* Schimp. P. an Grabenrändern in der Forst Darslub mehrfach (besonders am Lessnauer Wege, am Neuen Wege); Zarnowitzer Wald, Baumloch.
- Dicranum scoparium* Hedw. In den Wäldern ungemein häufig, oft in grossen Mengen alles überziehend, so in der Forst Darslub, Ostrauer Wald; Zarnowitzer Wald (W.), Ossecker Wald, auch an erratischen Blöcken in einer sehr kleinen Form (det. P. Hennings).
- D. palustre* Br. cur. P. Brücksehes Bruch, viel.
- D. Schraderi* W. et M. P. Bielawa-Bruch, bei Karwenbruch (W.).

*Leucobryaceae.*

- Leucobryum glaucum* Hampe. In den Wäldern auf der Erde meist nicht selten. N. P. L. Forst Darslub, Forst Neustadt, Wald bei Czarnauermühle, Krockower Wald, Ossecker Wald; fruchtend in dem Rixhöfter Buchenwäldchen.

*Fissidentaceae.*

- Fissidens adiantoides* Hedw. P. Schlucht in dem Rixhöfter Buchenwäldchen viel.

*Ditrichaceae.*

- Ceratodon purpureus* Brid. Sehr gemein auf den Heiden und in den Wäldern, meist auf den Kämpfen, aber auch an trockenen Stellen der Moore.

*Pottiaceae.*

- Pottia truncata* Lindbg. P. Acker am Abhang bei Polchau; Wegrand im Zarnowitzer Wald; L. Ossecken, Aekerrand am Walde.
- P. intermedia* Fürnr. P. Mit voriger im Zarnowitzer Wald.
- Barbula muralis* Hedw. Sehr häufig an Steinen, auf Mauern und Dächern.
- B. ruralis* Hedw. Auf Mauern, Steinen, besonders an Strohdächern überall gemein.
- B. subulata* Brid. P. Forst Darslub sehr viel an einem Ausstich am Neuen Wege.

*Grimmiaceae.*

- Schistidium apocarpum* Br. eur. P. Forst Darslub, erratische Blöcke südlich Mechau.
- Grimmia pulvinata* Sm. Auf Mauern, Dächern und an Steinen häufig.
- Racomitrium canescens* Brid. In den Heiden, auf Steinen (erratischen Blöcken) und auf Mauern sehr gemein.
- var. *Rh. ericoides* Dicks. In den Kieferwäldern und Strandheiden mehrfach.

- Hedwigia ciliata* Ehrh. Auf den erratischen Blöcken überall häufig. (P. Forst Darslub, Teufelsstein bei Odargau etc.)
- Encalypta vulgaris* Hoffm. P. Forst Darslub am Lessnauer Wege.
- Orthotrichum anomalum* Hedw. Auf erratischen Blöcken (P. Forst Darslub, Zarnowitzer Wald.)
- O. pumilum* Sw. L. Pappel am Landwege bei Kerschkow.
- O. affine* Schrad. Häufig an Bäumen, P. Putzig, Darslub, Karwenbruch (sehr viel), Zarnowitz; L. Ossecken.

### *Funariaceae.*

- Funaria hygrometrica* Hedw. Ueberall gemein auf mässig feuchtem bis trockneren Boden, an verwundeten Stellen der Moore, dieselben oft dicht überziehend (P. Bielawa-Bruch).
- Physcomitrium pyriforme* Brid. P. Rand des frisch ausgeworfenen Wiesengrabens an der Chaussee zwischen Putzig und Polzin.

### *Bryaceae.*

- Bryum caespitium* L. Sehr häufig auf Dächern, an Abhängen und in den Heiden.
- Br. argenteum* L. An den Rändern der Kieferwälder, auf Heiden, auch am Strande, überall.
- Br. pseudotriquetrum* Schwaegr. P. Tupadeler Moor am Kanal (W.).
- Br. capillare* L. P. Zarnowitzer Wald (W.).
- Br. roseum* Schreb. In den feuchten Schluchten der Forsten, zwischen Baumwurzeln und an Abhängen sehr häufig.
- Webera nutans* Hedw. Auf feuchter Erde, an Grasplätzen und in den Wäldern häufig, oft massenhaft, so P. Tupadeler Moor am Kanal (W.), Bielawa-Bruch bei Karwenbruch (W.), Zarnowitzer Wald (W.); L. Piasnitz-Wiesen bei Dembeek (W.) in verschiedenen Formen.
- Leptobryum pyriforme* Schimp. P. Mauer am Gutsgarten in Zarnowitz.

### *Mniaceae.*

- Mnium cuspidatum* Hedw. In den Laubwäldern an der Erde, am Fusse der Bäume etc. überall, oft in grosser Menge; P. im Rixhöfter Buchenwäldchen, Zarnowitzer Wald (W.).
- Mn. affine* Bland. P. Forst Darslub, Schlucht südlich des Lessnauer Weges.
- Mn. undulatum* Hedw. P. Forst Darslub mehrfach; L. Ossecker Wald, am Schnittbruch.
- Mn. rostratum* Schwaegr. P. an Steinen an dem Darslub passirenden Bache in der Forst unweit der Quelle.
- Mn. hornum* L. In den Wäldern an den feuchten Abhängen, an quelligen Stellen meist häufig, stellenweise sehr viel (P. Rixhöfter Buchen, Erlbruch westlich Darslub).

*Mnium punctatum* Hedw. Wie voriges in den Forsten meist verbreitet (viel bei P. Rixhöft, L. Ossecken).

*Aulacomnium undrogynum* Schwaegr. P. Feuchter Abhang im Krockower (Kiefern-) Walde; Zarnowitzer Wald.

*Au. palustre* Schwaegr. P. Brücksches Bruch, sehr viel; Werbliner Moor; Moor bei Odargau (W.).

*Philonotis fontana* Brid. P. Tupadeler Moor am Kanal (W.).

*Bartramia pomiformis* Hedw. P. Forst Darslub, Ausstich am Lessnauer Wege, noch vereinzelt mit Früchten.

### *Polytrichaceae.*

*Atrichum undulatum* P. B. In den Forsten an Gebüschchen, Abstichen, Gräben und am Fusse der Bäume überall, sehr viel N. in der Forst Gnewau, P. bei Rixhöft.

*Pogonatum urnigerum* Brid. P. Kiefernwald bei Czarnauermühle.

*Polytrichum piliferum* Schreb. Sehr häufig in den Strandheiden, an den Abhängen der Kämpen und in den Kiefernwäldern.

*P. juniperinum* Willd. Auf den grossen Mooren an buschigen Stellen und in den Waldbrüchen (P. Forst Darslub) stellenweise sehr gemein, oft ganze Strecken überziehend; sehr viel auch auf Sandboden in mässig feuchten Wäldern (L. Buchen des Ossecker Waldes.)

*P. strictum* Menz. Wie voriges in den Mooren gemein, aber nur an den nassen lockeren Stellen, oft mit Sphagnen vermischt oder abwechselnd.

### *Fontinalaceae.*

*Fontinalis antipyretica* L. P. In der Plutnitz bei Putzig; Gräben in Karwenbruch viel; Zarnowitzer See; L. Wiesengraben bei Lübtow.

### *Leskeaceae.*

*Anomodon viticulosus* Br. et Schimp. P. Strandwald bei Karwenbruch.

*Thuidium tamariscinum* Schimp. In den Laubwäldern am Fusse der Bäume, an grasigen Plätzen zerstreut, sehr viel P. in der Forst Darslub, L. im Ossecker Buchenwalde.

*Th. abietinum* Schimp. In den trockneren sandigen Waldungen N. Forst Gnewau, P. Forst Darslub, bei Ostrau und L. bei Ossecken nicht selten.

### *Neckeraceae.*

*Neckera complanata* Hueben. N. Gnewauer Forst bei Rheda (W.).

### *Hypnaceae.*

*Climacium dendroides* Web. Nicht selten an grasigen Plätzen, besonders in Parks massenhaft (P. Klanin, Zarnowitz).

*Antitrichia curtipendula* Brid. In den Forsten (Gnewau, Darslub) verbreitet, auch in Strandwäldern (P. Eichen bei Karwenbruch).

- Leucodon sciuroides* Schwaegr. Häufig an Bäumen, oft in grosser Menge. (P. Weiden bei Putzig, L. Pappeln bei Ossecken).
- Homalothecium sericeum* Br. et Schimp. P. Forst Darslub an erratischen Blöcken.
- Isothecium myurum* Brid. P. Forst Darslub an Buchen.
- Pylaisia polyantha* Schimp. Sehr häufig an Bäumen, wohl überall an den Kopfweiden.
- Plagiothecium denticulatum* Schimp. L. Ossecker Wald.
- Amblystegium serpens* Schimp. In den Forsten, an Baumstämmen und Stümpfen überall, auch an erratischen Blöcken (P. Teufelsstein bei Odargau).
- A. riparium* Schimp. P. Wiesengraben oberhalb Karwenbruch.
- Brachythecium albicans* Schimp. Sehr gemein auf sandigen Abhängen und auf den Heiden.
- Br. velutinum* Schimp. In den Forsten meist verbreitet, stellenweise sehr viel. P. Zarnowitzer Wald (W.).
- Br. rutabulum* Schimp. In den Wäldern an feuchten Stellen häufig, oft sehr viel. P. Forst Darslub: Lessnauer Weg (W.), Buchen bei Rixhöft (W.).
- Br. populeum* Br. et Schimp. L. Ossecker Wald, am Schnittbruch.
- Hypnum exannulatum* Güb. P. Zarnowitzer Bruch.
- H. fluitans* Hedw. Sehr häufig in Heidetümpeln und Torflöchern, dieselben oft ganz ausfüllend, so P. Brücksesches Bruch; Werbliner Moor (W.); Heidetümpel des Bielawa-Bruches (W.).
- H. uncinatum* Hedw. P. Forst Darslub in Schluchten.
- H. scorpioides* L. P. Bielawa-Bruch: Gräben bei Slawoschin (W.).
- H. cupressiforme* L. Sehr gemein in allen Wäldern.  
var. *jiliforme* Schimp. Sehr viel N. in der Forst Gnewau, auch an erratischen Blöcken (Forst Neustadt; P. Teufelsstein bei Odargau).
- H. Crista castrensis* L. L. Moosiger Strandwald bei Ossecken (W.).
- H. cuspidatum* L. Auf den Mooren und in den Waldbrüchern oft sehr viel, so P. Brücksesches Bruch; Tupadeler Moor am Kanal (W.); Zarnowitzer Wald (W.); L. Schnittbruch bei Ossecken (W.).
- H. purum* L. P. Krockower Wald.
- H. Schreberi* Willd. Sehr gemein in den Wäldern und Heiden.
- Hylacomium splendens* Schimp. Sehr gemein in den Wäldern, oft wie voriges ganze Strecken überziehend (N. Forst Gnewau, P. Zarnowitzer Wald, L. Ossecker Wald).
- H. squarrosum* Schimp. P. Forst Darslub häufig; Piasnitz bei Dembeck, feuchte Strandwiese (W.).
- H. triquetrum* Schimp. P. Forst Darslub; Krockower Wald; L. Chottschower Wald; Ossecker Wald.
- Camptothecium nitens* Schimp. P. Wiese bei Polzin.
- Eurhynchium striatum* Schimp. P. in der Forst Darslub nicht selten.
- Eu. piliferum* Br. et Schimp. P. Forst Darslub viel.



## Pteridophyta.

### *Polypodiaceae.*

- Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn. Sehr gemein, besonders häufig in den offenen und Kiefernheiden, so in grossen Beständen in den Ginsterheiden unweit Polchau, Kiefernheiden um Ostrau, Ossecker Wald, am Strande massenhaft in den Dünen (Tupadel, Karwen, Dembeck, Lübtow), auch in trockeneren Buchenwäldern in Beständen (Forst Darslub, Glashütte Ossecken).
- Aspidium Thelypteris* (L.) Sw. Meist häufig, besonders auf den grossen Mooren in Beständen (Brücksches Bruch, Bielawa-Bruch, Wierschutziner Moor), auch sehr viel in Waldbrüchen (z. B. Forst Darslub, Ossecker Wald).
- A. montanum* (Vogler) Aschs. (non Sw.) **P.** mehrfach auf feuchten dünngrasigen Waldstellen unter Laubholz in der Forst Darslub (bes. Jagen 37 u. 57).
- A. filix mas* (L.) Sw. Häufig, stellenweise bestandbildend, so unter Kiefern (Forst Gnewau, südlich Rheda), Buchen (mehrfach in der Forst Darslub).
- A. cristatum* (L.) Sw. Stellenweise auf den buschigen Heidemooren in grösserer Menge zerstreut. **P.** Werbliner Moor; Moore der Forst Darslub mehrfach, aber meist vereinzelt (bes. Vaterhorst), Bielawa-Bruch (mehrfach); Bruch bei Odargau; Bruch nördlich von Zarnowitz viel; buschige Piaswitz-Wiesen bei Dembeck. **L.** Gr. Wierschutziner Moor; Schnittbruch bei Ossecken (vereinzelt).
- A. spinulosum* (Retz erw.) Sw. Sehr häufig auf den Heidemooren und in den mässig feuchten Wäldern, oft in Mengen (so Forst Gnewau, Forst Darslub). Eine forma *erosa* **P.** in der Forst Darslub unweit Darslub.  
var. *A. dilatatum* (Hoffm.) Sw. In feuchten, buschigen Waldbrüchen. **P.** bei Vaterhorst in der Forst Darslub; bei Mechau; **N.** Forst Gnewau südlich Rheda mehrfach.
- A. cristatum* × *spinulosum* (*A. Bootii* Tuck.) mit den Eltern. **P.** Bielawa-Bruch, am Moordamm bei Karwenbruch; Bruch nördlich von Zarnowitz.
- Phegopteris polypodioides* Fée. Zerstreut, meist in Menge. **P.** Forst Gnewau südlich Rheda. **L.** Strandwald bei Ossecken.
- Ph. Dryopteris* (L.) Fée. Nicht selten, stellenweise in grossen Mengen, so **P.** Forst Gnewau bei Rheda und Neustadt; Forst Darslub mehrfach; Zarnowitzer Wald. **L.** Ossecker Wald.
- Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. **P.** Mauern an der Dorfstrasse in Darslub sehr viel.
- Athyrium filix femina* (L.) Roth. Häufig, stellenweise in dichten Beständen, so **P.** Forst Gnewau; Forst Darslub. **L.** Ossecker Wald.  
Eine sehr auffällige Form fasst den **P.** unterhalb der Mechauer Höhle entspringenden Bach ein, die Pflanzen sind nur ca. 30 cm gross, dabei dicht mit schmalen, dünnstengeligen, äusserst zarten Blättern besetzt.

Die Exemplare machen den Eindruck von Jugendformen, besitzen aber dicke mehrjährige Rhizome; fruchten wenig.

*Blechnum Spicant* (L.) With. **P.** Forst Darlub, Gestell zwischen den Jagen 36, 37 und 56, Rand einer Fichtenschonung, in ziemlicher Menge, Schlichter!! Bei **P.** schon von Schmidt angegeben. (Vgl. Klgr. <sup>1</sup>) p. 103.)

*Polypodium vulgare* L. Sehr häufig in fast allen Wäldern, oft in grossen Mengen und riesigen Exemplaren, so besonders in den Dünenwäldern bei **P.** Rixhöft, Karwen, Dembeck, **L.** Piasnitz. Eine Zwergform mit nur 2—3 cm langen Wedeln **P.** auf dem Teufelsstein bei Odargau.

### *Ophioglossaceae.*

*Ophioglossum vulgatum* L. **P.** Schattige, hochgrasige Waldwiese im Strandwalde zwischen Dembeck und Widow, sehr grosse Exemplare.

### *Marsiliaceae.*

*Pilularia globulifera* L. Bisher nur **L.** am sandigen Ufer des Sauliner Sees <sup>2</sup>).

### *Equisetaceae.*

*Equisetum arvense* L. Gemein, auch sehr viel in den Dünen. Als Ueberpflanze <sup>3</sup>) **P.** Putzig auf *Salix alba* L. am Wege nach Polzin.

var. *boreale* Bongard. **N.** Feuchte Schluchten am Zarnowitzer See bei Reckendorf sehr viel.

*E. maximum* Lmk. **P.** Schluchten an der Lessnauer Strasse unweit Darlub, auffallend vereinzelt, nicht in Beständen (vgl. p. 293).

*E. pratense* Ehrh. **P.** Forst Darlub mehrfach (nicht viel), Schluchten südlich Klanin zahlreich. Buchen bei Rixhöft. **N.** Schlossberg bei Neustadt.

*E. silvaticum* L. Beträchtlich häufiger als voriges. In den Laubwäldern sehr viel, stellenweise auch auf Wiesen, so **P.** Karwenbruch; Dembeck.

*E. palustre* L. Ueberall sehr häufig. Eine forma *polystachya* in grosser Menge, **L.** an einem Feldweg nördlich von Lübtow in den verschiedensten Formen.

*E. Helecharis* Ehrh. (*E. limosum* L. + *E. fluviatile* L.). Sehr gemein.

*E. arvense* × *limosum* (*E. litorale* Kühlew.) **P.** Feuchte sandige Heidefläche südlich Karwenbruch. **N.** Nasser Abhang an der Chaussee bei Rheda (nach Neustadt zu). Klinsmann (Vgl. Klgr. p. 100).

*E. hiemale* L. **P.** Schlucht südlich Klanin; Rixhöfter Buchen.

### *Lycopodiaceae.*

*Lycopodium Selago* L. **L.** Schnittbruch bei Ossecken, sehr viel.

1) Unter dieser Abkürzung ist hier und in der Folge zu verstehen: Klinggraeff, H. von, Versuch einer topographischen Flora der Provinz Westpreussen. Danzig 1880.

2) Vgl. Ascherson, P., Botanische Reiseeindrücke in Hinterpommern, West- und Ostpreussen im Spätsommer 1893. Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXV 1893, p. XLV—LIX (p. LI).

3) Vgl. Beyer, R., Ergebnisse der bisherigen Arbeiten bezüglich der Ueberpflanzen ausserhalb der Tropen. Verh. Bot. Ver. Brandenb., XXXVII 1895, p. 105—129 (p. 118).

*Lycopodium annotinum* L. Stellenweise in grossen Mengen, P. Forst Darslub viel; Dünenwald bei Karwen. N. Gnewauer Forst bei Rheda viel. L. Strandwald bei Ossecken.

*L. clavatum* L. In den Wäldern und auf den mässig feuchten Strandheiden meist häufig, stellenweise auch in Menge auf den Mooren.

var. *L. tristachyum* (Nutt.) Hook. L. Auf Strandheiden bei Ossecken.

*L. inundatum* L. L. Feuchte Dünenhähler bei Ossecken und Lübtow in Menge.

### *Isoëtaceae.*

*Isoëtes lacustris* L. L. Sauliner See<sup>1)</sup>.

*I. echinospora* Dur. L. Sauliner See<sup>2)</sup>. Einziger Standort in Pommern.

## Gymnospermae.

### *Coniferae.*

*Taxus baccata* L. Soll noch jetzt L. im Schnittbruch bei Ossecken vorkommen (comm. von Dizelski).

*Larix decidua* Mill. Angepflanzt.

*Pinus silvestris* L. Sehr häufig.

Auf den Mooren, besonders auf den Waldmooren der Darlsruher Forst und auf dem Bielawa-Bruch findet sich eine sehr charakteristische Form dieser Art. Dieselbe zeigt einen eigenthümlichen Habitus, besitzt meist wie die Fichte einen aufrechten Mitteltrieb (oder deren wenige), von dem die Seitenäste wagerecht oder fast wagerecht abstehen, so dass die unteren fast oder vollständig dem Boden aufliegen. Die ganze Pflanze macht den Eindruck eines stumpfen Kegels oder rundlichen Busches. Die meisten Exemplare sind nicht viel über manushoch, seltener erreichen sie 3—4 m Höhe. Die einzelnen Zweige und Triebe, deren jährlicher Zuwachs kaum mehr als 9—10 cm beträgt, zeigen einen sehr kräftigen und gedrungenen Wuchs und sind ungemein dicht mit den starken und starren blaugrünen, ca. 4—4½ cm langen Nadeln besetzt, die sich nach der Spitze zu nicht verjüngen, sondern häufig verbreitern und dann plötzlich in eine scharfe Spitze ausgezogen erscheinen. Die Zapfen sind kaum halb so gross wie die der gewöhnlichen Kiefer (2½ cm lang und ca. 1½ cm breit), trotz des kräftigen Wuchses der Zweige und der gut ausgebildeten Samen; die weiblichen Blütenstände stehen nicht selten im rechten bis stumpfen Winkel von den Aesten ab, sind aber wie bei der normalen Form gestielt. Die eigenthümlichen Wuchsverhältnisse sind

<sup>1)</sup> Vgl. Ascherson, P., a. a. O. p. L.

<sup>2)</sup> Vgl. Ascherson, P., *Isoëtes echinospora* Dur. in Pommern. Allg. bot. Zeitschr. I. 1895 p. 95 (Mai).

wohl durch den Standort bedingt, denn immer sah ich diese Form auf dem Moorboden zwischen dichten *Sphagnum*-Polstern, in Gesellschaft von *Erica Tetralix*, *Calluna*, *Eriophorum vaginatum* und anderen Heidepflanzen. Es erscheint ja nicht ausgeschlossen, dass wir es hier mit einer im Lauf der Zeit samenbeständig gewordenen Form zu thun haben, aber die Entscheidung darüber muss späteren Versuchen und Beobachtungen überlassen werden.

Eine andere auffallende Form sieht man auf den Stranddünen besonders bei Karwenbruch und Ostrau. Sämmtliche Aeste liegen auf dem Boden und erheben sich oft kaum 30—50 cm über denselben. Die Spitzentriebe bilden lange flagellenartige Zweige aus, die nicht im Stande sind, sich aufrecht zu erhalten und sich in Folge dessen lagern. Es ist diese Form augenscheinlich ein Product der expornirten Lage, aber trotzdem ist nicht recht einzusehen, wie sie sich (im Habitus etwa der forma *clanbrasiliana* der *Picea excelsa* Lk. ähnelnd) neben den unmittelbar benachbarten hohen Formen ausbilden konnte. Ich sah nirgend einen Zweig mit Frucht- oder Blütenansatz. Die jährigen Triebe sind bis 20 cm und darüber lang, dabei ungemein dünn und schwach, mässig dicht mit ca.  $4\frac{1}{2}$ —5 cm langen, feinen, sehr spitzen, allmählich zugespitzten Nadeln besetzt, deren lebhaft grüne Farbe auffällt. Einige Exemplare bedeckten kreisförmige Flächen, deren Radien im Durchschnitt etwa  $1\frac{1}{2}$ —2 m maassen, und mussten, nach dem knorrigen Stamm zu urtheilen, schon ein erhebliches Alter besitzen<sup>1)</sup>.

*Picea excelsa* (Lmk.) Lk. Nur angepflanzt, aber oft in Beständen (Forst Darslub) oder in grossen alten Exemplaren vorhanden (Krockow).

*Juniperus communis* L. Ueberall sehr häufig; auf den grossen Mooren (Brücksches Bruch, Werbliner Moor, Bielawa-Bruch, Wierschutziner Moor), hier aber gewöhnlich in niedrigen, meist wenig über meterhohen strauchigen, oft kugeligen Formen. Ebenfalls häufig in den Heiden und Heidewäldern (bei Polchau, Tupadel, Ostrau, Ossecken) oft in hohen säulen- bis halbbaumartigen oder stark verästelten Strauchformen.

## Angiospermae.

Hierzu Tafel VIII.

### *Typhaceae.*

*Typha*<sup>2)</sup> *latifolia* L. Sehr häufig auf den grossen Mooren in Torflöchern, besonders P. auf dem Putziger und Zarnowitzer Bruch sehr viel.

<sup>1)</sup> Wie mir Herr Postsecretär C. Krickeberg-Berlin freundlichst mittheilt, hat derselbe diese Form in gleicher Ausbildung an sandigen Abhängen bei Frankfurt a. O. beobachtet.

<sup>2)</sup> Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse unserer *Typha*-Arten werde ich demnächst an anderer Stelle Ausführlicheres mittheilen.



*Typha elatior* Bönningh. Wahrscheinlich ebenfalls nicht selten, wohl sicher **P.** auf dem Zarnowitzer-Odargauer Bruch viel. Die Pflanze war wegen des jugendlichen Zustandes der Blütenstände nicht mit völliger Sicherheit erkennbar.

*T. angustifolia* L. Stellenweise in grösseren Beständen (Ufer des Zarnowitzer Sees), meist vereinzelt.

*Sparganium erectum* L.<sup>1)</sup> (*Sp. ramosum* auct., Huds. p. p.). Auf den Mooren in den Torflöchern nicht selten, oft massenhaft, besonders an Grabenrändern etc. (**P.** Tupadeler Moor, Bielawa-Bruch, Ostrau; **L.** Ossecken). War wegen der frühen Jahreszeit, in der die Früchte noch nicht immer entwickelt waren, an einigen anderen Orten nicht mit Sicherheit von der folgenden Art zu unterscheiden (Brücksesches Bruch, Zarnowitzer-Odargauer Bruch etc.).

*Sparganium neglectum* Beeby<sup>2)</sup> (Journ. of Bot. XIII. 1885, p. 193, tab. 285)<sup>3)</sup>, wahrscheinlich nicht viel seltener als voriges, wenigstens war die Pflanze in den im Juli (als schon Früchte entwickelt waren) besuchten Gegenden nirgend selten. Beobachtet: **P.** Graben bei Zarnowitz; Ufer des Bychower Baches auf beiden Seiten sowie in seinen Seitengräben, also auch in **N.** unweit Reekendorf. **L.** Wierschutziner Bruch; Ufer des Chottschorer Sees.

*Sp. simplex* Huds. Nicht selten auf den grossen Mooren und Wiesengräben, stellenweise in Beständen (**P.** Tupadeler Moor).

*Sp. affine* Schnizl. **P.** In einem Heidetümpel südöstlich von Ostrau (der, wie einige andere, auf der Generalstabskarte fehlt) unweit der den Bielawa-Bruch auf der Nordseite begrenzenden Kiefernwaldung. Diese für die nordwestdeutschen Heidegegenden so charakteristische Pflanze wurde schon von Caspary<sup>4)</sup> und Lützow<sup>5)</sup> im Wooksee! beobachtet, aber von ersterem für eine Form von *Sp. simplex* (f. *fluitans*) gehalten, von letzterem als *Sp. natans* bezeichnet.

*Sp. diversifolium* Graebn. Stengel schlaff aufrecht, an der Spitze, in der Region der männlichen Blütenstände übergebogen, Blätter schmal, dunkelgrün, die Wurzelblätter ohne Kiel, die unteren, sowie alle Blätter der sterilen Triebe, ganz flach (Taf. VIII, Fig. 1 c), die oberen im unteren Theile auf dem Rücken rundlich gewölbt (Taf. VIII, Fig. 1 d), oben ganz

1) Vgl. Graebner, P., *Sparganium neglectum* Beeby in Ostpreussen. Jahresber. Preuss. Bot. Ver. 1893/94. Königsberg 1894. p. 25—27.

2) Vgl. Abromeit, J., *Sparganium neglectum* Beeby. Jahresber. Preuss. Bot. Ver. 1894/95. Königsberg 1895 p. 23—24.

3) Vgl. Ascherson, P., Ber. Deutsch. Bot. Ges. X 1892 p. 348; Graebner a. a. O.

4) Bericht über die 24. Versammlung des Preuss. Bot. Ver. zu Pr. Stargard am 6. Oct. 1885. Schr. Phys. Oek. Ges. Königsberg XXVII 1886 p. 19 und Caspary, R., *Isoëtes echinospora* Durien in Preussen. Schr. Phys. Oek. Ges. Königsberg XIX 1878 p. 40—42 (p. 42).

5) Vgl. Lützow, C., Bericht über die botanische Untersuchung eines Theiles des Neustädter Kreises vom 17. Juli bis 8. August 1880. V. Anlage zum Bericht über die vierte Versammlung des Westpreussischen Botanisch-Zoologischen Vereins zu Elbing am 7. Juni 1881. p. 71—101 (78 u. 98). Schr. Naturf. Ges. Danzig. N. F. Bd. V. Heft 3. 1882.

flach, oft lang riemenförmig fluthend, zur Blütezeit fast vollständig abgestorben. Spätere aufrechte, den Stengel scheidenartig umgebende und stengelständige (Luft-)Blätter schlaff aufrecht, überhängend, im mittleren Theile auf dem Rücken gewölbt bis kantig oder mit kurzem scharfem Kiele (Taf. VIII, Fig. 1 d und f), im oberen Theile beiderseits flach, in der Mitte am breitesten. Blütenstände in einfacher Aehre, weibliche Blütenstände 1 und 3, 2 (bei 2 der unterste gestielt), Perigonblätter schmal, keilförmig nach unten, von der Mitte an fast stielartig verschmälert (Taf. VIII, Fig. 1 b), nicht länglich verkehrt eiförmig bis lanzettlich wie bei *Sp. simplex*. Fruchtknoten lang linealisch, allmählich in den etwa gleich langen Griffel verschmälert. Männliche Blütenstände zahlreich (5). Pollen nicht verkümmert. Die Früchte gleichen in Form und Grösse fast völlig denen von *Sp. minimum*, besitzen aber eine lange linealische Narbe, sind etwa halb so gross als die von *Sp. simplex*, nicht so lang gestielt und deutlich mit stark hervortretenden Adern versehen. Durch die ungemein schmalen, locker anliegenden Perigonblätter ist die Frucht in der unteren Hälfte lange nicht von denselben bedeckt, während bei *Sp. simplex* die breiten länglichen Perigonblätter den unteren Theil meist fast vollständig umschliessen. Die Farbe der Früchte ist dunkelgraubraun, ähnlich *Sp. affine* und *Sp. minimum*, bei *Sp. simplex* hellgelbbraun. Sehr charakteristisch erscheint mir das Vorhandensein eines kleineren ( $1-1\frac{1}{2}$  em langen) deutlich gestielten breitahuträndigen Hochblattes wenig über dem obersten weiblichen Blütenstande.

Die vorbeschriebene Pflanze machte beim ersten Anblick wie auch bei näherer Untersuchung einen intermediären Eindruck zwischen *Sp. simplex* einerseits und *Sp. affine* und *Sp. minimum* andererseits, und ich war auch im Anfang geneigt, in ihr einen zweifellosen Bastard zwischen einer dieser Arten, am wahrscheinlichsten zwischen *Sp. simplex* und *Sp. affine* anzunehmen; aber abgesehen davon, dass keine der beiden Arten in unmittelbarer Nähe bemerkt wurde, ergab vor allem die Pollenuntersuchung das unerwartete Resultat, dass die Pollenkörner sämmtlich gut ausgebildet waren und keine verkümmerten oder hohlen gefunden wurden. Ausserdem spricht das Vorhandensein der ganz flachen Grundblätter, die für *Sp. minimum* so höchst charakteristisch sind, für eine Verwandtschaft mit dieser Art. Von letzterer unterscheiden sich die Rosettenblätter nur durch festere Consistenz und dunkelgrüne Farbe, im Querschnitt zeigen sie wie *Sp. minimum* nur eine Reihe von Luftlücken. (Vgl. Taf. VIII. Fig. 1 c) Auch ist das Verhalten der Pflanze, die gleich *Sp. minimum* in flachem Wasser wächst, auffällig, ihre fluthenden Blätter bei Beginn der Blütezeit zu verlieren, wie ich es bei *Sp. minimum* oft zu beobachten Gelegenheit hatte. Auch die Grösse der Pflanze würde eher für einen Abkömmling von *Sp. minimum* sprechen. Aus allen diesen

Gründen wage ich nicht, ein bestimmtes Urtheil über die verwandtschaftlichen Beziehungen unserer Form abzugeben, sie steht äusserlich im Habitus dem *Sp. affine* und *Sp. minimum* nahe, so dass ich die Pflanze nach dem ersten Anblick durch die habituelle Aehnlichkeit veranlasst, für nichts als eine Riesenform von *Sp. minimum* hielt, welches ja gelegentlich auch mehr als einen männlichen Blütenkolben erzeugt, und erst die zu Hause vorgenommene nähere Betrachtung klärte mich über den Irrthum auf. In der Literatur finde ich keine Beschreibung einer Form, die der unserigen auch nur annähernd ähnlich wäre, trotzdem in den neueren eingehenden Arbeiten über die verwandten Sparganien eine grössere Anzahl von Arten beschrieben worden ist<sup>1)</sup>. Dasjenige Merkmal, durch welches *Sp. diversifolium* von allen mir bekannten Sparganien abweicht, die Dreigestaltigkeit der Blätter, finde ich nirgend erwähnt, ebenso wie die an *Sp. minimum* erinnernden, ganz geringen Breitenunterschiede der Blattbasis und Blattspitze, selbst an den aufrechten Luftblättern. Da es nicht möglich war, diese Form einer unserer Arten als Varietät unterzuordnen und auch keine vorliegende Beschreibung einer ausserdeutschen Art auch nur im entferntesten passend ist, so muss ich die Pflanze als neu beschreiben. Ich nenne sie wegen ihrer verschieden gestalteten Blätter *Sparganium diversifolium*.

**P.** In einem flachen moorigen Graben südlich am Miruschiner Damm auf dem Bielawa-Bruch, von Slawöschin aus unweit hinter dem einsam liegenden Heidebauergehöft. In Gesellschaft von *Sp. minimum*. **L.** Lübtower See, leg. A. Treichel! im Herbarium Europae centralis in Berlin (Herb. P. Ascherson).

Bei Colberg sammelte ich *Sp. diversifolium* 1893 am Mühlgraben bei Wobrow an einer feuchtsandigen heidigen Stelle, wo es ebenfalls mit *Sp. minimum* zusammen wuchs, und wo ich es, da niedrigere Formen von *Sp. simplex* nicht allzuweit davon in dem genannten Graben standen, für einen Bastard von *Sp. simplex* und *Sp. minimum* zu halten geneigt war, hauptsächlich wegen des schlaffen Wuchses der augenscheinlich (nach Farbe und Grösse) dazu gehörigen sterilen Triebe mit flachen ungekielten Blättern, deren Reste sich, noch deutlich erhalten, auch an der Basis des Blütenstandes vorfanden. — Wahrscheinlich ist die Pflanze weit verbreitet; soweit ich ihre Verbreitung bis jetzt habe feststellen können, scheint es, als ob sie zu der subatlantischen Genossenschaft (im weiteren Sinne) gehört; jedenfalls dürfte sie an der baltischen Küste nicht selten sein. — So auffallend es auf den ersten Blick erscheint, dass eine so

<sup>1)</sup> Vgl. besonders Hartman, C., C. J. Hartmans Handbok i Skandnaviens Flora, 11. Aufl., Stockholm 1879, p. 440. — Neuman, L. M., De skandinaviska arterna af växtsläktet *Sparganium*. Hartman, Skandnaviens Flora, 12:e Uppl. Stockholm 1889. — Meinshausen, K. F., Die Sparganien Russlands, insbesondere die Arten der ingermanländischen Flora. Bull. Soc. Imp. Natural. Moscou. III. 1889, p. 167—175.

abweichende Form bisher übersehen sein sollte, so wird doch die Tatsache dadurch einigermaassen erklärlich, dass die sterilen Sprosse der Sparganien fast nie im Zusammenhange mit den Blütenständen gesammelt werden, und dass ausserdem unsere Pflanze oft mit *Sparganium minimum*, dem die sterilen Sprosse ungemein ähnlich sind, zusammen wächst. So kommt es denn auch, dass sich *Sp. diversifolium* in den Herbarien unter allen drei verwandten Arten untergebracht findet, und dass selbst ein so vorzüglicher Pflanzenkenner wie A. Braun sie einmal als *Sp. affine*, ein anderes Mal als *Sp. simplex* var. bestimmte, weil sie ihm augenscheinlich räthselhaft erschien. — Bis zu der demnächst erfolgenden Bearbeitung der Typhaceen in P. Ascherson's Synopsis der Mitteleuropäischen Flora, die ich übernommen habe, hoffe ich Näheres über die Verbreitung festgestellt zu haben.

Die Beziehungen zu den genannten anderen Arten sowie die Grössenverhältnisse wird eine tabellarische Uebersicht am besten klar machen.

	<i>Sp. simplex</i> Huds.	<i>Sp. diversifolium</i> Graebn.	<i>Sp. affine</i> Schnizl.	<i>Sp. minimum</i> L.	
Höhe des Blütenstandes . . . .	15—50 cm	19—25 cm	30—50 cm (bis 1 m)	10—20 (seltener mehr, bis 50 cm)	
Fluthende Blätter am Grunde . . . .	gekielt	ganz flach oder flach rund gewölbt	rundgewölbt	flach	
Anfrecte Luftblät- ter am Grunde .	scharf gekielt	gewölbt bis kurz scharf gekielt	(selten vorhanden, gewölbt)	flach	
Dieselben an der Spitze	gekielt, aufrecht	flach, überhängend	(selten vorhanden, flach, überhängend flach)	flach, überhängend	
Blütenstiele . . . .	aufrecht, in der Blütenregion hin- und hergebogen	schlaff aufrecht, in der Blütenregion seitlich übergebogen	meist niederlie- gend aufgerichtet, wenig hin- und hergebogen	aufrecht, selten fluthend	
Weibliche Blüten- stände . . . .	2—4	1—2 (— 3)	(2—) 3 (—4)	2 (—4)	
Männliche Blüten- stände . . . .	2—5 (selten mehr)	5	2—3	1 (—2)	
Griffel . . . .	lang	lang	lang	kurz	
Fluthende Blätter zur Blütezeit . . . .	vorhanden	meist absterbend	vorhanden	meist absterbend	
Blatt- Breite	Fluthende Bl. (Grund) .	12—17 mm	5—6 mm	2—5 mm	2—5 mm
	dgl. (Spitze) <sup>1)</sup>	4—5 mm	3—4 mm	2—4 mm	2—3 mm
	Aufrecte Bl. (Grund) .	5—12 mm	4—5 mm	(3—5 mm)	2—5 mm
	dgl. (Spitze) <sup>1)</sup>	3—6 mm	3—5 mm (meist in der Mitte am breitesten 5—6 mm)	(2—4 mm)	2—4 mm

<sup>1)</sup> d. h. ca. 1 cm unterhalb derselben. 175



*Sparganium minimum* Fr. In den feuchten Torflöchern und Gräben, wie in flachem Wasser zerstreut, stellenweise in Mengen und kleinen Beständen. P. Brücksches Bruch unter Polchau; Werbliner Moor; Bielawa-Bruch mehrfach, besonders unter Slawoschin und bei Ostrau.

### *Potamogetonaceae.*

*Potamogeton natans* L. Meist sehr häufig, oft in grossen Massen in langsam fliessenden und stehenden Gewässern, so besonders P. in Torflöchern auf dem Brückschen Bruch; Werbliner Moor; in der Plutnitz und Seitengewässern bei Putzig; Karwenbruch. L. Wierschutziner Moor.

*P. polygonifolius* Poir. P. Heidetümpel südöstlich von Ostrau am Nordrande der das Bielawa-Bruch im Norden begrenzenden Kiefern in Menge.

*P. alpinus* Balb. P. Gräben am Strande bei Karwenbruch und im Dorf in grosser Menge, stellenweise das Wasser ausfüllend. L. Chottschorer See.

*P. gramineus* L. Nicht selten auf den grossen Mooren an nassen schlammigen Stellen. P. Brücksches Bruch; Bielawa-Bruch, in Tümpeln und Gräben mehrfach. L. Chottschorer See.

*P. Zizii* W. et. K. P. u. N. Zarnowitzer See sehr viel. L. Chottschorer See.

*P. nitens* Web. L. Chottschorer See, besonders an der Nordwestseite viel.

*P. lucens* L. Ueberall sehr häufig, stellenweise in dichten Beständen (P. Brücksches Bruch in Stremming, Zarnowitzer See).

var. *P. cornutus* Presl. L. In grossen Mengen im Chottschorer See.

*P. praelongus* Wulf. L. Chottschorer See.

*P. perfoliatus* L. Sehr häufig, oft dichte Bestände bildend, so mehrfach an der Rheda, Plutnitz, im Zarnowitzer See. — Eine auffällige Form findet sich in dichtem Rasen an den flachen sandigen Ufern des Zarnowitzer Sees: die mit langem, kräftigem Rhizom kriechenden Exemplare erzeugen nur kurze 5–20 cm lange Sprosse mit dicht gedrängten kleinen 1—2,5 cm langen Blättern, so dass die Pflanze aus der Ferne täuschend dem *P. densus* gleicht.

*P. crispus* L. Häufig, meist vereinzelt, in grösserer Menge P. im Zarnowitzer und L. im Chottschorer See.

*P. compressus* L. Ueberall nicht selten, stellenweise viel (P. u. N. Rheda-Fluss, L. Chottschorer See).

*P. pusillus* L. Nicht selten, besonders viel in kleinen Heidetümpeln, in Torflöchern und Moorgräben, so P. im Brückschen Bruch, Bielawa-Bruch, aber auch in den Flüssen oft massenhaft (Plutnitz).

*P. zosteraceus* Fr. P. In grosser Menge in der stark fliessenden Rheda nicht weit oberhalb Beka.

*P. pectinatus* L. Häufig, oft in dichten Beständen, besonders auf dem Grunde der Seen und Tümpel (Zarnowitzer und Chottschorer See, Tümpel bei Ostrau und Ossecken), in grossen Mengen auch im Putziger Wiek, ganze Strecken überziehend bei Putzig und Beka.

- Potamogeton marinus* L. **P.** Zarnowitzer See viel. **L.** Chottschorer See.  
*Ruppia rostellata* Koch. **P.** Im Putziger Wiek bei Beka.  
*Zostera marina* L. In grossen Mengen im Putziger Wiek und in der Ostsee.  
*Zannichellia palustris* L. Zerstreut, stellenweise sehr viel, z. B. **P.** in Torflöchern des Werbliner Moores und des Bielawa-Bruches, in grossen Mengen auch im Putziger Wiek (bei Beka, Putzig, Grossendorf) und im Zarnowitzer See; **L.** im Chottschorer See.  
 var. *Z. polycarpa* Nolte. **P.** Im Putziger Wiek bei Beka; Zarnowitzer See.

### *Najadaceae.*

- Najas marina* L. p. p. **P.** u. **N.** Auf beiden Seiten des Zarnowitzer Sees in Menge.

### *Juncaginaceae.*

- Triglochin maritima* L. Sehr häufig an der Küste des Putziger Wiefs (bes. **P.** bei Beka, Oslanin, Grossendorf) und überall hinter den Dünen auf Strandwiesen an der Ostsee (Bestände bei Ostrau und **L.** Ossecken).  
*Tr. palustris* L. Auf fast allen Wiesen gemein. (Bestand **P.** bei Karwenbruch.)

### *Alismaceae.*

- Alisma Plantago* L. Ueberall an den Bächen, Flüssen, Teichen und Seen, in sehr grossen Exemplaren in den flachen Torflöchern der Heidemoore.  
*Sagittaria sagittifolia* L. Sehr häufig an den Flüssen und Seen (Zarnowitzer See und Tupadeler Moor sehr viel); in der flutenden Form (var. *vallisneriifolia* Coss. et Germ.) **P.** in der Rheda auf dem Brückschen Bruch, Plutnitz und Mühlgraben bei Putzig. Piasnitz bei Zarnowitz; **N.** u. **L.** Bychower Bach unter Reckendorf.

### *Butomaceae.*

- Butomus umbellatus* L. Häufig an Teichen und Gräben, stellenweise in kleineren Beständen, so **P.** Putzig, Ostrau, Karwenbruch. In Brackwasser am Ufer des Putziger Wiefs bei Beka.

### *Hydrocharitaceae.*

- Elodea canadensis* (Rich. et Mich.) Casp. Sehr häufig, ganze Gewässer erfüllend, so **P.** Rhedafluss stellenweise; Torflöcher im Brückschen Bruch; Plutnitz; Torflöcher im Werbliner Moor und Tupadeler Moor (Canal); Ostrauer Seen; Gräben bei Karwenbruch; Zarnowitzer See; Piasnitz; **L.** Chottschorer See (nicht viel). — Die Pflanze scheint sich erst in den letzten Jahrzehnten so stark in dem Gebiet verbreitet zu haben, denn die Bewohner klagen sehr über die Zunahme dieser Art, die ihnen früher unbekannt war und deren Einführung sie einem Botaniker in die Schuhe schieben, der besonders auf den südlicheren Seen (wohl des Kreises

Neustadt) mit einem Kahn herumgefahren sei und sie überall ausgesetzt habe. Gemeint ist augenscheinlich der verstorbene Caspary, dessen Forschungsreisen, da ihr Zweck den Leuten unverständlich war, diese Sage veranlasst haben. — An einigen Orten (Ostrau, Karwen) wird die Pflanze in grossen Mengen als Schweinefutter verwendet.

*Stratiotes aloides* L. Häufig in den stehenden Gewässern und Torfstichen der grossen Moore, nirgend jedoch sah ich die Pflanze in solchen Massen wie in der Mark, in Pommern etc., wo sie stellenweise grosse Teiche und überschwemmte Stellen ganz erfüllt.

*Hydrocharis morsus ranae* L. In Menge im ganzen Gebiet in Teichen, an Flussrändern, Secufern, in Torflöchern und Tümpeln, letztere beide oft ganz bedeckend.

### Gramineae.

*Panicum crus galli* L. P. Ruderalstellen bei Putzig.

*Phalaris arundinacea* L. An den Ufern der Bäche und Flüsse sehr häufig, seltener in Beständen (P. Plutnitz).

*Anthoxanthum odoratum* L. Ueberall sehr häufig auf den Wiesen, aber auch in den Kiefernwäldern oft viel (P. Krockower Wald), und stellenweise in den Dünen.

*Milium effusum* L. Sehr häufig in Wäldern, besonders den Laubwäldern des Gebietes, stellenweise lockere Bestände bildend, (N. u. P. Forst Gnewau, Forst Darslub, Forst Neustadt).

*Phleum pratense* L. Sehr gemein auf den Wiesen der Niederungen, weniger auf den Mooren.

var. *Phl. nodosum* L. P. Forst Darslub.

*Alopecurus pratensis* L. Auf den Wiesen der Niederungen sehr häufig.

*A. geniculatus* L. Zerstreut auf den feuchten Flusswiesen.

*A. fulvus* Sm. Stellenweise viel, besonders an den grobsandigen Ufern der Seen und Tümpel, auch in Menge P. an Ufern des Putziger Wieks im nassen Sande.

*A. geniculatus* × *fulvus*. P. Mit theils hellgelben, theils rothgelben Antheren am Ufer des Zarnowitzer Sees unweit Lübkau mit den Eltern.

*Agrostis vulgaris* With. Nicht selten auf den grossen Mooren und den feuchteren Dünenhoiden an der Ostsee, oft in Menge (P. Wiesen bei Darslub, Bielawa-Bruch). L. Sehr viel auf feuchten Sandflächen am Chottschower See in einer kleinen buschigen Form.

*A. alba* L. Mehr auf den Wiesen der Niederungen (Karwenbruch) und in den Kiefernwäldern am Strande und an Binnendünen (Krockower Wald).

*A. canina* L. Wohl ziemlich häufig, stellenweise viel auf den Mooren (P. Brückses Bruch, Tupadeler Moor; L. Wierschutziner Moor).

*A. Spica venti* L. Sehr häufig auf den Aeckern und an den Feldwegen, besonders auf den Kämpen.

- Calamagrostis lanceolata* Rth. Auf den grossen Mooren zerstreut, stellenweise in Menge. **P.** Brücksches Bruch; Wiesen bei Darslub; **L.** Gr. Wierschützer Moor.
- C. epigea* (L.) Rth. Sehr häufig im ganzen Gebiet, in grossen Mengen an den Ufern des Putziger Wicks, an den Abhängen der Kämpen, an der Ostsee und auf den Binnendünen (**P.** bei Tupadel, Ostrau, Karwenbruch, Odargau).
- C. neglecta* (Ehrh.) Fr. **P.** Werbliner Moor; Ufer des Zarnowitzer Sees; Piasnitz-Wiesen sehr viel. **L.** Piasnitz-Wiesen.
- C. varia* Lk. **P.** Parowe bei Lübkau am Zarnowitzer See.
- C. arundinaceu* (L.) Rth. **P.** Forst Darslub; Wäldchen südlich Kleinin.
- C. arenaria* (L.) Rth. Ueberall in Menge auf den Ostseedünen: im Binnenlande auf den Dünen **P.** bei Ostrau; **L.** bei Lübtow. Am Putziger Wick stellenweise in Menge. Eine auffällige Monstrosität dieser Pflanze fand ich auf den Dünen bei **L.** Piasnitz: die Blütenstandsachse war in ihrem unterem Theile sanft gebogen, bildete dann am obersten Knoten einen rechten Winkel und bog sich von da an siehelartig in einen  $\frac{3}{4}$  Kreis, so dass die Achse senkrecht abwärts gerichtet war.
- C. baltica* (Flüg.) Htu. Mit voriger zerstreut **P.** am Putziger Wick bei Oslanin, Rutzau, Putzig; Strand zwischen Grossendorf und Tupadel viel; bei Ostrau auf den Binnendünen; Strand bei Karwen, Karwenbruch; **L.** bei Piasnitz; Ossecken-Lübtow.
- Holcus lanatus* L. Zerstreut, oft in grossen Mengen auf Wiesen (**P.** Forst Darslub, Putzig; **L.** Chottscho), auch auf den Mooren viel, aber nicht in dichten Beständen, gern an Waldrändern.
- H. mollis* L. **P.** Forst Darslub (mehrfach, viel bei Werblin); Rixhöft; Zarnowitzer Wald; **N.** Forst Gnewau (unter Kiefern viel); **L.** Ossecker Wald (Kiefern und Buchen).
- Koeleria cristata* (L.) Pers. Häufig auf den Wiesen, besonders an den Rändern gegen trockenere Formationen hin, auf den cultivirten Mooren oft in Menge (**P.** bei Darslub).
- K. glauca* (Schk.) DC. Zerstreut in trockneren Formationen, seltener in grösseren Mengen (**P.** Dünenwald bei Tupadel), sonst besonders an den Abhängen der Kämpen, auf den Strand- und Binnendünen vereinzelt.
- Aira caespitosa* L. In grossen Mengen auf den Mooren, besonders in dichten Beständen auf den halbcultivirten Theilen derselben, die hellblütige Waldform seltener, aber doch in allen grösseren Laub- und Mischwäldern beobachtet.
- Ai. flexuosa* L. Sehr gemein, besonders in den Heiden an den Abhängen der Kämpen und der Dünenflächen, auch in trocknen Wäldern (**P.** über Lübkau).
- Ai. caryophyllea* L. Wohl nicht selten, in diesem Jahre wegen der trockenen Witterung nur spärlicher entwickelt. **P.** Abhang am Zarnowitzer See bei Lübkau; **L.** Abhang bei Chottscho.
- Ai. praecox* L. An mässig feuchten Stellen der Dünenheiden in Menge, oft in



- kleinen Beständen (**P.** Tupadel, Ostrau, Karwenbruch, Lübkau), Abhänge bei Rheda, Bresin, Putzig.
- Weinguertneria canescens* (L.) Bernh. Sehr häufig auf allen Heiden, am Strande wie im Binnenlande, grössere *Weinguertneria*-Heiden sind **P.** bei Ostrau, Karwenbruch, **L.** Ossecken.
- Arrhenaterum elatius* (L.) M. et K. Zerstreut auf Wiesen **P.** Putzig; Darslub; Klein Starsin; **N.** Rheda; **L.** Chottschow (Waldwiese).
- Avena pubescens* L. Scheint in der Nähe des Rhedathales, besonders an den Abhängen und auf Wiesen häufig, im nördlichen Theile des Gebietes aber sehr spärlich zu sein, denn ich habe sie nur **P.** am Strande bei Oslanin und auf den Piasnitz-Wiesen bei Dembeck bemerkt. Von Klinggräff (Botan. Reisen a. d. Seeküsten Westpreussens) giebt sie weder aus der Umgegend von Krockow noch von Hela an.
- Trisetum flavescens* (L.) P. B. **L.** Buschige Wiesen westlich der Piasnitz (wahrscheinlich auch auf der westpreussischen Seite).
- Arundo Phragmites* L. An Gewässern aller Art sehr häufig, sehr viel auch am Putziger Wick, bis in dasselbe hineinwachsend.
- Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. Ziemlich häufig auf mässig feuchten Heide- wald- und Heideflächen, in den Dünen und im Binnenlande; seltener in kleinen Beständen.
- Molinia coerulea* (L.) Mnh. Oft in grossen Mengen, in lockeren Beständen auf feuchteren Heideflächen und auf den Mooren (**P.** Werbliner Moor, Bielawa-Bruch, Piasnitz-Wiesen, **L.** Gr. Wierschutziner Moor).
- Catabrosa aquatica* (L.) P. B. **P.** Wegrand zwischen Odargau und Zarnowitz, ob verschleppt?
- Melica nutans* L. Scheint sehr zerstreut. **P.** Forst Darslub (einzeln) **N.** Forst Gnewau viel.
- M. uniflora* L. **P.** Forst Neustadt nördlich Rheda; **N.** Forst Gnewau südlich Rheda; Schlossberg bei Neustadt.
- Briza media* L. Sehr häufig auf trockeneren Wiesen der Kämpen und Niederungen, ich sah sie aber nirgends in Beständen.
- Dactylis glomerata* L. Ueberall an Wiesen-,Wegrändern und Ruderalstellen häufig.
- Cynosurus cristatus* L. Häufig, besonders auf den höher gelegenen Wiesen der Kämpen und den Waldwiesen (**P.** Forst Darslub).
- Poa annua* L. Sehr häufig auf Wegen, überall, auch auf kahlen Stellen der Moore.
- P. bulbosa* L. var. *vivipara* (*P. crispa* Thuill.). **P.** Zarnowitzer Bruch wenig.
- P. nemoralis* L. Sehr häufig in den grossen (besonders Laub-) Waldungen, hier stellenweise in mässig grossen Beständen (Forst Neustadt, Forst Darslub).
- P. palustris* L. Sehr häufig, besonders auf feuchten Wiesen der Niederungen oft in Beständen (**P.** Piasnitz-Wiesen bei Zarnowitz, Brücksches Bruch) und an den Flussufern und Tümpelrändern. Eine **forma vivipara**, deren Blütenstand

ganz dem von *P. bulbosa* L. var. *vivipara* entspricht, fand sich **P.** Strandwiesen bei Karwen.

*Poa trivialis* L. Häufig, sowohl auf trockenen Wiesen, als besonders an Wald-rändern und Rändern der (Buchen-) Waldmoore und Wiesen (**P.** Forst Darslub, **L.** Ossecker Wald) in Mengen.

*P. pratensis* L. Auf allen Wiesen- und Wegrändern gemein.

Eine Form, die ich schon bei Colberg am Campschen See beobachtete, tritt auch hier an der Ostsee in der Dünenregion und am Putziger Wiek auf. Die Pflanze ist klein (10 bis höchstens 30 cm), auffallend graugrün und gleicht im Habitus etwa der *P. annua*: Stengel gebogen, gerade bis sanft aufsteigend, Wurzelstock kurz (1—6 cm) kriechend, Blätter kurz (2—5 cm) starr, rückwärts gekrümmt, zusammenge-faltet, oberseits spärlich behaart, die grundständigen lanzettlich, von der Basis bis fast zur Spitze gleichbreit 2—3 mm, an der Spitze plötzlich abgestutzt oder meist etwas mützenförmig zusammengezogen. Scheiden gross (2—3 cm) seitlich zusammengedrückt, am Rücken meist scharf gekielt, die obersten Scheiden der 1 bis 2 Stengelblätter ganz oder fast ganz ohne Spreite. Blütenstand kurz, meist etwas ge-drängt, pyramidal, Aeste abstehend oder etwas zurückgeschlagen, rauh, die unteren meist mit einem (nie mehr) grundständigem Zweige. Aehren ziemlich gross, meist dreiblütig, dunkelviolettl überlaufen.

Ob diese Pflanze eine samenbeständige Form oder nur eine Standorts-varietät darstellt, muss die Zukunft lehren, jedenfalls ist es auffallend, dass die westpreussischen Exemplare, die ja allerdings an ganz ähnlichen Standorten (auf mit Brackwasser durchtränktem, zeitweise überschwemmtem, kahlem oder dünnbewachsenem Sande) stehen, die nämlichen zum Theil erheblich von *P. pratensis* abweichenden Merkmale, sowie auch den *P. annua* ähnlichen Habitus mit merkwürdiger Constanz aufweisen. Vielleicht ist diese Form identisch mit *P. costata* (Schum. Enum. p. 38) **Drej.** n. 105; Flor Dan. 2402, deren Beschreibung in Lange, J., Handbog i den Danske Flora. IV. Aufl. p. 87, einigermaassen stimmt, obwohl gerade die wich-tigsten von *P. pratensis* abweichenden Merkmale nicht erwähnt sind.

*Glyceria aquatica* (L.) Wahlb. Stellenweise in grösseren Beständen in Gräben und an Ufern von Teichen und Flüssen (**N.** Rheda; **P.** Putzig, Ostrau, Zarnowitz; **L.** Chottschow.

*Gl. fluitans* (L.) R. Br. Sehr häufig in Gewässern aller Art, oft in Mengen, so **P.** um Zarnowitz, ist indessen den Bewohnern als Nahrungsmittel gänz-lich unbekannt. (Vgl. Ascherson, Brandenburgia 1895. II. p. 37—60.

*Gl. plicata* Fr. scheint erheblich seltener als vorige. **P.** Brücksesches Bruch unter Polchau; Putzig, Plutnitz-Wiesen; Darslub am Walde; **L.** Schnittbruch bei Ossecken.

*Gl. nemoralis* Uechtr. et Koern. **P.** Forst Darslub in den Schluchten an

- der neuen Strasse mehrfach sehr viel. **N.** Schluchten am Zarnowitzer See unter Reckendorf. (Hier schon von Caspary gefunden.)
- Festuca ovina* L. Sehr häufig, besonders auf den Heideflächen und in den trockenen Wäldern in Menge, am zahlreichsten in den Dünen; auf den Mooren in einer hohen lockeren Form.
- F. heterophylla* Haenke. **P.** Strandwald zwischen Dembeck und Widow.
- F. rubra* L. An trockenen Abhängen der Kämpen sehr häufig (auch in trockenen Wäldern massenhaft); besonders:
- var. *F. arenaria* Osbeck. Sehr häufig auf den Dünen an der Ostsee, auf denselben überall lockere Bestände bildend (**P.** Grossendorf, Karwenbruch, Dembeck), stellenweise auch am Putziger Wick (Rutzau, Oslanin).
- F. silvatica* Vill. **P.** Forst Darslub im Süden des Lessnauer Weges westlich Darslub.
- F. gigantea* (L.) Vill. In den grossen Waldungen stellenweise (wohl überall). **N.** und **P.** Forst Gnewau, Forst Neustadt, Forst Darslub.
- F. arundinacea* Schreb. **P.** Ufer der Plutnitz bei Putzig.
- F. elatior* L. Auf den cultivirten Mooren, auf Wiesen (Karwenbruch) stellenweise in Menge, am Strande viel bei Rutzau.
- var. *pseudololiacea* Fr. **P.** Bielawa-Bruch unweit Karwenbruch.
- Bromus secalinus* L. **N.** Acker bei Reckendorf unweit des Zarnowitzer Sees. **L.** Feldweg zwischen Lübtow und Kerschkow viel.
- Br. mollis* L. Oft in einzelnen Exemplaren, zumeist zwischen oder am Getreide; scheint nicht so allgemein verbreitet als in anderen Gegenden, vielleicht auch nur schlecht entwickelt.
- Br. arvensis* L. **N.** Acker unter Reckendorf vereinzelt im Getreide mit *Br. secalinus*, wahrscheinlich eingeschleppt.
- Br. sterilis* L. **P.** Gebüsche im Park von Klein Starsin viel; Wäldchen südlich Klanin.
- Brachypodium pinnatum* (L.) P. B. Tritt anscheinend sehr spärlich auf, sicher in grösseren Mengen sah ich sie nur in der Forst Gnewau (**N.**); Blätter, deren Bestimmung unsicher blieb (**P.** Forst Darslub, Rixhöft); jedenfalls scheint das Auftreten keineswegs so allgemein zu sein, wie im übrigen östlichen Deutschland.
- Br. silvaticum* (Huds.) P. B. **P.** Rixhöfter Buchen (hier schon von Caspary und Abromeit beobachtet).
- Nardus stricta* L. sehr gemein auf humosen Heiden an den Abhängen, auf den Kämpfen und in der Dünenregion, ebenso wie in den Kiefernwäldern.
- Lolium perenne* L. Sehr häufig, überall an Wegrändern, Wiesen etc., selbst am Strande stellenweise viel.
- Triticum repens* L. Ueberall, besonders auf den Aeckern sehr gemein.
- Tr. caninum* L. **P.** Forst Darslub, an der Lessnauer Strasse spärlich.
- Hordeum murinum* L. Stellenweise in grossen Mengen an Ruderalstellen und Wegrändern.

*Elymus arenarius* L.<sup>1)</sup>. An der Ostsee sehr gemein in den Dünen, am Wick stellenweise viel, im Binnenlande **P.** bei Ostrau. — **P.** am Strande bei Karwenbruch fand sich ein Exemplar, dessen Hauptähre 9 grössere oder kleinere Seitenähren trägt.

### *Cyperaceae.*

*Eriophorum vaginatum* L. In ungeheureren Mengen auf allen grossen Mooren, dieselben zur Fruchtzeit weithin weissfärbend und durch die überall anhaftenden Perigonborsten alle Pflanzen der Moore mit einem dichten weissen Schleier überziehend, der das Botanisiren ungemein erschwert.

*E. polystachyum* L. p. p. Wie vorige, ebenfalls überall sehr häufig, etwas weniger in Gesellschaft der Heidepflanzen.

*E. latifolium* Hoppe. Weniger häufig, aber auch auf allen Mooren verbreitet, stellenweise in Menge (**P.** Bielawa-Bruch).

*E. gracile* Koch. **P.** Moor unter Werblin ziemlich viel.

*Scirpus caespitosus* L. **P.** Auf dem ganzen Bielawa-Bruch verbreitet, stellenweise in Menge und ganze Strecken in lockerem Bestande überziehend, so besonders gegenüber Parschkau, südlich von Ostrau, und bei Czarnauer-mühle; Moor unter Odargau; **L.** Gr. Wierschutziner Moor.

*Sc. pauciflorus* Lightf. **P.** Wiesen an der Rheda oberhalb Beka; Moor unter Odargau; am Zarnowitzer See sehr viel bei Lübkau.

**L.** am Chottschower See auf kahlen, feuchten Sandflächen in einer sehr kleinen, nur 4—5 cm hohen Form mit fadendünnen Stengeln und kleinen 1- u. 2-blütigen Aehren, deren Blüten nur zum Theil Früchte ansetzten, während die übrigen zwar wohlentwickelte Staubfäden besaßen, aber keine Frucht producirten; meist fand ich in einer Aehre 1 Frucht und 1 Blüte mit Staubfäden, aber verkümmertem Fruchtknoten. (Vgl. A. Schultz, Beiträge zur Morphologie und Biologie der Blüten. Ber. Deutsch. Bot. Ges. X. 1892, p. 303—313 [p. 313. *Scirpus caespitosus*]).

*Sc. parvulus* R. et Schult. Diese Pflanze, die ich 1893 für Hinterpommern<sup>2)</sup> aufzufinden das Glück hatte, scheint auch an den Ufern des Putziger Wicks nicht selten zu sein, ich fand sie in Menge **P.** am Strande bei Beka; bei Grossendorf in der Bucht an der Halbinsel Hela.

*Sc. setaceus* L. **P.** Thal südlich Klanin; Bielawa-Bruch unter Slawoschin; Parowe bei Lübkau unweit Zarnowitz viel. **L.** Sauliner See; Dünenenthal am Schnittbruch bei Ossecken.

*Sc. lacustris* L. Ueberall sehr häufig, besonders an den Ufern der grösseren Seen und Tümpel in grossen Beständen (Zarnowitzer See, Chottschower See).

*Sc. Tabernaemontani* Gmel. **P.** Strand und Strandwiesen bei Beka; Strandwiesen

<sup>1)</sup> Ueber die morphologisch interessanten Abänderungen an der von *Ustilago hypodytes* befallenen Pflanze vgl. Magnus, **P.** in diesem Bericht p. 318—320.

<sup>2)</sup> Vgl. Ascherson, **P.**, Reiseindrücke in Hinterpommern, West- und Ostpreussen im Spätsommer 1893. Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXV. 1893. p. XLV—LIX (L).



bei Putzig; Karwenbruch; **P. N.** und **L.** Zarnowitzer See, besonders an der NW.-Seite.

*Scirpus maritimus* L. **P.** Am Ufer des Wicks häufig, stellenweise (Beka, Putzig) grössere und kleinere Bestände im Wasser bildend; Grossendorf; Karwenbruch; Dembeck.

Eine bisher meines Wissens nicht erwähnte untergetauchte Form findet sich in einiger Menge an den sandigen Ufern des Zarnowitzer Sees, besonders in der Nordwestecke desselben zwischen *Sc. lacustris* und *Sc. Tabernaemontani*. Die Exemplare zeigen ein kurzes ( $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$  cm), kriechendes, an einigen Stellen etwas knollig verdicktes Rhizom, von dem senkrecht nach oben 4—6 sterile Sprosse ausgehen, mit 2—9 grundständigen, bis 35 cm langen, 2—3 mm breiten, bandartigen, nach der Spitze allmählich verschmälerten, lebhaft grünen, ganz flachen Blättern, die lang in dem klaren Wasser fluten. Vielleicht stellt diese Form ein Jugendstadium unserer Pflanze dar; mit absoluter Sicherheit liess sich ihre Zugehörigkeit zu *Sc. maritimus* nicht erweisen, wohl aber mit grosser Wahrscheinlichkeit, es ist nur die Möglichkeit nicht absolut ausgeschlossen, dass wir es hier mit einer flutenden Form von *Sc. lacustris* zu thun haben.

*Sc. silvaticus* L. Sehr häufig, besonders in den Niederungen in der Nähe der Flüsse und Seen oft in Beständen (so **P.** Plutnitz bei Putzig, Krockower Chaussee bei Zarnowitz, Zarnowitzer See).

*Sc. paluster* L. Ueberall gemein, auf den Mooren und in den Flussniederungen, oft in Beständen (so **P.** Brücksches Bruch, bei Putzig, Karwenbruch; **P.** und **L.** Piasnitz-Wiesen.

var. *Sc. uniglumis* Lk. **P.** Brücksches Bruch, Strandwiesen bei Beka; Karwenbrucher Wiesen am Strande.

*Sc. acicularis* L. Zerstreut an den Ufern von Tümpeln, Teichen und Seen an den Standorten meist in Rasen, wird am Putziger Wiek (im Brackwasser) durch *Sc. parrulus* ersetzt, von dem er bei Grossendorf (an den süssen Binnenwässern) nicht weit entfernt wächst, mitunter auch in den Mooren (**P.** Torfstiche im Tupadeler Moor) sehr viel.

*Sc. compressus* (L.) Pers. Ziemlich häufig, auf den Strandwiesen am Wiek und an der Ostsee oft in Mengen (**P.** Ostrau, Karwenbruch, **L.** Ossecken).

*Sc. rufus* (Huds.) Schrad. **P.** Strandwiesen bei Beka; bei Putzig viel.

*Schoenus ferrugineus* L. **P.** Piasnitz-Wiesen bei Dembeck unweit des Strandes vereinzelt. **L.** Piasnitz-Wiesen (buschig) bei Piasnitz; Gr. Wierschutziner Moor, unweit des Strandes in sehr grossen Mengen, oft grosse lockere Bestände. Diese Standorte bilden wahrscheinlich eine continuirliche Kette, die sich im Norden des grossen Wierschutziner Moores entlang zieht, wo sie schon Caspary beobachtete, sich im Osten bis an die Piasnitz erstreckt, die in der Nähe der bekannten Standorte von *Gla-diolus imbricatus*, *Iris sibirica*, *Laserpitium prutenicum* etc. von der Pflanze

- überschritten wird (in einer Viehkoppel unweit (westlich) der Häuser). Findet sich höchst wahrscheinlich noch in dem anschliessenden Moore zwischen Dembeck und Widow auf dem dort ganz ähnlichen Terrain.
- Rhynchospora alba* (L.) Vahl. **P.** Bielawa-Bruch, in fast allen Theilen in grosser Menge; Krockower Wald; Zarnowitzer Bruch (auch **L.**) **L.** Strandwald bei Piasnitz; feuchte Dünen nördlich von Lübtow sehr viel.
- Rh. fusca* (L.) **R. et Sch.** **P.** Bielawa-Bruch, am Damm von Czarnauer Mühle im nördlichen Theile des Moores in der Nähe der Tümpel in grossen Mengen, grosse Flecke eigenthümlich gelbbraun färbend; Söll bei Ostrau, südöstlich zwischen den beiden Kiefernwäldern sehr viel. **L.** Strandwald bei Lübtow mit voriger auf feuchten Dünenwegen sehr viel.
- Carex dioeca* L. **P.** Brücksches Bruch, sehr viel auf kurzgrasigen Stellen (bei Polchau—Bresin—Oslanin); Werbliner Moor; am Kanal bei Czarnauer-mühle; Bielawa-Bruch mehrfach, am Moordamm von Slawoschin nach Miruschin und im nördlichen Theile; Moor unter Odargau und am Krockower Walde (Neuhof).
- C. pulicaris* L. Im Gebiete ganz auffallend häufig, fast immer an den Standorten in grossen Mengen. **P.** Brücksches Bruch sehr viel an kurzgrasigen Orten meist mit voriger bei Polchau—Bresin—Oslanin—Beka; Wiese zwischen Darslub und Mechau sehr viel; Werbliner Moor viel; am Kanal bei Czarnauer-mühle; Bielawa-Bruch, viel am Moordamm von Slawoschin nach Miruschin; **L.** Strandwald hinter der Wanderdüne am Schnittbruch bei Ossecken.
- C. disticha* Huds. Sehr häufig auf den grossen Mooren an den Rändern von Gräben und verwachsenen Torflöchern, auf den Wiesen der Niederungen.
- C. arenaria* L. Am Strande auf den Dünen in grossen Mengen, ebenso auf den sandigen Abhängen und in trockenen Wäldern.
- C. vulpina* L. Sehr häufig auf den grossen Mooren und auf Wiesen an nassen Stellen, hin und wieder an Flussläufen in Wäldern.
- C. muricata* L. Wohl hin und wieder in den Kiefernwäldern und Heiden zerstreut; ich sah sie nur **N.** in der Forst Gnewau viel, und **P.** vereinzelt in der Forst Darslub. Jedenfalls scheint die Pflanze, die vielleicht in der Nähe der Küste fehlt, bei weitem nicht so verbreitet, als sonst im östlichen Deutschland.
- C. diandra* Rth. Ungemein häufig auf den grossen Mooren an feuchten bis nassen Stellen oft fast bestandbildend (so **P.** Brücksches Bruch, Zarnowitzer Bruch), auch auf nassen Wiesen oft viel (Putzig).
- C. paniculata* L. Sehr häufig auf den Mooren und Wiesen der Niederungen, hin und wieder auch in Wäldern, so **P.** in der Forst Darslub viel.
- C. paradoxa* Willd. **P.** Brücksches Bruch mehrfach; Forst Darslub in den Mooren mehrfach (besonders bei Vaterhorst und Musa); Werbliner Moor; Tupadeler Moor; Moor unter Odargau.

*Carex remota* L. In den Buchenwäldern meist viel, so P. Forst Darslub; Forst Neustadt. N. Forst Gnewau. L. Ossecker Wald.

*C. panniculata* × *remota* (*C. Boeninghausiana* Weihe). P. mit den Eltern in der Forst Darslub in einer sumpfigen Schlucht mit kleinem Rinnsal südlich des neuen Weges.

*C. echinata* Murr. Ungemein häufig auf den grossen Mooren, oft die moosigen Stellen dicht bedeckend (so P. auf dem Brückschen Bruch, in der Forst Darslub, Werbliner Moor, Zarnowitzer Bruch).

*C. echinata* × *remota* (= *C. Gerhardti* Figert<sup>1)</sup>) = *C. Vierhapperi* Beck<sup>2)</sup>. L. mit den Eltern und *C. leporina* in einer quelligen Schlucht südwestlich des Schnittbruches bei Ossecken (det. P. Ascherson).

Das Exemplar dieser Pflanze fiel zwischen den zahlreichen Individuen von *C. remota* durch eine beträchtlich abweichende, gelblichere Färbung und gedrungeneren niedrigen Wuchs auf, sowie dadurch, dass die einzelnen Blütenstengel einen strafferen sparrigeren Wuchs zeigten und die einzelnen Aehrchen grösser (besonders dicker) waren und besonders das Endährchen meist erheblich die unteren an Grösse übertraf. Blütenstände 18—38 cm hoch, Scheiden gelbbraun, die untersten etwas netzfaserig Stengel deutlich dreikantig, in der Aehre und öfter auch etwas unter der Aehre rauh, Blätter 15—28 cm lang, schlaff bis mässig starr, meist erheblich kürzer als der Blütenstand, aufrecht oder etwas überhängend. Das untere Aehrchen in der Achsel eines die Aehre meist überragenden Tragblattes, das zweite, öfter auch das dritte Aehrchen in der Achsel eines kurzen laubartigen Tragblattes; die oberen, meist am Grunde männlichen Aehrchen dicht gedrängt, oft 3—4 handartig verzweigt, das Endährchen meist am grössten. Die am Grunde bräunlichen, am Rande und Schnabel hellen bis grünen Schläuche eiförmig, auf der gewölbten äusseren Seite stark nervig, auf der Innenseite nervenlos, in einen kürzeren bis längeren deutlich zweizähligen, am Rande rauhen Schnabel ausgezogen, etwas abstehend; die hellbraunen Deckblätter mit dunklerem oder grünlich braunem Mittelstreif und öfter weisslich berandet. Früchte nicht oder sparsam entwickelt.

Die Deutung der Pflanze bereitete einige Schwierigkeiten, da an dem genannten Orte, einem nassen mit *Hypnum*, *Sphagnum* und faulem Laube bedeckten Waldbruch, ausser den höchst wahrscheinlich die Eltern darstellenden Arten sich noch eine Anzahl anderer *Careces* in der Nähe befanden, so besonders *Carex leporina*, den ich zuerst für mitwirkend hielt: aber die eingehende, mit Herrn Prof. Ascherson zusammen vorgenom-

<sup>1)</sup> Vgl. Figert, E. Ein neuer Bastard (*C. remota* × *echinata*) aus der Flora von Liegnitz in Schlesien. Deutsche Bot. Monatsschr. III. 1885 p. 153.

<sup>2)</sup> Vgl. Commission für die Flora von Deutschland: Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen aus dem Jahre 1885; Oberösterreich (Beck) p. CCIX. und Vierhapper, Fr., Prodrömus einer Flora des Innkreises. XIV. Jahresber. des K. K. Staatsgymn. in Ried 1885.

mene Untersuchung hat einige Merkmale gezeigt, die sehr gegen die erste Annahme und mit ziemlicher Sicherheit für eine Vereinigung von *C. echinata* und *remota* sprechen. Die Pflanze wird beim Trocknen leicht gelblich wie *C. echinata*.

- Carex leporina* L. Sowohl auf mässig feuchten Wiesen (vorzüglich auf denen der Kämpen häufig) als in den Wäldern (Forst Gnewau, Darslub, Neustadt, Ossecker Wald) in den Schluchten zahlreich.
- C. elongata* L. Im Gebiet wohl zerstreut, P. Brücksches Bruch, unter Polchau; Bielawa-Bruch, unweit Karwenbruch: Dembeck (Wiese); L. Ossecker Wald am Schnittbruch.
- C. canescens* L. Auf den grossen Mooren und nassen Wiesen an den Flussläufen häufig; stellenweise auch auf Waldwiesen häufig (P. Forst Darslub, Strandwald bei Ossecken).
- C. stricta* Good. Nicht sehr gemein, in Mengen nur in den Wiesenmooren<sup>1)</sup> der Flussniederungen, den Sümpfen der Kämpen und Forsten.
- C. Goodenoughii* Gay. Sehr gemein auf Wiesen und Mooren, sehr häufig in Beständen (so in der f. *chlorostachya* Rehb. P. im Moor bei Vaterhorst in der Forst Darslub).
- C. gracilis* Curt. Nicht selten, besonders an den Wasserläufen, aber nicht oft in grösserer Menge. P. Brücksches Bruch bei Sellistrau, südlich Putzig.
- C. pilulifera* L. Ziemlich häufig, besonders auf den heidigen Abhängen und in den Kiefernwäldern, nicht in Beständen.
- C. ericetorum* Poll. Ich sah die Pflanze nur P. in der Forst Neustadt bei Rheda, vielleicht jedoch weiter verbreitet.
- C. verna* Vill. Ziemlich häufig, besonders in den Dünenheiden und -Wäldern in Menge.
- C. digitata* L. P. Forst Neustadt mehrfach (nördlich Rheda viel); Forst Darslub; Schluchten südlich Klanin; Rixhöfter Buchen; Zarnowitzer Wald: Strandwald zwischen Dembeck und Widow; N. Forst Gnewau bei Rheda und Neustadt; L. Buchenwald am Chottschorer See; Ossecker Wald.
- C. panicea* L. Ungemein häufig, besonders auf den Flusswiesen (Rheda, Plutnitz, Piasnitz) und an den kahlen Stellen der grossen Moore in dichten Beständen.
- C. glauca* Murr. P. Brücksches Bruch unter Polchau.
- C. pallescens* L. Häufig, aber nicht in Menge, besonders auf den Waldwiesen (P. bei der Forst Darslub) und in den Forsten überall.
- C. flava* L. Ueberall häufig, besonders auf den Wiesen der Niederungen.  
var. *C. lepidocarpa* Tausch. P. bei Putzig, N. bei Rheda in grosser Menge.

<sup>1)</sup> Es dürfen die Wiesenmoore der Flussniederungen (Flusswiesen), meist aus Gramineen gebildet, nicht, wie es selbst von Botanikern oft geschieht, mit den sogenannten Grünlandmooren (Wiesenmooren i. e. S.), meist Cyperaceen, verwechselt werden. *Carex stricta* findet sich im Gebiet meist auf ersteren.



var. *Carex Oederi* Ehrh. Oft in grossen Mengen auf den kahlen Stellen der grossen Moore (bes. **P.** Brücksches Bruch; Putzig, Bruch; Moore in der Forst Darslub, Werbliner Moor; Bielawa-Bruch sehr viel; Zarnowitzer Bruch); ausserdem **P.** Grossendorf; Rixhöft; Ostrau, am Söll viel; Strandwiesen zwischen Dembeck und Widow; **L.** Strand nördlich Lübtow.

*Carex punctata* Gaudin. **P.** Sandiger buschiger Rand des Tupadeler Moores (det. P. Ascherson). Das Vorkommen dieser bisher nur von Langeoog, Borkum und Juist bekannten südlich-atlantischen Pflanze im Gebiet erscheint pflanzengeographisch sehr bemerkenswerth.

*C. distans* L. **P.** und **L.** Auf den buschigen Piasnitz-Wiesen schon von von Klinggraeff und Abromeit gesammelt.

*C. silvatica* Huds. **P.** Forst Neustadt mehrfach; Forst Darslub viel; Rixhöfter Buchen; **N.** Forst Gnewau mehrfach; Abhang an der Neustädter Chaussee bei Rheda; **L.** Ossecker Wald stellenweise.

*C. Pseudo-Cyperus* L. Sehr häufig an Gräben in den Niederungen, auf Wiesen und in den Mooren; meist vereinzelt auftretend.

*C. rostrata* With. Sehr viel auf den Wiesen und Mooren der Niederungen und an den Rändern der Seen und Tümpel, bes. viel **P.** auf dem Brückschen Bruch; Wiesen bei Putzig; Werbliner Moor.

*C. vesicaria* L. Gemein, an ähnlichen Orten wie vorige, oft mit ihr, sehr viel. **P.** am Zarnowitzer See und in der Forst Darslub in Waldbrüchern fast reine Bestände bildend (auch Werbliner Moor).

*C. acutiformis* Ehrh. Ziemlich häufig auf den sumpfigen Wiesen, besonders in den Flussniederungen, meist zerstreut, mehrfach zwischen *Phragmites* (Brücksches Bruch, Zarnowitzer See).

*C. riparia* Curt. Zerstreut an den Ufern der Flüsse (Rheda, Plutwitz, Piasnitz), auch an den Gräben und verwachsenen Torflöchern (Kanal bei Tupadel) und auf den Mooren stellenweise viel.

*C. filiformis* L. **P.** Auf dem Brückschen Bruch an einem im südlichen Theile gelegenen Tümpel und am Zarnowitzer See wachsen sterile *Carex*-Bestände, die ich der feinen Blätter und gelbbraunen Scheiden wegen für *C. filiformis* halten möchte.

*C. hirta* L. Sehr gemein auf allen trockenen Heiden in den Dünen, an den Abhängen der Kämpen und in den Kiefernwäldern.

var. *hirtiformis* Pers. **P.** Wiese nördlich von Putzig viel; Werbliner Moor, an einer grasigen quelligen Stelle.

### *Araceae.*

*Acorus Calamus* L. **P.** Gräben und Wasserlöcher in und bei Darslub; Teich bei der Försterei Vaterhorst in der Forst Darslub viel; Karwenbruch sehr viel.

*Calla palustris* L. **P.** Forst Darslub mehrfach; Werbliner Moor; **L.** am Schnittbruch im Ossecker Wald.

**Lemnaceae.**

- Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleiden (in *Linnaea* XIII. p. 392). Ziemlich verbreitet, meist in klarem Wasser. **P.** und **N.** in der Rheda; Putziger Teich; bei Grossendorf; **L.** und **N.** Zarnowitzer See; Bychower Bach.
- Lemna trisulca* L. Sehr häufig in Gewässern aller Art, besonders die Gräben und Torflöcher in den Mooren oft ganz ausfüllend.
- L. minor* L. Ueberall sehr gemein, eine kleine Form ohne Wurzeln findet sich stellenweise zwischen der Stammform, vielleicht nur ein Product des ausnehmend warmen Sommers, da ich sie nur in warmen moorigen Tümpeln sah (**P.** Zarnowitzer Bruch; **L.** Teich bei Chottschow).
- L. gibba* L. **P.** Tupadeler Moor, mit voriger; Bielawa-Bruch, in Gräben.

**Juncaceae.**

- Juncus Leersii* Marss. Scheint sehr verbreitet, sowohl auf den Sandflächen am Strande zwischen und hinter den Dünen (Karwen) als an den Tümpeln der Kämpen und in den lichten Wäldern.
- J. effusus* L. Sehr gemein auf nacktem oder kurzgrasigem feuchtem Terrain, am liebsten auf Weideflächen, auch auf den Mooren und Waldbrüchern oft in Menge.
- J. glaucus* Ehrh. Nicht selten, jedoch selten massenhaft; gern an Dorfteichen etc. (**N.** Rheda; **P.** Polchau; Bresin, Oslanin, Putzig, Rixhöft, Zarnowitz; **L.** Chottschow, Ossecken).
- J. balticus* Willd. An der Ostsee hinter den Dünen überall sehr häufig, stellenweise ganze Bestände bildend, so **P.** bei Grossendorf (auch in einer sehr kleinen 20—25 cm (bis 30 cm) hohen Form mit fadendünnem Stengel, ziemlich (bis 10 cm) langem Tragblatt; ganz kurz kriechend. Diese Form kann ohne genauere anatomische Untersuchung leicht für den Bastard mit *J. filiformis*, dem sie habituell ungemein ähnlich ist, gehalten werden; Karwen-Ostrau, Karwenbruch; **L.** Piasnitz, Ossecken-Lübtow. An einem sehr merkwürdigen Standort wächst die Pflanze **L.** in den Dünen bei Lübtow, in einem feuchten, schattigen, moosigen Kiefernwald mit *Listera cordata* und *Linnaea borealis*.
- J. balticus* × *filiformis* (*J. inundatus* Drejer) **P.**** Strandwiese bei Karwen ein Expl. mit den Eltern. Die Pflanze steht zwar der oben beschriebenen Form von *J. balticus* habituell nahe, doch lässt das wenn auch nur vereinzelte Vorhandensein von subepidermalen Bastleisten und die Verkümmernng der Samen mit Sicherheit auf eine Hybride schliessen.
- J. filiformis* L. **P.** Grossendorf, Strandwiesen; Bielawa-Bruch, stellenweise viel; Söll bei Ostrau; Strandwiesen bei Ostrau und Karwen sehr verbreitet; Karwenbruch; **L.** Sauliner See; am Chottschower See; Strandwiesen bei Lübtow.
- J. capitatus* Weig. **P.** Graben bei Karwen.
- J. lamprocarpus* Ehrh. Sehr häufig in Sümpfen und an Teich- und Graben-

uern, sehr viel in den Strandwiesen und Brüchern in Beständen (L. Ossecken).

In einer sehr dünnstengeligen und feinblättrigen hohen Form **P.** in buschigen Dünenthälern bei Karwen. Rhizom kurz kriechend. Die Stengel sowie die Blätter stehen straff parallel aufrecht, die Verzweigungen des Blütenstandes starr aufrecht abstehend, so dass die Pflanze im Habitus, besonders in jüngeren Stadien, täuschend *J. balticus* ähnlich ist.

- Juncus obtusiflorus* Ehrh. **P.** u. **L.** Am Ufer der Piasnitz bei Zarnowitz viel, schon von von Klinggraeff und Abromeit beobachtet.
- (*J. alpinus* Vill. Jedenfalls nicht häufig, ich sah ihn nicht mit Sicherheit, wegen der frühen Jahreszeit waren allerdings oft Blüten nicht entwickelt.)
- J. supinus* Mneh. Sehr häufig auf den Wiesen und Mooren der Niederungen an und in den Heidetümpeln und Torflöchern. **P.** im Moor unter Odargau, in einem Torfloch eine meterlang flutende blühende Form, das Wasser ganz erfüllend.
- J. squarrosus* L. Wohl in allen grösseren und kleineren Mooren und feuchtsandigen Heideflächen, bes. am Strande; beobachtet: **P.** Brücksches Bruch; Moore in der Forst Darslub; Werbliner Moor; Grossendorf; Tupadel; Ostrau-Karwenbruch, Bielawa-Bruch überall; Odargau; Zarnowitzer Bruch; Dembeck-Widow; **L.** Wierschutiner Moor; Chottschow; Ossecken-Lübtow.
- J. compressus* Jacq. Ueberall sehr gemein auf Wiesen, an Gräben, auf den Mooren, bes. an den cultivirten Orten in den Niederungen massenhaft (**P.** Karwenbruch).
- J. Gerardi* Loisl. Wahrscheinlich an der Ostsee und am Haff überall nicht selten, meist mit vorigem **P.** Strand bei Beka sehr viel, Strandwiesen bei Putzig; bei Grossendorf; bei Ostrau und Karwen; Karwenbruch sehr viel; auch auf den Karwenbrucher Wiesen stellenweise.
- J. bufonius* L. Sehr gemein auf feuchter Erde in den verschiedensten Formationen auf Moor, Sand, Lehm.
- J. ranarius* Perr. et Song. **P.** Strand bei Beka viel; **P. N.** u. **L.** Ufer des Zarnowitzer Sees (besonders **L.**)
- Luzula pilosa* (L. p. p.) Willd. In den Forsten, besonders Buchenwäldern überall häufig; auch in den Parowen oft viel.
- L. nemorosa* (Poll p. p.) E. Mey. **P.** Forst Darslub, nördlich des Lessnauer Weges unweit Mechau.
- L. campestris* (L. p. p.) DC. Sehr häufig in den Forsten, Heiden und an den Abhängen der Kämpen.
- L. sudetica* (Willd.) Presl. Scheint nicht selten **P.** *Sarothamnus*-Heide bei Bresin; buschlige Piasnitz-Wiesen bei Dembeck. **N.** Forst Gnewau bei Rheda.

*Liliaceae.*

- Anthericus ramosus* L. **P.** Südabhang in der Neustädter Forst bei Rheda.
- Hemerocallis flava* L. Verwildert. **P.** Putziger Anlagen, am Wege nach Darslub bei der Polziner Chaussee (ehem. Muttergottesbild).
- Allium vineale* L. Nur auf einem Acker bei Putzig in einigen Exemplaren beobachtet, auch von von Klinggraeff nicht erwähnt.
- A. oleraceum* L. **P.** Dünenwald bei Karwenbruch.
- Lilium Martagon* L. Verwildert. **L.** In Gebüsch in Ossecken.
- Ornithogalum umbellatum* L. Verwildert. **P.** Im Garten der Oberförsterei Darslub.
- Asparagus altilis* (L.) Aschs. **P.** Strand bei Rutzau.
- Majanthemum bifolium* (L.) Schmidt. In den Wäldern überall sehr häufig.
- Polygonatum multiflorum* (L.) All. **P.** Abhänge bei Bresin und Sellistrau; Forst Darslub mehrfach, aber wenig; Sanddüne östlich Ostrau: Dünenwald bei Karwenbruch sehr viel; Strandwald zwischen Widow und Dembeck; **L.** buschige Wiesen bei Piasnitz.
- Convallaria majalis* L. In den Wäldern meist häufig, **P.** Forst Neustadt: Forst Darslub (wohl nicht viel, da ein lange dort stationirter Forstaufseher sie als fehlend bezeichnete); Schlucht südlich Klanin; Dünen bei Karwenbruch sehr viel; Strandwald bei Dembeck: Piasnitz-Wiesen, Gebüsch; **N.** Forst Gnewau.
- Paris quadrifolia* L. **P.** Forst Neustadt nördlich Rheda; Buchen bei Rixhöft; Strandwald zwischen Dembeck und Widow.

*Iridaceae.*

- Iris Pseudacorus* L. Sehr häufig, besonders in Gräben und Teichen in der Niederung in Mooren und Wiesen.
- I. sibirica* L. **P.** Zarnowitzer Wiesen; buschige Piasnitz-Wiesen sehr viel, (auch **L.**) **L.** Gr. Wierschutziner Moor im nördlichen Theile.
- Gladiolus imbricatus* L. **P.** und **L.** Buschige Wiesen an der Piasnitz auf beiden Seiten, in der Nähe von Zarnowitz vereinzelt. **L.** Gr. Wierschutziner Moor im nördlichen buschigen Theile.

*Orchidaceae.*

- Cypripedium Calceolus* L. Ist an dem von dem verstorbenen Caspary entdeckten Standort **P.** Buchenwäldchen bei Rixhöft entschieden im Rückgang begriffen, da ihr besonders von den Kindern stark nachgestellt wird. Ich sah nur Pflanzen mit schwächlichen Laubtrieben.
- Orchis maculatus* L. Sehr häufig auf den Mooren und Wiesen der Niederungen, oft in grosser Menge so besonders auf dem Werbliner Moor, Tupadeler Moor, Wiesen bei Putzig, Rixhöfter Buchen, Ostrau, Karwenbruch, Zarnowitzer und Piasnitz-Wiesen, Chottscho und Ossecken.
- var. *O. elodes* Grsb. Auf den Heidemooren sehr verbreitet, eine Stand-



ortsform, meist zwischen *Sphagnum*, besonders typisch ausgebildet **P.** Tupadeler Moor; östlich Ostrau viel; buschige Piasnitz-Wiesen bei Dembeck (auch **L.**)

*Orchis latifolius* L. **P.** Brücksches Bruch mehrfach; Werbliner Moor (einzeln).

*O. incarnatus* L. Vielleicht nicht selten auf den grösseren Mooren und Wiesen, ich fand sie nur **P.** Tupadeler Moor.

*Platanthera bifolia* (L. p. p., Schmidt) Rehb. Zerstreut in den Forsten. **P.** Forst Neustadt nördlich Rheda ziemlich viel; Forst Darslub mehrfach; Bielawa-Bruch, im Süden auf einer offenen heidigen Stelle (Bestand: *Scirpus caespitosus*) auf Torf in Menge; Dünenwald bei Karwenbruch viel; buschige Piasnitz-Wiesen (auch **L.**); **N.** Forst Gnewau südlich Rheda; **L.** Lübtower Strandwald.

*Pl. montana* (Schmidt) Rehb. fil. **P.** Forst Neustadt östlich an der Rhedaer Chaussee; Dünenwald bei Karwenbruch; Dünenwald zwischen Dembeck und Widow: buschige Piasnitz-Wiesen nördlich Zarnowitz (mehr in **L.**).

*Pl. bifolia* × *montana*. In 5 Exemplaren zwischen den zahlreich durcheinander wachsenden Eltern. **P.** Strandwald bei Karwenbruch.

Die Pflanzen stehen im Habitus in der Mitte zwischen beiden Eltern, sind minder robust als im Durchschnitt *Pl. montana*, aber grösser als die meisten *Pl. bifolia*. Die 3 hinteren Perigonblätter meist helmartig zusammenneigend (*Pl. montana*) oder etwas gespreizt, das hintere schwach zugespitzt oder abgerundet, der Sporn schwach keulenförmig grünlich, Staubbeutelhälften nicht parallel, oben um ihre einfache bis doppelte Breite von einander entfernt, nach unten erheblich (auf die doppelte bis dreifache Breite) auseinandertretend. In den Blüten von *Pl. bifolia* sind die Staubbeutelhälften einander bis fast zur Berührung genähert, bei *Pl. montana* oben um die doppelten, unten um die 4–5fachen eigenen Durchmesser von einander entfernt. Auch in der Form des Connectivs, welches bei *Pl. bifolia* schwach rinnig ist, bei *Pl. montana* aber eine weite gerundete Höhlung darstellt, hält die Pflanze die Mitte. (Vgl. Taf. VIII Fig. 2, 3, 4 a b). Von Brügger<sup>1)</sup> ist ein Bastard der genannten Arten beschrieben und als *Pl. hybrida* Brügg. aufgeführt, dessen Identität mit unserer Pflanze ich nicht festzustellen imstande bin.

*Epipactis latifolia* (L.) All. **P.** Strandwald bei Karwenbruch sehr viel. **N.** Forst Gnewau südlich Rheda. **L.** Dünen bei Ossecken.

*E. palustris* (L.) Crtz. **P.** Zarnowitzer Wiesen an der Piasnitz bei Neuboh sehr viel. Elisabeth und Charlotte Bartels!!

*Neottia Nidus avis* (L.) Rich. **N.** Forst Gnewau sehr verbreitet.

1) Vgl. Brügger, Chr., Mittheilungen über neue Pflanzenbastarde der Schweizer Flora. Jahresbericht Naturf. Ges. Graubündens. XXV. 1882, p. 107, und Schulze, Max, Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz, Gera-Untermhaus 1894. No. 503.

*Neottia ovata* (L.) Bluff u. Fingerh. **P.** Forst Neustadt in Schluchten; Buchen bei Rixhöft viel; **N.** Abhang an der Chaussee bei Rheda. **L.** Ossecker Wald.  
*N. cordata* (L.) Rich. **P.** Moosiger Strand- (Kiefern-) Wald bei Lübkau stellenweise sehr viel.

### *Myricaceae.*

*Myrica Gale* L. Zeigt hier eine ganz ausserordentliche Verbreitung und erhält sich an den cultivirten Strecken ungemein lange: selbst an den Rändern des nunmehr fast 300 Jahre genutzten und vollständig zur Wiese gewordenen Karwenbrucher Moores findet sie sich noch zahlreich als Ueberbleibsel der ursprünglichen Flora. **P.** Brücksches Bruch wenig; Werbliner Moor in grossen Beständen; Bielawa-Bruch stellenweise sehr viel; Karwenbruch, viel am Rande des nördlichen Grabens und in den Dünen; Krockower Wald viel: mässig trockener Nordabhang des Diluviums bei Odargau; Zarnowitzer Bruch; buschige Piasnitz-Wiesen bei Dembeck (auch **L.**) sehr viel; trockener, sandiger Strand- (Kiefern-) Wald bei Dembeck; **L.** Gr. Wierschutziner Moor in mächtigen Beständen; Ossecker Wald viel (auch auf der Düne ein Exemplar an kahler, trockener Stelle.

### *Salicaceae.*

*Populus tremula* L. Ueberall in den Forsten verbreitet (Forst Neustadt), aber nirgend viel, und oft angepflanzt.  
*P. alba* L. Nur angepflanzt.  
*P. nigra* L. Nur angepflanzt und verwildert, so **P.** nördlich Klanin; **L.** Landstrasse westlich Ossecken.  
*P. balsamifera* L. Angepflanzt und **L.** bei Ossecken strauchartig verwildert.  
*Salix*<sup>1)</sup> *pentandra* L. Häufig, besonders auf den grossen Mooren oft in Menge, in mannshohen und wenig höheren rundlichen Büschen oft viel, so besonders **P.** Tupadeler Moor (v. S.), Bielawa-Bruch, oft auch viel an anderen Orten, so in der Gnewauer Forst bei der Neustädter Chaussee, auf den Dünen unweit **P.** Karwenbruch und **L.** Ossecken (v. S.).  
*S. fragilis* L. Häufig, aber meist angepflanzt.  
*S. alba* L. Gemein bei den meisten Dörfern angepflanzt, aber auch sehr viel an den Rändern der Brücher und Wiesen (Bielawa Bruch, Zarnowitzer Bruch).  
*S. fragilis* × *alba* Wimm. (*S. Russeliana* Koch, ob Sm.?) Strandwald bei Karwenbruch (v. S.)  
*S. amygdalina* L. Ueberall sehr häufig an den Gräben der grossen Moore, an Kanälen und Flüssen.  
*S. daphnoides* Vill. Nur angepflanzt; wild die

1) Bei den von dem vorzüglichen Kenner der Gattung, Herrn Rittmeister Otto von Seemen, bestimmten resp. revidierten Pflanzen ist ein (v. S.) beigelegt.

var. *Salix pomeranica* Willd. Auf den Dünen am Strande der Ostsee wohl überall, wenn auch selten in Menge. **P.** in Grossendorf; bei Tupadel; bei Ostrau; bei Karwen (v. S.); bei Karwenbruch; bei Widow-Dembeck; **L.** am Wierschütziner Moor; bei Ossecken.

*Salix purpurea* L. An den Ufern der Flüsse und Gräben meist häufig.

*S. viminalis* L. Vielfach in den Dörfern (bes. Karwenbruch) in Menge angepflanzt, in grossen baumartigen Exemplaren, aber auch sehr viel wild in verschiedenen Formen in Wäldern, so **P.** im Kiefernwald südlich Ostrau (v. S.) viel, auch am Ufer des Putziger Wieks, z. B. bei Rutzau (v. S.) in einer breitblättrigen Form, und am Strande der Ostsee in den Dünenwäldern (bei Karwen (v. S.) schmalblättrig).

*S. nigricans* (Sm.) Fr. **P.** Strandwald bei Karwen in einer schmalblättrigen Form (v. S.); Strandwald bei Karwenbruch (v. S.).

*S. Caprea* L. In den Forsten nicht selten, auch in den Dünenwäldern stellenweise in baumartigen Exemplaren. Eine kleine buschige Form mehrfach **N.** Forst Gnewau südlich Rheda (v. S.).

*S. dasyclados* Wimm. **P.** in und bei Sellistrau (wohl verwildert); Zarnowitz, an der Chaussee im Dorf (v. S.) und am Rande des Bruches.

*S. cinerea* L. Sehr häufig in den Forsten, auf den Mooren und in den Dünen.

*S. aurita* L. Sehr gemein auf den Mooren, meist in grossen Mengen, auch in den Forsten und den Dünenwäldern zahlreich. Eine niedrige, kriechende Form **P.** Werbliner Moor (v. S.).

*S. repens* L. Ueberall auf den Mooren und Wiesen gemein in verschiedensten Formen.

var. *S. argentea* Sm. Am Ostseestrande sehr häufig in den Dünen in hohen und niedrigen, schmal- und breitblättrigen Formen. **P.** Dünen bei Karwen (v. S.).

var. *S. fusca* Sm. **P.** Forst Darslub, Waldmoor bei Vaterhorst; **L.** Schnittbruch bei Ossecken.

var. *S. rosmarinifolia* Koch. Wahrscheinlich auf den Heidemooren allgemein verbreitet. **P.** Brücksches Bruch; Werbliner Moor; bei Czernauer-mühle; Bielawa-Bruch; Zarnowitzer Bruch und Piasnitz-Wiesen.

*S. aurita* × *repens* Wimm. (*S. ambigua* Ehrh.) **P.** Forst Darslub, Moor bei Vaterhorst (v. S.), in einer niedrigen kleinblättrigen, *S. aurita* nächststehenden Form; Strand bei Rixhöft in 2 Formen, in einer hohen breitblättrigen, deren jüngere Blätter unterseits stark silberglänzend erscheinen (v. S.), und einer niedrigen, klein- und schmalblättrigen, grau behaarten Form (v. S.); **N.** an der Neustädter Chaussee bei Rheda.

### *Betulaceae.*

*Betula verrucosa* Ehrh. In den Wäldern überall häufig, auf leichtem Boden viel angepflanzt, auch auf den Mooren und in den Dünen.

*Betula pubescens* Ehrh. erw. Zerstreut **P.** Neustädter Forst; Werbliner Moor; Bielawa-Bruch; Ostrau; Strandwald bei Karwenbruch.

**var. *B. carpatica* Willd.** Species plantarum 4. 1. p. 464. (= *B. glutinosa* Wallr., Sched. p. 497). Niedrige, nicht häufig über mannshohe Sträucher von dichtem, knorrigem Wuchs und kräftiger, reichlicher Laubentwicklung, die Zweige und Blätter nur in ganz jungen Stadien behaart, bald verkahlend, die älteren Blätter meist vollständig kahl, auch in den Aderwinkeln, oft dreieckig rhombisch, mitunter nur einfach gesägt. Die Fruchtschuppen sehr kräftig entwickelt, mit stark palmettenartig zurückgebogenen Seitenlappen (etwa von der Form einer heraldischen Lilie), an der Basis hellbraun, in ihrem oberen Theile grünlich; die weiblichen Aehren dick, erscheinen durch die abwärts gebogenen Mittellappen der Schuppen rückwärts gekämmt. Ich möchte diese Form wegen der constanten Merkmale, ihrer ungemein reichlichen Fruchtbildung und ihres massenhaften Auftretens zwar nicht für eine eigene Art, wohl aber für eine samenbeständige Varietät (Unterart) der *B. pubescens* halten, dagegen nicht für eine Standorts- oder Verkümmierungsform derselben. **P.** Brücksesches Bruch; Bielawa-Bruch; **L.** Gr. Wierschutziner Moor in sehr grosser Menge, stellenweise dichte, schwer passirbare Bestände bildend.

*Alnus glutinosa* (L.) Gärtn. Sehr häufig an den Wasserläufen, in Schluchten, in den Forsten und an Wiesenrändern oft ganze Brücher erfüllend, auch in den Dünen nicht selten (bes. **P.** Grossendorf, **L.** am Schnittbruch bei Ossecken).

*A. incana* (L.) DC. **P.** Am Strande bei Oslanin: bei Putzig; Strandwälder bei Ostrau, Karwen und Karwenbruch; **L.** Schnittbruch (Dünen) bei Ossecken.

*A. glutinosa* × *incana* (*A. pubescens* Tausch). **P.** Strandwald bei Karwen mit den Eltern.

*Carpinus Betulus* L. Sehr viel in den Forsten, stellenweise Bestände bildend.

*Corylus Avellana* L. Ebenfalls in den Forsten überall häufig.

### Fagaceae.

*Fagus sylvatica* L. Sehr häufiger Waldbaum auf dem Diluvium.

*Quercus Robur* L. p. p. Sehr häufig Bestände bildend (so in der Forst Gnewau, Forst Neustadt, Karwenbrucher Strandwald zwischen Widow und Dembeck, Zarnowitz).

*Qu. sessiliflora* Sm. Seltener als vorige, meist vereinzelt, Forst Gnewau, Forst Neustadt, Forst Darslub.

### Ulmaceae.

*Ulmus campestris* L. In den Forsten vielleicht vereinzelt, soll in der Forst Darslub fehlen.



**Moraceae.**

*Cannabis sativa* L. **P.** Bei den Putziger Anlagen verschleppt.

*Humulus Lupulus* L. In den Forsten stellenweise viel, besonders in den Schluchten und in den Erlenbrüchern.

**Urticaceae.**

*Urtica urens* L. In den Gärten und auf den Aeckern besonders in der Nähe der Dörfer und Städte sehr gemein.

*U. dioeca* L. Ebenfalls sehr häufig als Ruderalpflanze, aber auch in den Wäldern, besonders an morastigen Stellen, sehr häufig und oft in Beständen, nicht selten auch an den Tümpeln der Kämpen und auf den Mooren. Eine auffällig dicht grau behaarte Form **L.** auf dem Moore an der Nordwestecke des Zarnowitzer Sees.

**Polygonaceae.**

*Rumex maritimus* L. An Tümpelrändern nicht selten, **P.** auch am Putziger Wiek (Rutzau, Putzig) stellenweise viel: **L.** an der Ostsee bei Ossecken zahlreich.  
var. *R. paluster* Sm. Mit vorigem **P.** bei Rutzau.

*R. conglomeratus* Murr. In den Forsten, auf den buschigen Wiesen, besonders an moorigen, quelligen Stellen viel, auch auf Flusswiesen (Putzig).

*R. obtusifolius* L. Aehnlich vorigem, gern an nassen Waldwegen und in den Schluchten der Laubwälder, selten viel.

*R. crispus* L. Ueberall sehr häufig auf feuchtem (am liebsten Sand-) Boden auf Aeckern, Wiesen, Wäldern, Düenthälern.

*R. Hydrolapathum* Huds. An den Ufern der Flüsse und kleineren Wasserläufe (Canäle) oft viel (Rheda im Brückschen Bruch).

*R. Acetosella* L. Häufig auf Wiesen, in den Lichtungen der Laubwälder, hin und wieder auch auf den Mooren, meist in den Niederungen.

*R. Acetosella* L. Sehr gemein in den verschiedensten Formationen auf Aeckern in Kiefernwäldern und Strandheiden besonders häufig, auch sehr viel auf trockeneren Wiesen.

*Polygonum Bistorta* L. Auf den mässig feuchten Wiesen der Niederungen sehr gemein, dieselben oft rosa färbend.

*P. amphibium* L. Sehr gemein auf Wiesen und Mooren, sowie in den verschiedensten Formationen, an Tümpelrändern, Gräben, auf Aeckern, am Putziger Wiek etc.

*P. lapathifolium* L., Ait., Meissner. Häufig an Ruderalstellen, Ackerrändern u. a., gern auf feuchtem Sandboden.

var. *P. danubiale* Kern. **P.** Am Strande bei Putzig.

*P. nodosum* Pers., Meissn. An ähnlichen Orten wie voriges gemein, viel auf Aeckern und in Gärten.

*P. Persicaria* L. Wie die vorigen beiden häufig, wohl keine gut geschiedenen Arten.

*Polygonum mite* Schrank. L. Chottscho, Waldweg am See.

*P. Hydro Piper* L. In den Wäldern, auf feuchten Wegen und an Tümpeln oft in ungeheurer Menge (Forst Darslub), gern auf den Kämpen.

*P. minus* Huds. Wie voriger ebenfalls nicht selten, nicht so massenhaft (so P. Wege im Krockower Wald).

*P. cuspidatum* Koch (*P. Sieboldi* hort.) P. Darslub, bei der Oberförsterei am Teich zahlreich verwildert.

*P. aviculare* L. Sehr gemein auf cultivirten Orten in sehr verschiedenen Formen.

var. *P. neglectum* Bess. p. p. Auf sandigen Wegen P. unter Bresin.

var. *P. erectum* Rth. Sehr häufig im Getreide und unter Kartoffeln.

Auf salzhaltigem Sandboden findet sich P. Strand bei Beka eine auffällige Form, Stengel niederliegend - aufsteigend, oben etwas nickend; Blätter 1--1½ cm lang, oval, deutlich (bis 5 mm) gestielt, an der Spitze meist gestutzt; Blüten zahlreich, mit ziemlich grossen auffälligen, gelblich bis rosa gefärbten, in der Längsrichtung gewellten Perigonblättern. Wird beim Trocknen gelb.

Eine andere, sehr grossblättrige, kräftige, niederliegende Form mit bis 70 cm langen Trieben findet sich L. am Strande bei Piasnitz. Trotz der habituellen Aehnlichkeit nicht mit *P. Raji* Bab.<sup>1)</sup> identisch, welche letztere Art vielleicht in einer P. am Strande bei Putzig wachsenden, z. Z. noch unbestimmbaren Form erkannt werden wird.

*P. Convolvulus* L. Auf Aeckern und an Zäunen überall gemein.

*P. dumetorum* L. Weniger als voriges, aber nicht selten, an cultivirten Orten.

### *Chenopodiaceae.*

*Salsola Kali* L. Am Strande vor den Dünen zerstreut, wohl überall vereinzelt.

*Chenopodium hybridum* L. Nur an Dorfstrassen, Gartenzäunen etc., stellenweise viel (P. Grossendorf).

*Ch. urticum* L. Wahrscheinlich zerstreut in Dörfern, nur wenig beobachtet (P. Bresin, Putzig, Zarnowitz).

*Ch. murale* L. Wahrscheinlich nicht selten, nur in N. Rheda und P. Klanin beobachtet, aber wie vorige vielleicht nur in diesem Jahre schlecht entwickelt.

*Ch. album* L. Sehr gemein, aber kaum so massenhaft, wie z. B. in Brandenburg.

*Ch. polyspermum* L. Nicht selten, stellenweise sehr viel, z. B. in P. Putzig, Darslub, Klein Starsin.

*Ch. Bonus Henricus* L. P. Bresin, Blansekow, Werblin (auch Abromeit) in Dorfstrassen.

*Ch. rubrum* L. An Dorfteichen und Ruderalstellen zerstreut, auch an Ufern (Zarnowitzer See).

<sup>1)</sup> Vgl. Luerssen, Chr., und Ascherson, P., Notiz über das Vorkommen von *Polygonum Raji* Bab. in Deutschland. Ber. Deutsch. Bot. Ges. XIII. 1895, p. 18—20.

*Chenopodium glaucum* L. Wie vorige, oft mit ihr (P. Grossendorf).

*Atriplex nitens* L. P. Dorfstrasse in Bresin am Zaun, eingeschleppt.

*A. patulum* L. Auf Aeckern und Ruderalstellen häufig.

*A. hastatum* L. Wie vorige, oft mit ihr.

### *Portulacaceae.*

*Montia lamprosperma* Cham. P. Tupadeler Moor, in einem feuchten Torfloch auf dem Torfschutt in grosser Menge zwischen den „Fichten“ und dem Kanal.

### *Caryophyllaceae.*

*Silene gallica* L. P. Karwenbruch in Grasgärten und Ruderalstellen verbreitet (bes. bei der Gastwirthschaft Wende). Den Bewohnern schon seit Jahren als Unkraut bekannt.

*S. nutans* L. Vielleicht zerstreut, nur P. am Südabhang der Neustädter Forst nördlich Rheda beobachtet.

*S. venosa* (Gil.) Aschs. Wohl zerstreut (P. Kiefern bei Ostrau, Krockower Wald).

*Agrostemma Githago* L. Auf Aeckern gemein.

*Viscaria viscosa* (Gil.) Aschs. P. Forst Neustadt; am Putziger Wiek; Blansekow; Putzig; Forst Darslub; N. Forst Gnewau; Abhang an der Chaussee bei Rheda.

*Coronaria flos cuculi* (L.) A. Br. Sehr gemein auf Wiesen und Mooren, meist in grosser Menge. Mit weissen Blüten P. Brücksches Bruch.

*Melandryum album* (Mill.) Geke. An Wiesenrändern, Ruderalstellen, Gärten und Aeckern sehr gemein. Mit rosa Blüten P. Karwenbruch.

*M. rubrum* (Weigel) Geke. P. Forst Neustadt nördlich Rheda; Forst Darslub.

*Dianthus deltoïdes* L. Nur P. Tupadeler Fichten.

*D. superbus* L. P. Zarnowitz im Graben an der Chaussee nach Pommern. Von Abromeit auf den Rhedawiesen und den Piasnitzwiesen gefunden<sup>1)</sup>, von Klinggraeff, Brücksches Bruch<sup>2)</sup>.

*Saponaria officinalis* L. Meist wohl nur verschleppt. P. Abhang bei Bresin viel; Wiekufer bei Oslanin; Putzig, Anlagen an der Chaussee nach Polzin sehr viel; Polzin, Dorfstrasse viel; Mechau; Klanin, Feldweg nach Parschkau viel.

*Stellularia nemorum* L. P. Forst Neustadt; Forst Darslub; Schlucht südlich Klanin; N. Forst Gnewau; Abhang bei Rheda an der Chaussee.

*St. media* (L.) Cirillo. Sehr gemein auf Culturland, auch nicht selten an feuchten Stellen in Wäldern.

f. *apetala* (*St. pallida* Dum.) P. Krockower Wald unweit des Teufelssteins viel.

<sup>1)</sup> Vgl. Abromeit, a. a. O. p. 61 (17) u. 66 (22).

<sup>2)</sup> Vgl. Klinggraeff, H. von, a. a. O. p. 4.

- Stellularia Holostea* L. In den Forsten nicht selten, oft massenhaft, besonders an lichten Stellen und an Wegen.
- St. glauca* With. Besonders auf den Wiesen der Niederungen meist zahlreich.
- St. graminea* L. Ebenfalls sehr häufig, oft mit voriger, auch auf feuchten Aeckern.
- St. uliginosa* Murr. Auf den Mooren und an quelligen Stellen in lichterem Wäldern und Schluchten, oft sehr viel (P. Tupadeler Moor auf verwundetem Torf).
- St. crassifolia* Ehrh. P. Torfsumpf an der Plutnitz bei Putzig; Tupadeler Moor vereinzelt.
- Malachium aquaticum* Fr. Sehr häufig in den Wäldern und an feuchten Aeckern und Gebüsch.
- Cerastium semidecandrum* L. Sehr häufig auf Aeckern, Wegen, Waldrändern und Abhängen.
- var. *C. glutinosum* Fr. An den Steilküsten des Putziger Wieks und der Ostsee nicht selten, oft viel (P. Rixhöft).
- C. caespitosum* Gil. In den Kiefernwäldern, an Wegen und Abhängen sehr gemein.
- C. arvense* L. Ziemlich häufig an den Ufern der Teiche und Tümpel, sowie auf den Wiesen und in den trockeneren Wäldern.
- Sagina procumbens* L. Auf Aeckern, an Grabenrändern, Ausstichen etc. sehr gemein.
- S. nodosa* (L.) Fenzl. Ueberall auf den Wiesen, Mooren und an Ufern gemein. In den Strandheiden an feuchten Stellen besonders die
- var. *S. glandulosa* Besser. Auch P. Tupadeler Moor.
- var. *S. simplex* Graebner. L. auf kahlen, feuchtsandigen Stellen in den Dünenhälern am Schnittbruch bei Ossecken.
- Von den aus kurzen, starr aufrechtstehenden, meist kahlen Blättern gebildeten Rosetten steigen bogig starre, 4—8 cm lange Stengel auf, die, wie ihre nach oben schnell kürzer werdenden Blätter, mit Drüsenhaaren meist dicht bedeckt sind und oben eine endständige Blüte tragen. Die Blätter sind meist kurz stachelspitzig, einige immer ohne Stachelspitze, stumpf, die der Blütenriebe sehr kurz, selten die unteren mehr als einige mm lang. Die Samen sind schwarzbraun, makroskopisch dunkelgrau erscheinend, nicht rothbraun, wie die der Stammform. — Es scheint diese Varietät eine sehr gute Rasse zu sein, denn ich beobachtete sie bereits mehrfach in den Dünenhälern der Ostsee an feuchten, kahlen Stellen, wo sie durch ihren eigenartigen Habitus, der lebhaft an *S. subulata* Torr. et Gray erinnert, auffällt.
- Arenaria serpyllifolia* L. Ueberall auf Aeckern, an Wegen und Waldrändern gemein.
- Moehringia trinervia* (L.) Clairv. In Wäldern und Gebüsch häufig.



- Spergula arvensis* L. Sehr häufig auf Aeckern und Wegen auf Sandboden.  
*Spergularia campestris* (L.) Aschs. Stellenweise in den Wäldern, auf sandigen Aeckern und an Wegen, in Menge **P.** in der Forst Darslub, bei Tupadel.  
*Sp. salina* Presl. **P.** Strandwiese bei Grossendorf.  
*Honkenya peploides* (L.) Ehrh. Sehr häufig am Putziger Wiek (bei Beka, Oslanin, Rutzau, Putzig) und an der Ostsee am ganzen Strande. Im Binnenlande **P.** an den nördlich des Bielawa-Bruchs bei Ostrau liegenden Dünen.  
*Herniaria glabra* L. Ueberall auf Aeckern, Ausstichen und trockenen Wiesen häufig, vielleicht an der Küste weniger.  
*Scleranthus annuus* L. Auf Aeckern, an Abhängen und Kiefernwäldern gemein.  
*Sc. perennis* L. Ebenfalls nicht selten in trockenen Wäldern, in den Strand- und Binnen-Dünen.

### *Nymphaeaceae.*

- Nymphaea alba* L. **P.** Brücksches Bruch; Teich bei Putzig; Tupadeler Moor; Zarnowitzer See.  
*Nuphar luteum* (L.) Sm. **P.** bei Putzig; Tupadeler Moor; Karwenbruch sehr viel; **N.** bei Rheda; **L.** Chottschorer See.  
*N. pumilum* Sm. **P.** Karwenbruch, grosser Graben.

### *Ceratophyllaceae.*

- Ceratophyllum demersum* L. Sehr häufig in den Seen, Tümpeln und Teichen, ebenso in den Torflöchern und Gräben.  
*C. submersum* L. **P.** Zarnowitzer See ziemlich viel.

### *Ranunculaceae.*

- Caltha palustris* L. Ueberall sehr gemein.  
*Actaea spicata* L. **P.** Rixhöfter Buchen; Strandabhang westlich Rixhöft mehrfach.  
*Anemone nemorosa* L. In den Forsten mit Laubholz meist häufig (so **N.** in der Forst Gnewau; **N.** und **P.** Forst Neustadt; **P.** bei Blansekow, Forst Darslub, Klanin, Kl. Starsin, Rixhöfter Buchen, Strandwald bei Karwenbruch; **L.** Chottschow).  
*A. silvestris* L. **P.** Kamp in der Forst Darslub unweit Vaterhorst auf Mergelboden in sterilen Exemplaren, wahrscheinlich mit Gehölzsaamen eingeschleppt, da auf ein Zuchtbeet beschränkt,  
*Pulsatilla vernalis* (L.) Mill. **P.** Kiefernwald bei Czarnauermühle zahlreich.  
*P. pratensis* (L.) Mill. **L.** am Fusse der Wilhelmshöhe bei Lauenburg, Schmidt!! (im September blühend).  
*Hepatica triloba* Gil. In den Forsten meist viel. **P.** Forst Neustadt: Forst Darslub; Schlucht bei Klanin; **N.** Forst Gnewau; **L.** Ossecker Wald.  
*Ranunculus aquatilis* L. Ueberall sehr häufig in Gräben, Tümpeln, Seen und Torflöchern, letztere oft ganz erfüllend.

***Ranunculus Petiveri* Koch** (Syn. ed. II, p. 13)<sup>1)</sup>. Bis ca. 40 cm lang flutend, Stengel stumpfkantig wenig verzweigt, wie die Blatt- und Blütenstiele kahl. Die untergetauchten, in haarförmige, ausserhalb des Wassers nicht zusammenfallende Zipfel getheilten Blätter meist lang (2 cm, nach oben zu kürzer, bis  $\frac{1}{2}$  cm) gestielt, die schwimmenden nierenförmigen bis runden Blätter ( $1\frac{1}{2}$ —5 cm lang gestielt), tief, oft fast bis zum Grunde, dreispaltig, auf der Unterseite dicht mit kurzen, steifen Haaren besetzt und am Rande gewimpert. Die keilförmigen Blattabschnitte etwa gleich gross oder die seitlichen grösser, oben in stumpf eiförmige Zipfel gekerbt, Nebenblätter behaart, zu  $\frac{2}{3}$  ihrer Länge mit dem Blattstiel verwachsen. Blütenstiele  $1\frac{1}{2}$  bis 4 cm lang nicht aufgetrieben und nach oben nicht verjüngt, etwa so dick als die Blattstiele. Kelchblätter eiförmig, 3-nervig, blauschwärzlich, an den Nerven grün, breit weiss hantrandig. Blumenkronenblätter 2—3 mal so lang als die Kelchblätter, schmal verkehrt-eiförmig, mit runder Honiggrube, sich in der Blüte nicht berührend. Staubblätter etwa 15, die Griffel weit überragend. Blütenaxe rund mit Borsten dicht besetzt. Früchtchen 1—7, eiförmig kugelig mit kurzer, schief nach Innen ragender Spitze, auf dem Rücken mit steifen Borsten.

Wenn auch unsere Pflanze nicht genau mit der von Buchenau a. a. O. als *Batrachium Petiveri* (Koch) van den Bosch bezeichneten und beschriebenen Pflanze übereinstimmt, vielmehr in einigen erheblichen Merkmalen (besonders scheint die Gestalt der Früchtchen abzuweichen) differirt, so glaube ich doch, dass sie dieser Art am nächsten steht und höchstens als Varietät davon zu scheiden ist, vielleicht ist sie mit der var. *major* Koch (Syn. ed. II, p. 13) [*R. aquatilis*  $\delta$ . *tripartitus* Koch (Syn. ed. I, p. 11)] zu identifiziren. **N.** u. **L.** Gräben und Altwässer am Bychower Bach bei Reekendorf.

- R. confusus* Godr. **P.** Tümpel am Wiek bei Grossendorf (von Caspary entdeckt). Wahrscheinlich gehört die am Wiekufer bei Beka wachsende sterile Pflanze, deren vegetative Merkmale übereinstimmen, zu dieser Art.
- R. divaricatus* Schrk. Nicht selten in Gräben, Teichen und Tümpeln; stellenweise sehr viel (**P.** Brücksches Bruch, Klanin, Karwenbruch).
- R. fluitans* Lmk. **P.** Rhedamündung.
- R. flammula* L. Auf den Mooren und Wiesen überall sehr häufig, nicht in Massen auftretend.
- R. reptans* L. **P.** Ufer der Plutnitz unweit Putzig; Forst Darslub mehrfach; Söll südöstlich von Ostrau; Bielawa-Bruch, Heidetümpel; **L.** Schnittbruch bei Ossecken.
- R. Lingua* L. **P.** Brücksches Bruch; Wiesen nördlich von Putzig; Forst

<sup>1)</sup> Vgl. Buchenau, F., Flora der Nordwestdeutschen Tiefebene. Leipzig 1894, p. 231.

- Darslub, in den Mooren stellenweise viel; Moor unter Werblin; Tupadeler Moor; **L.** (u. **P.**) am Zarnowitzer See und an der Piasnitz viel.
- Ranunculus auricomus* L. Wohl verbreitet, viel bei Rheda und in der Forst Darslub.
- R. cassubicus* L. **P.** Rixhöfter Buchenwäldchen.
- R. lanuginosus* L. In den feuchten Laubwäldern wohl überall viel (**N.** Chausseeabhang bei Rheda, Forst Neustadt; **P.** Forst Darslub, Rixhöft; **L.** Ossecker Wald).
- R. acer* L. Ueberall gemein auf Wiesen etc.
- R. Steveni* Andr. **P.** Sumpfige Wiese zwischen Bresin und Sellistrau; Wiese links an der Chaussee von Putzig nach Polzin; bei der Oberförsterei Darslub; Meechau; **N.** Quelliger Chausseeabhang bei Rheda.
- R. repens* L. Ueberall an feuchten Orten in Wäldern und auf Wiesen, besonders an quelligen Stellen sehr verbreitet.
- R. bulbosus* L. Scheint nicht häufig, ich sah ihn nicht nördlich des Rheda-thales.
- R. sardous* Crtz. **P.** Strand bei Putzig; Abhang bei Werblin; **N.** Rheda.
- R. sceleratus* L. Sehr häufig auf Tümpeln, Seen, Gräben, Torflöchern, auch am Wiek (Beka, Putzig), sonst häufig **P.** Forst Darslub, Werblin, Tupadeler Moor, Ostrau, Karwenbruch, Zarnowitz; **L.** Schnittbruch bei Ossecken.
- Thalictrum aquilegifolium* L. **P.** In der Neustädter Forst westlich der Chaussee bei Lissau.
- Th. flavum* L. Auf den Wiesen der Niederungen, besonders an den Flüssen oft in grosser Menge, bestandbildend; so **P.** Putzig, Karwenbruch, Piasnitzwiesen.

### *Papaveraceae.*

- Papaver Rhoeas* L. Im Getreide **N.** bei Rheda und **P.** Putzig, als Ruderalpflanze **P.** in Darslub.
- P. Argemone* L. Wohl verbreitet in den Aeckern, hin und wieder viel (**N.** Rheda; **P.** Bresin, Zarnowitz).
- P. somniferum* L. **P.** Zarnowitz im Gutsgarten auf Grasplätzen verwildert.
- Chelidonium majus* L. Ruderalpflanze. **N.** bei Rheda; **P.** Putzig, Polzin, Darslub beobachtet.
- Fumaria officinalis* L. Auf Aeckern und in Gärten meist häufig.

### *Cruciferae.*

- Teesdalea nudicaulis* (L.) R. Br. In den Heiden, besonders am Strande viel (**P.** Tupadel, Zarnowitz).
- Coronopus squamatus* (Forskål) Aschs. **P.** Zwischen Strassenpflaster in Putzig unweit des Strandes.
- Thlaspi arvense* L. Nicht allgemein verbreitet, **P.** bei Putzig häufig, ebenso bei Krockow, bei Zarnowitz erst neuerdings aufgetreten (Bartels).
- Cochlearia officinalis* L. In der Nähe der Ortschaften aus alter Cultur nicht selten zahlreich verwildert (**N.** Rheda; **P.** Bresin, Oslanin, Putzig, Karwenbruch, Zarnowitz; **L.** Ossecken).

*Alliaria officinalis* Andr. **P.** Rutzau.

*Sisymbrium officinale* (L.) Scop. Sehr häufig als Ruderalpflanze an Wegen in den meisten Dörfern.

var. *leiocarpum* DC. **P.** Strand bei Putzig.

*S. Sophia* L. Ziemlich häufig an Ruderalstellen und Ackerrändern.

*Cakile maritima* Scop. Am Strande der Ostsee überall zerstreut (**P.** Grossendorf, Rixhöft, Tupadel; **L.** Piasnitz, Ossecken-Lübtow): **P.** am Wiek bei Oslanin.

*Sinapis arvensis* L., Hederich. Meist häufig auf den Aeckern, jedoch nicht überall, so machte mich Herr von Grass-Klanin darauf aufmerksam, dass sie dort in der Umgegend schon seit langen Jahren fast ausschliesslich auf einem Acker bei Klein Starsin als Unkraut auftritt, während auf allen übrigen (vielleicht den sandigeren) Ländereien *Raphanistrum silvestre* (Lmk.) Aschs. (= *Raphanus Raphanistrum* L.), der sogenannte „Knöterich“, sehr lästig ist; bei Zarnowitz finden sich beide Arten etwa gleich häufig.

*Brassica Rapa* L. Meist häufig auf den Aeckern, vorwiegend auf den besseren Bodenarten.

*Raphanistrum silvestre* (Lmk.) Aschs. (= *Raphanus Raphanistrum* L.), Knöterich. Auf den Aeckern oft ein sehr lästiges Unkraut, stellenweise dieselben ganz gelb färbend. Vgl. oben *Sinapis arvensis* L.

*Barbarea lyrata* (Gil.) Aschs. **P.** Putzig, am Strandabhang und auf Gartenland, Polzin, Darslub.

*B. stricta* Andr. **P.** Tupadeler Moor, auf verwundetem Torfboden.

*Nasturtium fontanum* (Lmk.) Aschs. **P.** Rhedamündung bei Beka; Wiesen bei Putzig (Plutnitz) hier schon von Bail und Abromeit beobachtet.

*N. amphibium* (L.) R. Br. Sehr häufig, besonders an fliessenden Gewässern (Rheda, Plutnitz, Bychower Bach) und an Seen.

*N. silvestre* (L.) R. Br. Häufig auf feuchten Aeckern, an den Rändern der Tümpel (besonders an vom Wasser verlassenen Orten) und Seen.

*N. palustre* (Leyss.) DC. Zerstreut, am Wiek, an den Flüssen und Tümpeln gern auf kahlem Boden.

*Cardamine pratensis* L. Sehr gemein auf den Wiesen der Niederungen, weniger auf den Mooren.

*C. amara* L. **P.** An der Plutnitz bei Putzig; quellige Schluchten und Erlenbrücher in der Forst Darslub viel.

*Capsella Bursa pastoris* (L.) Mch. Ueberall sehr gemein.

*Camelina sativa* (L.) Crtz. Wohl überall häufig (**N.** Rheda; **P.** Putzig, Zarnowitz) auf Leinäckern.

*Vogelia panniculata* (L.) Hornem. Auf Aeckern **P.** bei Polzin; Loebisch; Klein Starsin; **N.** Rheda; Neustadt; **L.** Chottscho; Ossecken; Lübtow.

*Erophila verna* (L.) E. Mey. Sehr häufig überall, aber selten in grossen Mengen.

*Stenophragma Thalianum* (L.) Celak. Sehr häufig auf den Aeckern und Heiden, sowie auf Sandfeldern und in den Kiefernwäldern.



*Turritis glabra* L. **P.** Neustädter Forst nördlich Neustadt, an der Chaussee.  
*Arabis hirsuta* (L.) Scop. **P.** Abhang an der Neustädter Chaussee bei Rheda.  
*Erysimum cheiranthoides* L. Sehr gemein an Ruderalstellen und auf Aeckern.  
*Berteroa incana* (L.) DC. **P.** an Zäunen bei Bresin und Oslanin spärlich, anscheinend eingeschleppt.

*Hesperis matronalis* L. Verwildert, aber wahrscheinlich lange eingebürgert.  
**P.** bei der Försterei Musa in der Forst Darslub im Walde; Darslub; Mechau; Tupadel; Karwenbruch; **L.** Chottschow; Ossecken.

### *Resedaceae.*

*Reseda lutea* L. **N.** An der Bahn bei Rahmel massenhaft.  
*R. alba* L. **P.** Zarnowitz, im Gutsark auf einem Grasplatz in Menge eingeschleppt.

### *Droseraceae.*

*Drosera rotundifolia* L. Auf den grossen Mooren meist häufig, so **P.** Forst Darslub, auf Waldmooren; Werbliner Moor; Tupadeler Moor; Czarnauermühle; Bielawa-Bruch (überall); Ostrau; Karwenbruch; Moore bei Odargau und Zarnowitz; **L.** Wierschutziner Moor.

**var. *Dr. maritima* Graebner.** Blattrosette dicht, Blattstiel, kurz, dick, meist nicht länger als die Spreite, von mehrzelligen weissen Haaren dicht grau filzig, Blätter derb, auf der Unterseite mit ganz kurzen Haaren zerstreut bedeckt, Blütenstiele starr aufrecht, dick, die ährenartige Wickel dicht gedrängt, dichter als die Stammform mit kurzen Haaren besetzt, ebenso wie der länglich eiförmige, an der Spitze deutlich spitz gezähnelte und an den Rändern gewimperte Kelch. So auf feuchtem Sandboden, besonders in den Dünenhälern in der Nähe der Ostsee. Die Pflanze ist sehr auffällig durch die dichtgedrängten Rosettenblätter mit den beträchtlich stärker gebauten Drüsenhaaren und dem graufilzigen Stiele und durch den starr aufrechten, dicken und gedrängten Blütenstand. Ich habe diese ausgezeichnete Form, die im Sinne mancher Autoren wohl eine eigene Art darstellen dürfte, schon vorher mehrmals bei Swinemünde, Colberg und Danzig beobachtet; im Gebiet **P.** Strandwiesen bei Karwen und Ostrau; **L.** bei Piasnitz; Chottschow am See; Strandwiesen am Schnittbruch bei Ossecken.

*Dr. anglica* Huds. **P.** Werbliner Moor; **L.** Schnittbruch bei Ossecken (in sehr grossen Exemplaren); Dünen bei Lübtow.

*Dr. intermedia* Hayne. **L.** Waldbruch bei Piasnitz zwischen *Sphagnum cuspidatum*; Dünenwege nördlich Lübtow, an den Standorten sehr zahlreich.

### *Crassulaceae.*

*Sedum maximum* (L.) Sut. In den trockenen Wäldern überall häufig, mitunter in Menge (Forst Gnewau, Neustadt und Darslub; **P.** Tupadeler Fichten).

- Sedum acre* L. Ueberall in Wäldern, Heiden, auf Mauern und Dächern.  
*S. mite* Gil. Wohl nicht selten, aber weit spärlicher als voriges.  
*Sempervivum tectorum* L. P. Dächer in Zarnowitz.

### *Saxifragaceae.*

- Saxifraga granulata* L. Nur an Abhängen N. bei Rheda beobachtet.  
*Chrysosplenium alternifolium* L. P. Forst Neustadt bei Rheda; Forst Darslub;  
 Mechau, an der Quelle.  
*Parnassia palustris* L. Wohl nicht selten auf den Wiesen. Ich sah sie nur hin  
 und wieder in einiger Anzahl blühend P. bei Putzig, Darslub; L. bei  
 Chottschow.  
*Ribes Grossularia* L. Verwildert. P. Bei Mechau; Krockower Wald.  
*R. alpinum* L. P. Buchen bei Rixhöft; Strandabhang westlich Rixhöft; Strand-  
 wald bei Karwenbruch; Strandwald zwischen Widow und Dembeck.  
*R. nigrum* L. P. Strandwald zwischen Widow und Dembeck.  
*R. rubrum* L. P. Karwenbruch, Strandwald; Strandwald zwischen Widow und  
 Dembeck. L. Chottschower Wald.

### *Rosaceae.*

- Spiraea salicifolia* L. Verwildert. P. Hügel bei Blanssekow in grosser Menge;  
 bei Odargau auf einem Schutthaufen.  
*Pirus communis* L. P. Forst Neustadt nördlich Rheda; Forst Darslub; Strand-  
 wald bei Karwenbruch; Strandwald zwischen Widow und Dembeck.  
*P. Malus* L. P. Strandwald bei Karwenbruch; Strandwald zwischen Widow  
 und Dembeck.  
*P. aucuparia* (L.) Gärtn. In den Wäldern und Forsten, auch in den Dünen  
 überall häufig.  
*P. suecica* (L.) Geke. (= *P. scandica* (L.) Asch.). P. Anlagen in Putzig, jüngere  
 Exemplare; L. Feldweg zwischen Saulin und Lantow ein alter Baum <sup>1)</sup>;  
 Landweg südlich am Chottschower Herrschaftshaus zwei jüngere Bäume,  
 sollen aus dem Chottschower Walde stammen; Feldweg von Ossecken  
 nach Lübtow zwei alte Bäume<sup>1)</sup>.  
***P. (Sorbus) Conventzii* Graebner** (*P. Aria* × *P. suecica*). Vgl. Tafel VIII,  
 Fig. 5. Stengel in der Jugend weisslich-grau-filzig, später bald  
 verkahlend. Blattstiele 1—2 cm lang, weisslich-grau-filzig, Blätter  
 länglich, bis keilförmig verkehrt-eiförmig, am Grunde meist  
 keilförmig verschmälert, oben abgerundet oder gestutzt, Lappen  
 gross, sich mitunter mit den Rändern deckend, bis 1,8 cm lang,  
 ungleich gesägt, der mittlere (von 4—8) Zahn (und oft auch einige seitliche)  
 in eine Stachelspitze ausgezogen. Das unterste Drittel oder

<sup>1)</sup> Vgl. Conwentz, H., Beobachtungen über seltene Waldbäume in Westpreussen. Abh. z.  
 Landesk. Prov. Westpr. H. IX. 1895, p. 112.

Viertel des Blattes meist ganzrandig. Nerven wenig zahlreich, (4)—5—(6) auf jeder Seite, meist nach aussen etwas divergirend und weniger weiss-grau-filzig als die ganze Blattunterseite. Blütenstiele und Kelch wie die Unterseite der Blätter weiss-grau-filzig behaart. Pollen tetraëdrisch gut entwickelt mit wenigen verkümmerten Körnern untermischt.

An einem Landweg in Schönwalde<sup>1)</sup> bei Stolpmünde mit *P. Aria*, *P. suecica* und *P. aucuparia* ein junger, blühender Baum (Conwentz!!).

Die Pflanze steht auffällig in der Mitte zwischen *P. Aria* und *P. suecica*. In der Gestalt der Blätter, dem Umriss derselben, der Nervatur und der Art der Lappung steht sie der *P. suecica* viel näher, während die weiss-grau-filzige Behaarung der Unterseite an *P. Aria* erinnert, wenngleich sie nicht ganz die für *P. Aria* so charakteristische reinweisse Farbe zeigen, auch besitzen einige breitere Blätter eine der *P. Aria* ähnlichere Blattform. Wie schon erwähnt, findet sich das Exemplar unseres Baumes mit den vermeintlichen Eltern, welche aber beide nur durch alte Bäume vertreten sind, während *P. Conwentzii* nur in einem jungen, kaum 20 cm im Umfange messenden Exemplare vorhanden ist. Wie Herr Prof. Conwentz, mit dem ich die Pflanze am 13. Juni 1895 blühend sammelte, a. a. O. p. 119 erwähnt, ist die Allee von dem Vorgänger des jetzigen Besitzers Herrn Piper, von einem Herrn Giebe, der das Gut von 1837—1863 besessen hat, angelegt worden. Herr Piper versicherte mich, dass er keine Bäume mehr von auswärts für die Allee bezogen habe, so das der junge Baum vermuthlich am Rande des Weges oder der anstossenden Aecker entstanden und an die Stelle eines abgestorbenen Baumes gesetzt worden ist. eine Vermuthung, die Herr Piper als die einzig wahrscheinliche bestätigte, zumal der Standort des Bäumchens erheblich aus der sonst geradlinigen Reihe heraustritt.

Ich benenne diesen *Pirus* (*Sorbus*) nach Herrn Professor Dr. H. Conwentz in Danzig, weil derselbe sich durch langjährige eingehende Untersuchungen über das ehemalige und jetzige Vorkommen unserer seltenen und zum Theil aussterbenden Waldbäume, zu denen ja auch *P. suecica* gehört, ein bleibendes Verdienst erworben hat.

1) Vgl. Conwentz. H., a. a. O. p. 119—120.

Eine vergleichende Tabelle wird die Mittelstellung von *P. Conventzii* am besten klarlegen.

	<i>P. suecica</i> (L.) Geke.	<i>P. Conventzii</i> Grbn.	<i>P. Aria</i> (L. p. p.) Ehrh.
Blätter unterseits . . .	graufilzig	weiss (gran) filzig	weissfilzig
Form . . . . .	länglich eiförmig bis eikeilförmig, allmählich in eine kurze Spitze verschmälert	länglich oval bis keilförmig, abgerundet oder zugespitzt	meist breit oval bis rundlich, abgerundet oder wenig zugespitzt
Anzahl der Quernerven	(6—) 8—9 (—10)	7—9	(10)—11—13
Quernerven . . . . .	Die unteren nach aussen deutlich divergirend	die unteren nach aussen deutlich divergirend	alle fast parallel
Blattzähne . . . . .	länglich, in eine scharfe Spitze ausgeschweift	aus breiterer Basis meist in eine scharfe Spitze ausgeschweift.	breit, stumpf zugespitzt
Blattlappen . . . . .	gross, länglich-eiförmig, bis 2,5 cm lang, zugespitzt.	gross, breit-eiförmig, bis 1,8 cm lang (sich öfter mit den Rändern deckend), zugespitzt.	klein, breit, bis ca. 1 cm lang, stumpf.

*Crataegus Oxyacantha* L. Wohl allgemein verbreitet, scheint in den Wäldern zahlreicher, am Strande dagegen weniger häufig zu sein als folgende. P. Forst Neustadt; Forst Darslub; Mechau; Grossendorf; L. Ossecker Wald.

*Cr. monogyua* Jacq. P. Strand bei Grossendorf; Rixhöft; Tnpadel; Karwenbruch; Dembeck.

*Rubus*<sup>1)</sup> *suberectus* Anders. P. Forst Darslub, Schlucht an einer Wiese südlich des Lessnauer Weges.

*R. plicatus* W. et N. Ueberall sehr häufig.

*R. thyrsoides* Wimmer <sup>b)</sup> *thyrsanthus* Focke. P. Bei Darslub am Landweg nach Polzin viel (M.), eine besonders auf der Blattunterseite sehr filzige Form.

*R. Radula* W. et N. P. Abhang bei Bresin (M.), ebenfalls in einer sehr filzigen Form.

1) Die von mir gesammelten *Rubus*-Arten hat z. gr. Th. der vorzügliche Kenner der Gattung, Herr G. Maass in Altenhausen bei Erleben, zu bestimmen die Güte gehabt; ich habe diese bei der Angabe der betr. Strandorte durch ein beigefügtes (M.) kenntlich gemacht. Für die Aufzählung ist seine vorzügliche monographische Bearbeitung der *Rubi* der Umgegend von Magdeburg (Aller-Verein, Nachtrag zu L. Schneiders Flora von Magdeburg. Festschr. Naturw. Ver. Magdeburg 1894. p. 111—116) maassgebend gewesen.



- Rubus Kochleri* W. et N. var. *balticus* Focke. L. Chottschow, abgeholzter Hügel zwischen dem See und der Chaussee (M.).
- R. Bellardii* W. et N. P. Sellistrau; Dorfstrasse in Werblin (M.); Strand bei Grossendorf (M.); Strandwald zwischen Widow und Dembeck (M.); N. Forst Gnewau südlich Rheda (M.).
- R. caesius* L. Sehr häufig in den Waldungen, auf Aeckern und Waldwegen, auch in den Dünen.
- var. *R. praecurrens* Friedrichs. et Gelert. P. Im Dünenwald bei Karwenbruch an einer Stelle sehr viel, ohne die typische Form. Diese Pflanze macht einen auffälligen Eindruck dadurch, dass sie nicht wie die meisten *Rubi* an den Axen zweiter Ordnung, sondern (wie *R. saxatilis* etc.) an den sehr kurz bleibenden erster Ordnung einen endständigen Blütenstand trägt und so zur Staude wird.
- Rubus Idaeus* L. Meist häufig in den Waldungen, oft in grossen Mengen (P. Forst Darslub; L. Chottschower Wald).
- Fragaria vesca* L. In den Wäldern überall sehr häufig, auch am Strande stellenweise, so P. zwischen Oslanin und Rutzau: an der Steilküste westlich Rixhöft.
- Comarum palustre* L. Sehr häufig auf den Wiesen und Mooren, besonders in den Niederungen.
- Potentilla anserina* L. Sehr gemein auf Wiesen, an Waldrändern und auf Wegen, auch in den Dünen.
- P. argentea* L. Zerstreut an den sonnigen Hügeln, an den Wegrändern, auf den Kämpfen und in den Dünen.
- P. collina* Wibel. P. Abhang bei Polchau und Bresin.
- P. reptans* L. Ziemlich häufig an den Wiesenrändern, Waldtümpeln und an den Wasserläufen, besonders in den Parowen.
- P. procumbens* Sibth. P. Forst Darslub, Rand eines kleinen Moores östlich Vaterhorst.
- P. silvestris* Neck. Sehr häufig in Wäldern, besonders aber auf und an den Rändern der Heidemoore in Menge.
- Geum urbanum* L. Ueberall in den Wäldern, Gärten und feuchten Ruderalstellen häufig.
- G. rivale* L. Meist auf Wiesen häufig, hin und wieder auch auf den Mooren und an quelligen Stellen in den Wäldern.
- Ulmaria pentapetala* Gil. Sehr häufig auf den Wiesen, den Grabenrändern der Moore und in den Erlenbrüchern. oft in grossen Mengen (P. westlich Darslub).
- Alchimilla vulgaris* L. Auf Wiesen hin und wieder, mehr an Waldrändern. Chausseegräben, Grasplätzen und Wegrändern, viel N. bei Rheda; P. Neustädter Forst, Klein Starsin, Klanin, Gutsgarten in Zarnowitz; L. Wiesen bei Chottschow.

- Alchimilla arvensis* (L.) Scop. Auf Aeckern meist viel (besonders N. bei Rbeda; P. Putzig, Ostrau, Karwenbruch: L. Ossecken).
- Agrimonia Eupatoria* L. Ziemlich häufig an Waldrändern, Feldwegen auf den Kämpen, selten in Menge.
- A. odorata* Mill. P. Am Wege von Odargau nach der Chaussee.
- Rosa canina* L. Verbreitet an Ackerrändern, Feldwegen und an Dörfern, auf den Kämpen und an deren Abhängen, weniger in den Niederungen. In verschiedenen Formen.
- R. glauca** Vill. P. Abhang bei Bresin mehrfach: Abhang bei Werblin; Kiefernwald am Strande bei Karwenbruch.
- R. rubiginosa* L. P. bei Polchau: Oslanin; Sellistrau; in der Forst Darslub mehrfach; an einer Koppel bei Slawoschin; Odargau, Weg nach der Chaussee.
- R. tomentosa* Sm. Nicht selten, an Waldwegen und Ackerrändern, auch an Ruderalstellen und in Strandwäldungen (Karwenbruch).
- Prunus spinosa* L. häufig, besonders an den Abhängen der Kämpen und am Strande sehr viel.
- Pr. Padus* L. P. Forst Darslub, stellenweise; Strandwald bei Karwenbruch, hier auf den Dünen, in einer niedrigen (bis kniehohen) kriechenden und überall wurzelnden Form; Strandwald zwischen Widow und Dembeck.

### Leguminosae.

- Sarothamnus scoparius* (L.) Koch. Im Gebiet sehr häufig, oft in ungeheuren Mengen auftretend und grosse Bestände bildend, so besonders die Abhänge der Putziger und Schwarzauer Kämpen zur Blütezeit weithin gelbfärbend, auch die Ränder der abgeholzten Parowen oft dicht bedeckend.
- Ononis spinosa* L. P. Auf den Dünen zwischen Grossendorf und Chlapau, besonders aber auf der oberen begrasteten Kante der Steilufer sehr viel, auch mit weisser Blüte.
- O. repens* L. P. Strand bei Oslanin; bei Rutzau; Putzig.
- O. arvensis* L. P. Ruderalstelle bei der Putziger Mühle.
- Medicago sativa* L. Aus Cultur verwildert (bei Bresin, Darslub).
- M. falcata* L. Mit voriger und dem Bastard oft angesäet und an den Rändern sich erhaltend.
- M. lupulina* L. Meist häufig an den Abhängen, an Feld- und Wiesenrändern und in den Kiefernwäldern.
- Trifolium pratense* L. Auf cultivirten Wiesen gemein, oft auf Feldern gebaut.
- var. leucochraceum** Aschs. et Prah. Ber. Deutsch. Bot. Ges. VIII. 1890 p. (103)<sup>1)</sup>. P. Wiese nördlich Putzig.

<sup>1)</sup> Vgl. Ascherson, P., Bemerkungen und Zusätze zu dem vorstehenden Aufsätze. Verb. Bot. Ver. Brandenb. XXXV. 1893. p. 134—147 und Prah, P., in Wohlfarth III. Auflage von Kochs Synopsis, p. 596.

- Trifolium medium* L. Wohl überall häufig, stellenweise sehr verbreitet, so **N.** Forst Gnewau; **P.** Forst Neustadt, Forst Darslub, bei Putzig, Krockower Wald.
- Tr. alpestre* L. **N.** Nur südlich bei Rheda, in der Forst Gnewau spärlich.
- Tr. incarnatum* L. **P.** Verwildert bei Rutzau am Landwege nach Putzig.
- Tr. arvense* L. Auf Aeckern, besonders im Getreide, auf den Kämpen überall häufig.
- Tr. fragiferum* L. **P.** Strandwiesen bei Grossendorf; nordöstlich von Karwen.
- Tr. repens* L. Sehr häufig auf kurzgrasigen Wiesen, an Chausseegräben, Wegrändern, besonders auf den Kämpen, aber auch am Wiek etc. viel.
- Tr. hybridum* L. Oft angebaut, wohl meist aus der Cultur verwildert. **P.** bei Bresin; an der Chaussee nach Polzin (auch mit weissen Blüten); **N.** bei Rheda.
- Tr. procumbens* L. Auf den Aeckern (bes. **P.** um Putzig, Zarnowitz) häufig, auch mitunter in den Heiden an den Abhängen.
- Tr. minus* Relh. Besonders auf kurzgrasigen Plätzen und Weiden auf den Kämpen, auch in Aeckern, häufig.
- Anthyllis Vulneraria* L. var. *A. maritima* Schweig. In den Dünen überall häufig, **P.** am Wiek bei Oslanin; auf den Dünen, besonders **P.** bei Grossendorf, Tupadel, Karwen; **L.** Ossecken sehr viel.
- Lotus corniculatus* L. Meist auf kurzgrasigem Terrain, an Waldrändern, Wegen, Gräben und Aekerrainen häufig.
- L. tenuifolius* L., Rehb. **P.** Strandwiese bei Beka; Strand bei Putzig; Strandwiese bei Grossendorf.
- L. uliginosus* Schk. Sehr verbreitet auf nassen Wiesen und auf den Mooren, viel **P.** auf dem Brückschen Bruch, Wiesen bei Putzig, Forst Darslub Wiesen, Werbliner Moor.
- Astragalus glycyphylus* L. In den Wäldern zerstreut, so Forst Gnewau, Forst Neustadt, Forst Darslub, auch an andern Localitäten an Wegrändern (Chaussee bei Rheda) und am Strande bei Oslanin.
- A. arenarius* L. **P.** Dünen nördlich Tupadel.
- Ornithopus perpusillus* L. Wohl überall sehr verbreitet, häufig: **P.** Abhänge bei Polchau, Bresin, Oslanin, Rixhöft, Forst Darslub, am Tupadeler Moor und in den „Fichten“, Bielawa-Bruch; **L.** Chottschow, Ossecken.
- Onobrychis viciaefolia* Scop. **P.** Abhang bei Bresin angesäet.
- Vicia silvatica* L. In den Laubwäldern meist nicht selten, so Forst Gnewau, Forst Neustadt, Forst Darslub, Zarnowitzer Wald, ausserdem am quelligen Abhang an der Chaussee bei Rheda.
- V. cassubica* L. Ueberall, vornehmlich im S, sehr häufig, so bes. **N.** Forst Gnewau, Forst Neustadt (an der Chaussee bei Rheda in grossen Massen); **P.** Zarnowitzer Wald; **L.** Chottschow.
- V. Cracca* L. In den Wäldern, Gebüsch und auf den Feldern überall häufig.

- Vicia tenuifolia* Rth. **P.** In der Forst Darslub mehrfach, auch auf einer Buche<sup>1)</sup>; bei Darslub; **N.** Chaussee bei Rheda.
- V. villosa* Rth. **P.** Abhang bei Polechau und in der Nähe auf dem Brücksehen Bruch vereinzelt.
- V. varia* Host. (*V. villosa* var. *glabrescens* Koch, *V. polyphylla* Koch, Bot. Zeitg. (Flora) non Desfont., *V. dusycarpa* Tenore<sup>2)</sup>). Unter dem Namen der *V. villosa* wird jetzt hin und wieder eine Form von Samenhändlern angepriesen, zu einem Preise, zu dem die echte *V. villosa* nicht zu beschaffen ist; es ist dies eine Pflanze, die in ihren Merkmalen etwa zwischen *V. villosa* und *V. Cracca* steht, wie ich sie schon mehrfach (bei den Dampfmühlen in Köpenik [mehrmals] und Oranienburg) mit süd-russischem oder ungarischem Getreide eingeschleppt beobachtete, die ich nur für *V. varia* halten kann. In ihren Blütenmerkmalen steht die Pflanze, abgesehen von der geringeren Grösse, durch die kurze Platte der Fahne der *V. villosa* näher, dagegen zeigt sie durch ihren schlanken Wuchs, ihre dünnen, immerhin noch ziemlich stark, jedoch erheblich weniger als *V. villosa* behaarten Stengel und lockeren, ebenso behaarten Blätter viel Aehnlichkeit mit *V. Cracca*. Die Pflanze wurde hier von Herrn von Grass in Klanin eingeführt, der sie als *V. villosa* erhielt.
- V. sepium* L. Sehr häufig in den Wäldern, an Wegen, Aekerrändern und auf Wiesen.
- V. sativa* L. Oft verwildert und verschleppt, auch als Mengfutter angesäet.
- V. angustifolia* All. Auf den Aekern der Kämpen, besonders im Getreide sehr häufig, auch an Waldrändern und an Wegen (**N.** Rheda: **P.** Putzig, Ostrau, Karwenbruch).
- V. hirsuta* (L.) Koch. Ebenfalls meist im Getreide, aber auch viel in Weggräben (bes. in den Wäldern) und in Gebüschchen: **P.** Strand bei Putzig, Forst Darslub.
- Lathyrus pratensis* L. Auf den nassen Wiesen (bes. bei den Flüssen) und den Mooren gemein, auch am Wiekufer (Putzig).
- L. silvester* L. **P.** Forst Neustadt, an der Chaussee nördlich Neustadt viel; Putzig: am Wege nach Schwarzau.
- L. paluster* L. **P.** Am Ausfluss der Ostrauer Seen viel; auf den Piasnitzwiesen (auch L.).
- L. vernus* (L.) Bernh. Meist sehr viel in den grossen Forsten, so Forst Gnewau Forst Neustadt. Forst Darslub, Buchen bei Rixhöft, ausserdem quelliger Abhang an der Chaussee westlich Rheda.
- L. niger* (L.) Bernh. **P.** Forst Darslub, Forst Neustadt nördlich Rheda; **N.** Forst Gnewau.
- L. montanus* Bernh. Wohl überall häufig in den Wäldern, unter Kiefern oft sehr zahlreich, auch in den Dünen.

1) Vgl. Beyer, R., a. a. O.

2) Vgl. Čelakowsky, L., Resultate der Botan. Durchforschung Böhmens im Jahre 1889. Sitzber. Kgl. Böhm. Ges. d. Wissensch. 1890. p. 428—502 (p. 464).



*Geraniaceae.*

- Geranium palustre* L. **P.** Mühlgraben bei Putzig; Graben bei Krockow.  
*G. molle* L. An Ruderalstellen, Grasplätzen und in Gärten wohl nicht selten, stellenweise viel, so **P.** bei Putzig (b. d. Anlagen) bei Klanin, Zarnowitz; **L.** Chottschow.  
*G. pusillum* L. Ueberall auf Aeckern auf den Kämpen häufig, besonders zwischen Klee, auch in den Dorfstrassen etc., sehr gemein **P.** um Zarnowitz.  
*G. columbinum* L. **N.** Zaun in Neustadt.  
*G. Robertianum* L. Zerstreut in feuchten Gehölzen, unter Hecken und an Mauern in den Dörfern oft viel.  
*Erodium cicutarium* (L.) L'Hérit. Ueberall, auf Aeckern, an Wegrändern und grasigen oder kahlen Abhängen gemein.

*Oxalidaceae.*

- Oxalis Acetosella* L. Sehr gemein in fast allen Wäldern, auch in den Dünen.  
*O. stricta* L. **P.** Putzig; **N.** Gärten in Rheda.  
*O. corniculata* L. var. *O. tropaeoloides* Hook. **P.** Ein lästiges Unkraut im Garten der Oberförsterei Darslub.

*Linaceae.*

- Radiola multiflora* (Lmk.) Aschs. Auf den Mooren und feuchten Strandheiden meist in Menge. **P.** bei Klanin; Tupadeler Moor sehr viel; Bielawa-Bruch mehrfach; bei Ostrau sehr viel; bei Karwenbruch; **L.** auf dem Grossen Wierschutziner Moor; bei Chottschow; bei Ossecken-Lübtow viel.  
*Linum catharticum* L. Sehr häufig auf nassen Wiesen und an lehmigen Abhängen, auch am Wiek und an der Ostsee, meist in Menge.

*Polygalaceae.*

- Polygala vulgare* L. Sehr häufig auf Wiesen und auf den Mooren.  
 var. *P. oxypterum* Rehb. Flügel erheblich länger als die reife Frucht, oben in eine Spitze ausgezogen. Die westpreussische Pflanze dürfte nicht ganz identisch mit der typischen *P. oxypterum* Rehb. sein, sondern durch die sehr breiten (fast so breit, wie die breit verkehrt eiförmige, ziemlich breit geflügelte Frucht) Flügel, die plötzlich in eine kurze Spitze ausgezogen sind, abweichen. Die Pflanze besitzt einen sehr ausgezeichneten Habitus, an den lang rosettenartig niederliegenden Zweigen erheben sich schwach bis senkrecht aufsteigend die Blütenstände, deren Blüten eine höchst charakteristische hellblaue (fast weisse) Farbe zeigen, die Flügel besitzen schon in der Knospe einen grünen Mittelstreif, der in die vorspringende Spitze übergeht.

Wahrscheinlich auf den Mooren und Strandheiden nicht selten, immer ohne *P. vulgare* typ. **P.** Wiese westlich Darslub; Bielawa-Bruch grasiger Heideplatz gegenüber Parschkau; Strandwiese bei Grossendorf.

*Polygala comosum* Schk. **P.** Südlicher Abhang an der Forst Neustadt nördlich Rheda.

### *Euphorbiaceae.*

*Mercurialis perennis* L. **P.** Neustädter Forst nördlich Rheda.

*Tithymalus hclioscopius* (L.) Scop. Auf (bes. Kartoffel-) Aeckern und in Gärten überall häufig.

*T. Peplus* (L.) Gärtn. Wie vorige überall häufig.

*T. virgatus* (W. K.) Kl. et Gecke. (non hybr.) **P.** Strand zwischen Grossendorf und Rixhöft hinter der ersten Dünenreihe mehrfach in älteren und jüngeren Exemplaren. Das mehrfache Vorkommen dieser Pflanze an einer so weit von aller Cultur entfernten Stelle ist auffallend und schwer zu erklären.

### *Callitrichaceae.*

*Callitriche verna* L. Sehr häufig in den Laubwäldern in Tümpeln und Schluchten, auch in den Gräben auf den Mooren und am Wick stellenweise viel.

*C. stagnalis* Scop. **P.** Forst Darslub mehrfach; Bielawa-Bruch, Graben bei Slawoschin; **L.** Ossecken.

### *Empetraceae.*

*Empetrum nigrum* L. Auf Heiden und in den Dünen oft sehr viel. Im Binnenlande: **P.** bei Tupadel („Fichten“ und Heide); bei Czarnauermühle im Kiefernwalde sehr viel; Bielawa-Bruch stellenweise; Kiefernwald südlich Ostrau. An der Küste: **P.** bei Rixhöft, Ostrau, Karwenbruch, Widow-Dembeck; **L.** Ossecken-Lübtow.

### *Celastraceae.*

*Euonymus europaea* L. In den Wäldern und an den Abhängen der Kämpen meist nicht selten, auch an Wegrändern. **P.** Abhänge bei Bresin; Oslanin; Karwenbruch; Strandwald zwischen Dembeck und Widow viel; **N.** bei Rheda; **L.** Ossecker Wald.

### *Aceraceae.*

*Acer Pseudoplatanus* L. **P.** Dünenwaldungen bei Ostrau und Karwen (wohl nur verwildert); Dünenwald zwischen Dembeck und Widow.

*A. platanoides* L. **P.** Forst Neustadt nördlich Rheda; Dünenwald bei Karwen und Ostrau; Dünenwald zwischen Widow und Dembeck.

### *Balsaminaceae.*

*Impatiens Noli tangere* L. In feuchten Wäldern an quelligen Stellen wohl überall nicht selten, viel **N.** in der Forst Gnewau; **P.** Forst Darslub; **L.** Ossecker Wald.

*Rhamnaceae.*

*Rhamnus cathartica* L. In den Laubwäldern, auch in den Dünen meist häufig.  
*Frangula Alnus* Mill. Ebenfalls in den Wäldern nicht selten, auch auf den  
 Mooren und in den Dünen mitunter zahlreich. **P.** Brücksches Bruch;  
 Forst Darslub, stellenweise Bestand bildend; Werbliner Moor; Rixhöft:  
 Dünen bei Karwen und Karwenbruch; Strandwald zwischen Dembeck  
 und Widow.

*Tiliaceae.*

*Tilia ulmifolia* Scop. **P.** Forst Neustadt, nördlich Rheda mehrfach; Strand  
 von Oslanin bis Rutzau viel (hier einige sehr alte Bäume, deren einer  
 in Schulterhöhe 3,30 m Umfang besitzt); Strandwald bei Karwen.  
*T. intermedia* DC. **P.** Forst Neustadt, südöstlich von Rekan zwei Bäume.  
 (*T. platyphylla* Scop. fand ich nicht wild).

*Malvaceae.*

*Malva Alcea* L. **P.** Chausseegraben bei Zarnowitz nach Pommern zu, wohl  
 eingeschleppt.  
*M. moschata* L. mit weisser Blüte. **P.** bei Rixhöft angepflanzt und zahlreich  
 verwildert.  
*M. silvestris* L. Ziemlich häufig an Wegrändern, in Dorfstrassen und an Acker-  
 rainen, sehr viel **N.** bei Rheda; **P.** in und um Polzin.  
*M. neglecta* Wallr. Ueberall häufig in Dorfstrassen, an Schuttplätzen und in  
 Gärten.

*Guttiferae.*

*Hypericum perforatum* L. Ueberall häufig in Wäldern, an grasigen Abhängen  
 und Wegrändern.  
*H. quadrangulum* L. Wohl in allen Wäldern hin und wieder, nicht zahlreich.  
*H. tetrapetrum* Fr. Ueberall in den feuchten Wäldern, an den Gräben und  
 Wiesenrändern nicht selten.  
*H. humifusum* L. **P.** Bielawa-Bruch mehrfach; feuchtes Sandfeld bei Karwen-  
 bruch; **L.** Ufer des Chottsower Sees und Abhänge; feuchte Dünen-  
 wege bei Lübtow.

*Elatinaceae.*

*Elatine Hydropiper* L. **P.** An der Rhedamündung bei Beka wenig.

*Violaceae.*

*Viola palustris* L. Auf den Heidemooren und in Waldbrüchern meist häufig,  
 oft in grosser Menge, so **P.** Brücksches Bruch; Moore der Forst Darslub;  
 Werbliner Moor; Tupadeler Moor; Bielawa-Bruch, mehrfach besonders  
 bei Ostrau.

- Viola epipsila* Ledeb. In moorigen Waldbrüchern und an buschigen Orten.  
**P.** Bruchwald bei (westlich) Darslub; buschiges Moor westlich Werblin;  
 Parowe bei Lübkau einzeln.
- V. hirta* L. **N.** Forst Gnewau, südlich Rheda.
- V. silcatica* Fr. Sehr häufig in allen Wäldern.  
 var. *V. arenaria* DC. (= *V. rupestris* Schm.). In den Dünenheiden  
 und auf den Dünen häufig, besonders bei Karwen und Karwenbruch.  
 Eine im Habitus, in der Grösse und der Gestalt der Blätter fast voll-  
 ständig der *V. mirabilis* gleichende Form fand ich **P.** Forst Darslub,  
 Kamp bei Vaterhorst.
- V. canina* L. Ueberall häufig in den Wäldern (bes. Kiefern) und in den  
 Dünen, meist auf den Kämpen.
- V. mirabilis* L. **P.** Forst Neustadt nördlich Rheda; **N.** Forst Gnewau südlich  
 Rheda.
- V. tricolor* L. Sehr gemein in Wäldern, auf Aeckern, Heiden, in den Dünen  
 u. s. w. In verschiedenen Formen.

#### *Thymelaeaceae.*

- Daphne Mezereum* L. **P.** Buchenwäldchen bei Rixhöft; **L.** Schnittbruch bei  
 Ossecken viel.

#### *Elaeagnaceae.*

- Hippophaës rhamnoides* L. **P.** Steilufer bei Rutzau viel, einige Exemplare mit  
 Stämmen von 15 cm Durchmesser; die Steilufer in der Umgegend von  
 Rixhöft stellenweise ganz dicht bedeckend.

#### *Lythraceae.*

- Peplis Portula* L. **P.** Werbliner Moor; Bielawa - Bruch bei Slawoschin;  
 Tümpel südlich von Ostrau.
- Lythrum Salicaria* L. Sehr häufig auf Wiesen und auf den Mooren, beson-  
 ders an Graben- und Bachrändern in den Niederungen.

#### *Oenotheraceae.*

- Epilobium angustifolium* L. Ueberall häufig in trockenen Wäldern und auf  
 sonnigen Hügeln; mit weissen Blüten (grossblütig) **L.** Chottsow, Abhang  
 an der Nordseite des Sees in grosser Menge (mehr als roth).
- E. hirsutum* L. Häufig an Wiesen und Moorgräben in den Niederungen, auch  
 am Wiekufer (**P.** Oslain, Rutzau, Putzig); in grossen Mengen auf den  
 Piasnitz-Wiesen bei Zarnowitz, und Moor bei Lissau.
- E. parviflorum* Schreb. Sehr häufig an nassen Orten, bes. Grabenrändern.
- E. montanum* L. In den Wäldern überall nicht selten, an buschigen Ab-  
 hängen oft in grosser Menge (Zarnowitz).
- E. roseum* Schreb. Ueberall nicht selten auf Wiesen, an Tümpelrändern und  
 an Gräben.



- Epilobium tetragonum* L. var. *E. adnatum* Grsb. P. Gräben am Tupadeler Moor; bei Klanin; Moorgraben bei Odargau. L. Schnittbruch bei Ossecken.
- E. obscurum* (Schreb.) Rchb. P. Tupadeler Moor auf quelligem Sandboden: Bielawa-Bruch gegenüber Slawoschin; L. Grosses Wierschutziner Bruch.
- E. palustre* L. Ueberall auf den Wiesen und Mooren sehr gemein. Kommt hin und wieder (so L. am Chottschower See) in einer Form vor, bei der von der Vereinigungsstelle der Blattspuren bis zum nächstuntersten Blattpaare eine Haarleiste herabläuft, welche leicht bei oberflächlicher Untersuchung für eine erhabene Linie gehalten werden kann.
- Oenothera*<sup>1)</sup> *biennis* L. An den Südostabhängen der Putziger Kämme häufig, besonders P. bei Bresin, Oslanin, Rutzau.
- Oe. muricata* L.<sup>2)</sup> var. *Oe. latifolia* Aschs.<sup>3)</sup> (= *Oe. parviflora* auct. boruss., ob L.?) P. Abhang bei Bresin und Oslanin auf Lehmboden. Die Pflanze, die nach den Beschreibungen der preussischen Botaniker mit der *Oe. parviflora* derselben identisch ist und auch mit den Sauiö'schen Pflanzen im Herb. Ascherson genau übereinstimmt, kann ich nur für eine Form der *Oe. muricata* L., nicht aber für eine in den näheren Verwandtschaftskreis der *Oe. biennis* L. gehörige Form halten. Die beste Beschreibung der *Oe. parviflora* giebt Abromeit<sup>4)</sup>; nach den breiteren Blättern und der Art der Zähnelung glaubte er, sie für eine Form der *Oe. biennis* L. halten zu müssen. Der Vergleich der Pflanze mit einem grösseren Herbarmaterial der an der Elbe so häufig vorkommenden *Oe. muricata* L. zeigt, dass diese Art auch dort in Bezug auf die genannten Merkmale sehr variabel ist, dass sich derartig breitblättrige Formen mit unregelmässig gezähntem Blattrande auch im Gebiet der Flora von Brandenburg (besonders auf Lehmboden, wie auch im Kr. Putzig) finden. Alle übrigen Merkmale, der nicht oder nur wenig verzweigte, locker mit länglich lanzettlichen Blättern besetzte Stengel, die länglich lanzettlichen zugespitzten Rosettenblätter, die graugrüne Färbung der ganzen Pflanze, der (besonders im Knospenzustand) oben übergebogene Blütenstand<sup>5)</sup>, das (bei beiden *Oenothera*-Arten etwas variable) Längenverhältniss der Blumenblätter und der (etwa ebenso langen) Staubblätter, wie auch das Vorhandensein starrer, etwas gebogen anliegender Haare und der röthlichen Höckerchen, auf welchen dieselben stehen<sup>6)</sup>,

1) Nach St. Lager wäre richtiger zu schreiben *Oenothera*.

2) Vgl. Čelakowsky, L., Prodomus der Flora von Böhmen, Prag 1869, p. 545. — Beck, G. v. Mannagetta, Flora von Nieder-Oesterreich. Wien 1890, II. Hälfte I, 1892, p. 694. *Onagra muricata* Beck. — Dr. E. Wolosczak, Fl. polon. exs. 432.

3) Vgl. Ascherson, P., Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg. I. Berlin 1864, p. 213.

4) Vgl. Abromeit, J., Ueber Veränderungen in der preussischen Flora. Jahresber. Preuss. Bot. Ver. 1892/93, p. 16—26. (p. 17.)

5) Vgl. Schneider, L., Flora von Magdeburg. II; I. Aufl. Berlin 1877, p. 88.

6) Vgl. Klinggraeff, H. v., Versuch einer topographischen Flora der Provinz Westpreussen. Danzig 1880, p. 35.

- finden sich in gleicher Weise bei der typischen *Oe. muricata* L.; ich kann deshalb nicht umhin, die Pflanze zu dieser Art zu ziehen.
- Circaea lutetiana* L. **N.** In der Forst Gnewau und **P.** in der Forst Darslub stellenweise sehr viel.
- C. intermedia* Ehrh. **P.** Forst Darslub mehrfach in Schluchten an der Lessnauer Chaussee (besonders südlich).
- C. alpina* L. **P.** Forst Darslub stellenweise viel; **N.** Forst Gnewau, Parowe nach Neustadt zu; Parowe am Zarnowitzer See bei Reckendorf.

### *Halorrhagidaceae.*

- Myriophyllum verticillatum* L. Auf den Mooren, in Torflöchern und Gräben meist sehr häufig, so **P.** Brücksches Moor (Land und Wasserform); Putzig; Werblin; Tupadeler Moor; **L.** Chottschower See.
- M. spicatum* L. Ebenfalls meist häufig und oft sehr viel, so **P.** Brücksches Bruch; Krockower Bruch; Zarnowitzer See; **L.** Chottschower See.
- Hippuris vulgaris* L. Nicht selten. **P.** Brücksches Bruch (besonders bei Beka, auch am Strande sehr viel); Grossendorf; Ostrau; Karwen: Karwenbruch; Zarnowitzer Bruch.

### *Araliaceae.*

- Hedera Helix* L. In den Forsten meist nicht selten, oft massenhaft. **P.** Forst Darslub, Jag. 61 ein grosses Exemplar an einer jüngeren Birke ca. 12—15 m aufsteigend mit einem Stammumfang in Brusthöhe von ca. 15 cm Schlichter!! Im Strandwald bei Karwenbruch die Landseite der Dünen stellenweise bis oben hin dicht bedeckend.

### *Umbelliferae.*

- Hydrocotyle vulgaris* L. Auf den Heidemooren und an Grabenrändern wohl überall häufig, besonders **P.** Brücksches Bruch sehr viel; bei Putzig; Moore in der Forst Darslub viel; Werbliner Moor; Tupadeler Moor; Bielawa-Bruch sehr viel, auch häufig mit Schwimmblättern; bei Zarnowitz; **L.** Piasnitz, Chottschow.
- Sanicula europaea* L. **P.** Forst Neustadt nördlich Rheda; bei Lissau **N.** Forst Gnewau: Neustädter Chaussee bei Rheda.
- Eryngium maritimum* L. **P.** Strand von Grossendorf bis Rixhöft meist sehr viel, westlich nur spärlich, bei Karwenbruch-Ostrau nicht mehr.
- Conium maculatum* L. In einigen Dörfern, in Grasgärten und an Gräben zahlreich. **P.** Polzin; Werblin.
- Cicuta virosa* L. In den Mooren an Gräben und Flussläufen oft in grosser Menge, in den Niederungen überall, so besonders **P.** Brücksches Bruch; Tupadeler Moor; **P.** und **L.** an der Piasnitz.
- Falcaria sioides* (Wib.) Aschs. **P.** an der Strasse am Abhang bei Bresin ein Exemplar.

- Aegopodium Podagraria* L. In den Dörfern, in Grasgärten, an Zäunen und in Gebüschern sehr gemein. Mit rosa Blüten **P.** Darslub am Teich bei der Oberförsterei viel.
- Carum carvi* L. In den lichten Wäldern, auf Wiesen, an Wegen überall häufig, besonders auf den Kämpfen, jedoch auch nicht selten auf den Mooren (**P.** Werbliner Moor).
- Pimpinella magna* L. **P.** Forst Neustadt nördlich Rheda; Piasnitz-Wiesen bei Dembeck; **N.** Forst Gnewau südlich Rheda.
- P. Saxifraga* L. Auf trockneren Wiesen, an Chausseegräben etc. wohl überall häufig, auch in Dünenwäldungen (Karwenbruch): soll um Zarnowitz fast fehlen, ich sah sie dort auch nur spärlich.  
var. *P. hircina* Leers. **L.** Grosses Wierschutziner Moor sehr viel (im Norden).
- Berula angustifolia* (L.) Koch. Nicht selten in Gräben in den Mooren, Wiesen und Wäldern, viel: **N.** bei Rheda: **P.** Putzig, Forst Darslub, Zarnowitz.
- Sium latifolium* L. Wie vorige oft ganze Gewässer erfüllend, so **P.** bei Werblin, Karwenbruch, Zarnowitz.
- Chaerophyllum temulum* L. In den Dörfern und buschigen Gärten meist häufig, besonders auf den Kämpfen.
- Ch. aromaticum* L. **P.** Neustädter Forst nördlich Neustadt an der Putziger Kreisgrenze.
- Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm. In Gebüschern, besonders in Dörfern und an Wegen, auch auf Wiesen, oft in grossen Mengen.
- Oenanthe aquatica* (L.) Lmk. Sehr häufig an den Ufern der Flüsse, Seen und Teiche (besonders an der Rheda).
- Aethusa Cynapium* L. In den Dörfern, in Gärten, unter Gebüschern und auf Wegen gemein, auch auf Aeckern.
- Cnidium venosum* (Hoffm.) Koch. **P.** Brücksehes Bruch, Wiesen an der Rheda zwischen Bresin und Beka.
- Silaus pratensis* (Lmk.) Bess. **P.** Im Graben des Weges von Polzin nach Darslub ein Exemplar, wohl mit Grassamen eingeschleppt.
- Selinum Carvifolia* L. Scheint nicht häufig, ich sah sie nur **P.** Piasnitz Wiesen bei Dembeck.
- Angelica silvestris* L. An den Flussläufen, Gräben und Bächen, sowie auf Wiesen nicht selten, besonders in den Niederungen.
- Peucedanum Oreoselinum* (L.) Mneh. **P.** Kiefernwald bei Czarnauermühle; Strandwald bei Karwenbruch.
- Thysselinum palustre* (L.) Hoffm. In den Wäldern, in Gebüschern und auf Wiesen an sumpfigen Stellen, besonders in den Niederungen.
- Pastinaca sativa* L. Zerstreut auf Wiesen und an Abhängen; **N.** in Rheda cultiviert; **P.** bei Bresin (Abhang) sehr viel in der hohen (Cultur-) Form, viel bei Darslub, Mechau.

- Heracleum Sphondylium* L. Meist in der nichtstrahlenden Form (*H. sibiricum* L.) aber auch mitunter mit mässig grossen Strahlen (P. Darslub), meist sehr häufig in den Niederungen.
- Laserpitium prutenicum* L. P. Piasnitzwiesen bei Dembeck; hier schon von von Klinggraeff und Abromeit beobachtet; L. Buschige Wiesen nördlich am Wierschutziner Moor.
- Daucus Carota* L. Hin und wieder an Feldwegen, in Dörfern etc., auf den Kämpen, aber wohl meist verschleppt.
- Torilis Anthriscus* (L.) Gmel. An Zäunen, Gebüsch und Hecken, in den Dörfern häufig.

### *Cornaceae.*

- Cornus sanguinea* L. P. Forst Neustadt; Forst Darslub.

### *Pirolaceae.*

- Pirola rotundifolia* L. Spärlich N. und P. in den Forsten Gnewau und Neustadt (nördlich Rheda).
- P. chlorantha* Sw. Scheint in den Forsten nicht selten. P. Forst Neustadt nördlich Rheda; Forst Darslub mehrfach; N. Forst Gnewau sehr viel.
- P. minor* L. In den Forsten und Dünenwäldern nicht selten, oft sehr viel. so N. Forst Gnewau; Forst Neustadt; P. Forst Darslub; in allen Strandwäldern, am meisten L. bei Ossecken.
- P. uniflora* L. N. Forst Gnewau zerstreut (unter Buchen).
- Ramischia secunda* (L.) Geke. Zerstreut N. und P. in den Forsten Gnewau, Neustadt, Darslub und in den Strandwäldern.
- Monotropa Hypopitys* (L.) P. Zarnowitzer Forst; N. Park der Neustädter Irrenanstalt; L. Strandwald bei Ossecken.

### *Ericaceae.*

- Ledum palustre* L. Auf den Mooren sehr verbreitet. P. Brücksches Bruch, ziemlich viel; Moore in der Forst Darslub viel, stellenweise bis schulterhoch und Gebüsch mit bis 5 m Durchmesser bildend; Werbliner Moor sehr viel; Bielawa-Bruch; Krockower Wald sehr viel; trockener Nordabhang bei Odargau; Zarnowitzer Bruch; Dünenwald zwischen Widow und Dembeck, auch an einer trockenen, sandigen Stelle unter Kiefern; L. Grosses Wierschutziner Moor sehr viel; am Schnittbruch bei Ossecken viel.
- Andromeda Polifolia* L. Auf den Mooren hin und wieder. P. Brücksches Bruch; Moore in der Forst Darslub mehrfach; Werbliner Moor; Bielawa-Bruch; am Söll südöstlich Ostrau.
- Arctostaphylus uva ursi* (L.) Spr. P. Strandwald bei Tupádel; Kiefernwald bei Czarnauer-mühle sehr viel; Bielawa-Bruch, auf trockneren Stellen, besonders im Osten; Kiefernwälder bei Ostrau überall in Menge.



*Vaccinium Myrtillus* L. In den Forsten überall häufig auch in den Dünen, auf den Mooren stellenweise in Menge.

var. *epruinosum* Aschs. et Magn. Mit unbereiften Früchten<sup>1)</sup>.  
L. Strandwald bei Piasnitz.

*V. uliginosum* L. Auf den Mooren meist verbreitet. P. Moore in der Forst Darslub viel; Moor bei Werblin (Giftigkeit<sup>2)</sup> der Pflanze den Anwohnern bekannt); Czarnauermühle; Bielawa-Bruch; Ostrau; trockener Nord-Abhang bei Odargau; Zarnowitzer Bruch (auch L.); L. Grosses Wierschutziner Moor; Chottscho, am See; Lübtow.

*V. Vitis idaea* L. In den Wäldern und auf den Mooren überall sehr häufig.

*V. Oxycoccus* L. In den Mooren meist verbreitet. P. Moore in der Forst Darslub sehr viel (mit weissen Blüten im Moor bei Vaterhorst); Werbliner Moor; Bielawa Bruch; Dünenthäler bei Ostrau-Karwen; Zarnowitzer Bruch; L. Grosses Wierschutziner Moor; Schnittbruch bei Ossecken viel.

*Calluna vulgaris* (L.) Salisb. Ueberall sehr häufig, besonders in den Dünen oft grössere zusammenhängende Bestände bildend, auch an den Abhängen der Kämpen stellenweise (meist mit *Sarothamnus scoparius*). In den Wäldern und auf den Mooren sehr viel.

*Erica Tetralix* L. Auf den Mooren und in den feuchteren Dünenheiden meist in grosser Menge, so P. Brücksches Bruch; Moore in der Forst Darslub; Werbliner Moor; Moor bei Klein Starsin (v. Grass); Bielawa-Bruch sehr viel; Ostrau; Dünenheiden bei Ostrau-Karwen-Karwenbruch; südlich Karwenbruch; Krockower Wald; Odargau; Zarnowitzer Bruch; L. Grosses Wierschutziner Moor; Ossecken-Lübtow. Im südlichen Theile selten (Neustadt, Abromeit).

### *Primulaceae.*

*Primula officinalis* (L.) Jacq. In den Wäldern zerstreut. P. Buchenwald bei Rixhöft; N. Forst Gnewau; quelliger Abhang an der Neustädter Chaussee bei Rheda.

*Hottonia palustris* L. In den Gräben und Torflöchern der Niederungen nicht selten.

*Samolus Valerandi* L. P. AnGrabenrändern auf den Strandwiesen bei Grossendorf zwischen der Helaer Landstrasse und dem Wiek sehr viel.

*Lysimachia thysiflora* L. Sehr verbreitet in den Forsten, auf den Mooren und an den Heidetümpeln. P. Brücksches Bruch; Forst Darslub; Moore viel; Werbliner Moor; Bielawa-Bruch; Lankewitz, Heidetümpel bestandbildend; L. Chottschower See; Schnittbruch Ossecken.

<sup>1)</sup> Commission für die Flora von Deutschland. Bericht über neue und wichtigere Beobachtungen aus dem Jahre 1889 (Ascherson). Ber. Deutsch. Bot. Ges. VIII. 1890, p. 104. Vgl. auch ebendort VII. 1888, p. 399 (die Beschreibung der Pflanze ohne Namen). — Auf Seite 289 ist diese Pflanze irrtümlich als *f. melanocarpa* bezeichnet.

<sup>2)</sup> Vgl. Ascherson, P., Botanische Reiseindrücke aus Hinterpommern, West- und Ostpreussen im Spätsommer 1893. Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXV. 1893. p. XLVI.

- Lysimachia vulgaris* L. In Gebüsch an den Wasserläufen der Niederungen und in den Wäldern häufig.
- L. Nummularia* L. An Grabenrändern, auf Wiesen, in den Schluchten der Wälder nicht selten.
- L. nemorum* L. **P.** Forst Neustadt viel; Forst Darslub stellenweise sehr viel, streckenweise den feuchten Boden überziehend. **N.** Forst Gnewau sehr viel; **L.** Ossecker Wald, an dem in das Schnittbruch und die „kleine Wiese“ ausmündenden Bach viel.
- Trientalis europaea* L. In den Wäldern überall verbreitet, oft massenhaft **P.** Forst Neustadt; Forst Darslub; Rixhöft: Klein Starsin; Klanin; Strandwald Karwenbruch; Widow-Dembeck; Zarnowitz; **N.** Forst Gnewau; Reckendorf; **L.** Chottscho: Ossecken.
- Glaux maritima* L. Am Wiek und an der Ostsee nicht selten; **P.** bei Beka am Wiekufer; Putzig Strandwiesen sehr viel; Grossendorf; Strandwiesen Ostrau-Karwen; Karwenbrucher Wiesen; als Ueberpflanze **P.** bei Beka<sup>1)</sup>.
- Anagallis arvensis* L. Auf Aekern, besonders zwischen Getreide auf den Kämpfen häufig.

### *Plumbaginaceae.*

- Armeria elongata* (Hoffm.) Boiss. **P.** Forst Darslub; **N.** Forst Gnewau.

### *Oleaceae.*

- Fraxinus excelsior* L. **P.** Forst Darslub angeschont; Strandwald bei Karwenbruch: Strandwald zwischen Widow und Dembeck. An den letzten beiden Standorten nicht gepflanzt, vielleicht aber aus den alten Anpflanzungen in Karwenbruch verschleppt.
- Ligustrum vulgare* L. **P.** Dünenwaldungen bei Ostrau und Karwen (wohl nur verwildert).

### *Gentianaceae.*

- Erythraea Centaurium* (L.) Pers. Auf Wiesen und an Wegrändern nicht selten, stellenweise viel, so **P.** Bielawa-Bruch; Zarnowitz; **L.** Chottscho
- E. linariifolia* (Lmk.) Pers. Am Wiek und an der Ostsee auf den Strandwiesen nicht selten. **P.** Strand bei Beka; Düenthäler bei Ostrau und Karwen; Strandwiesen und Culturwiesen bei Karwenbruch. **L.** Sandfläche am Chottschoer See; Dünen am Schnittbruch bei Ossecken. Eine kleine nur 5—6½ cm hohe einblütige Form fand sich in grösserer Menge **P.** auf einer feuchten sandigen Strandwiese bei Karwenbruch ohne die typische Form. Blätter nur bis 1 cm lang, nur die Rosettenblätter mit deutlichem Mittelnerv. Blüten ziemlich klein (*E. pulchella*).
- E. pulchella* (Sw. erw.) Fr. **P.** Wiesen bei Karwenbruch; **L.** bei Ossecken.
- Menyanthes trifoliata* L. Sehr häufig auf nassen Wiesen und auf Mooren.

<sup>1)</sup> Vgl. Beyer, R. a. a. O. p. 115.

*Convolvulaceae.*

- Convolvulus sepium* L. P. Strand bei Rutzau; Putzig sehr häufig in Weiden-  
gebüsch an der Plutnitz; bei Zarnowitz stellenweise sehr viel. N. bei  
Rheda viel.
- C. arvensis* L. Sehr häufig auf Aekern, an Wegen, auch an Abhängen und  
in Wäldern, meist auf den Kämpfen.
- Cuscuta Epithymum* L. P. Chausseerand bei Zarnowitz viel.  
var. *C. Trifolii* Babingt. et Gibson. P. Kleeacker bei Klanin, v. Grass!!

*Polemoniaceae.*

- Polemonium coeruleum* L. P. Brücksches Bruch; Wiesen westlich von Karwen-  
bruch, Piepkorn!

*Borraginaceae.*

- Cynoglossum officinale* L. An Ruderalstellen. P. bei Bresin; N. bei Rheda.
- Symphytum officinale* L. Auf den Wiesen und in den feuchten Wäldern,  
besonders in den Niederungen sehr verbreitet. Auch auf den Heide-  
mooren hin und wieder.
- Anchusa officinalis* L. In der Nähe von Dörfern und an Ruderalstellen  
zerstreut.
- A. arvensis* (L.) M. B. Auf den Aeckern der Kämpfen und an sonnigen Ab-  
hängen häufig.
- Pulmonaria officinalis* L. P. Forst Neustadt viel; Forst Darslub mehrfach;  
N. Forst Gnewau.
- Myosotis palustris* (L.) With. Auf Wiesen, an Gräben und Wasserläufen  
häufig; mit weissen Blüten P. Mechau, an der Quelle.
- M. caespitosa* Schultz. Ueberall nicht selten, besonders am Strande auf den  
kurzgrasigen Wiesen und den Strandheiden häufig (besonders viel  
P. bei Karwenbruch).
- M. silvatica* (Ehrh.) Hoffm. P. Forst Darslub mehrfach, zerstreut.
- M. intermedia* Lk. Auf Aeckern, an Wegrändern und auf kurzgrasigen Wiesen  
nicht selten.
- M. hispida* Schlehtd. sen. In den Kiefernwäldern und trockeneren Heiden  
überall verbreitet, auch auf Aeckern.
- M. arenaria* Schrad. Im Getreide auf den Kämpfen überall häufig, auch an  
sandigen Wegen und in trockenen Wäldern.
- Lithospermum arvense* L. Auf Aeckern, besonders auf leichterem Boden,  
seltener an Wegen und auf Ruderalstellen, häufig.
- Echium vulgare* L. Scheint nicht häufig, ich sah sie nur N. bei Rheda, und  
P. an einer Ruderalstelle bei Putzig.

*Labiatae.*

- Ajuga reptans* L. In Wäldern, auf Wiesen und an Abhängen mehrfach, nicht häufig.
- A. pyramidalis* L. **P.** Forst Darslub nicht selten, stellenweise viel; Schlucht südlich Klanin; **N.** Forst Gnewau zerstreut.
- Scutellaria galericulata* L. Auf Wiesen, auf Mooren und an Grabenrändern häufig, auch am Strande des Wieks (bei Putzig).
- Brunella vulgaris* L. In den trockenen Wäldern und an Wegrändern auf den Kämpen gemein; mit weissen und rosa Blüten **L.** Hügel an der Nordwestseite des Chottscher Sees sehr viel (mehr als blau).
- Ballote nigra* L. An Ruderalstellen zerstreut; **N.** bei Rheda; **P.** Bresin; Oslanin; Putzig; Polzin.
- Lamium amplexicaule* L. Ueberall auf Aeckern und in Gärten gemein.
- L. hybridum* Vill. **P.** Kartoffelacker bei Putzig.
- L. purpureum* L. Auf Aeckern, in Gärten, an Wegen überall.
- L. album* L. In den Dörfern und an Landstrassen häufig.
- L. Galeobdotum* (L.) Crtz. In den Buchenwäldern stellenweise häufig, so **P.** Forst Neustadt; Buchen bei Rixhöft; Zarnowitzer Wald; **N.** Forst Gnewau; Schlossberg bei Neustadt.
- Galeopsis Ladanum* L. Auf Aeckern, besonders auf den Kämpen, auch an Abhängen häufig.
- G. Tetrahit* L. p.p. Auf Aeckern, in Gärten und an Dorfstrassen häufig.  
var. *G. bijida* Boenningh. Stellenweise zahlreich (**P.** Sellistrau, Darslub, Karwenbruch).
- G. speciosa* Mill. In feuchten Gebüschern der Wälder nicht selten, besonders häufig aber auf Aeckern; in den Niederungen oft in grossen Mengen, so **P.** bei Klein Starsin; zwischen Ostrau und Karwenbruch; Odargau; Zarnowitz.
- Leonurus Cardiaca* L. In den Dörfern, an Ruderalstellen und Ackerrändern nicht selten.
- Stachys silvaticus* L. An den Gräben, an Rinnsalen und quelligen Stellen in den Forsten meist häufig.
- St. paluster* L. An Grabenrändern, auf feuchten Aeckern, auf den Wiesen und Mooren nicht selten.
- St. Betonica* Benth. **P.** Forst Neustadt nördlich Rheda, am Südabhang.
- Marrubium vulgare* L. Zerstreut an Ruderalstellen **P.** Putzig; Polzin; **N.** Rheda.
- Nepeta Glechoma* Benth. In grossen Mengen, in Dörfern und in Gärten, als Ueberpflanze auf *Salix alba* bei Putzig.
- Calamintha Acinos* (L.) Clairv. An Wegrändern **P.** bei Bresin; Putzig; Zarnowitz.
- C. Clinopodium* Spenner. In den Forsten zerstreut, **P.** Forst Neustadt; Forst Darslub; **N.** Forst Gnewau.
- Thymus Serpyllum* L. Ueberall in den trockenen Wäldern, auf den Heiden und an den Abhängen der Kämpen gemein in den verschiedensten Formen; mit weissen Blüten **P.** auf einer Heide, südlich Karwenbruch.



- Lycopus europaeus* L. Ueberall häufig an den Bächen, Grabenrändern und Heidetümpeln, auch auf den Mooren.
- Mentha aquatica* L. Auf Wiesen, an Gräben, Fluss-, Teich- und Seeufern überall.
- var. *M. sativa* (L.?). Oft mit voriger.
- M. arvensis* L. Auf den Aeckern, an Ufern (besonders der Heidetümpel) oft häufig.

### *Solanaceae.*

- Lycium halimifolium* Miller<sup>1)</sup>. P. Putzig, nach Polzin zu.
- Hyoscyamus niger* L. P. in und um Zarnowitz, an Ruderalstellen viel; L. Chottschow.
- Solanum nigrum* L. Nicht selten, in den Gärten und an Ruderalstellen, oft viel (P. Klein Starsin; Zarnowitz).
- S. Dulcamara* L. Sehr häufig im ganzen Gebiet, in den Forsten, auf den Mooren und in den Dünen.
- var. *S. utorale* Raab. (Die behaarte Form) P. bei Putzig, am Wiek. Wahrscheinlich weiter verbreitet.

### *Scrophulariaceae.*

- Verbascum thapsiforme* Schrad. P. Abhänge bei Polchau und Bresin.
- V. Lychnitis* L. P. Dorfstrasse von Bresin.
- V. nigrum* L. Sehr häufig an den Rändern der Chausseen, Feldwege und an den trockenen Abhängen.
- V. nigrum* × (cf. *V. nigrum* × *thapsiforme* = *V. adulterinum* Koch). P. Abhang bei Polchau.
- Linaria Cymbalaria* (L.) Mill. P. an der Oberförsterei Darslub in Maueritzen und zwischen Pflastersteinen.
- L. odora* (M. B.) Chav. (*L. Loeselii* Schweigg.). L. in den Dünen am Strande von Ossecken bis Lübtow.
- L. vulgaris* Mill. Ueberall sehr häufig an Abhängen, auf Aeckern und an Wegen, auch am Wiekufer (P. bei Oslanin) und auf den Dünen (P. bei Karwenbruch) stellenweise.
- Antirrhinum Orontium* L. P. Zarnowitz, Graspark bei Stenzels Gasthof.
- Scrophularia nodosa* L. Häufig an Waldrändern, auf Wiesen und an Gräben, hin und wieder auch auf dem Moore.
- Sc. alata* Gil. P. Bei Zarnowitz mehrfach (bei Neuhof, an der Piasnitz und am See); N. Rheda-Ufer bei Rheda.
- Limosella aquatica* L. P. Strand des Wicks bei Beka.

<sup>1)</sup> Vgl. Koehne, E., Uebersicht der in unseren Gärten gezogenen *Lycium*-Arten. Verb. Bot. Ver. Brandenb. XXXIII. 1892. Abh. p. 130—132.

- Veronica scutellata* L. Sehr häufig auf den Mooren an kahlen Stellen und an den Rändern der Heidetümpel.  
var. *V. pilosa* Vahl (*V. parmularia* Poit. et Turp.). P. kleines Moor westlich von Mechau.
- V. Anagallis aquatica* L. Sehr häufig auf den Wiesen, in den Mooren besonders an nassen kahlen Stellen.  
var. *V. aquatica* Bernh. P. am Wiek bei Beka; bei Rutzau; bei Putzig; kleines Moor westlich Mechau.
- V. Beccabunga* L. Zerstreut in den Wiesengraben und an den Ufern in den Niederungen, auch an Tümpelrändern viel.
- V. Chamaedrys* L. In den Wäldern und an feuchteren Abhängen meist häufig.
- V. montana* L. P. Forst Neustadt nördlich Rheda; Forst Darslub wenig; Buchenwäldchen bei Rixhöft; N. Schlossberg bei Neustadt.
- V. officinalis* L. In den Kiefernwäldern, an Abhängen, auf den Heiden und in den Dünen stellenweise nicht selten.
- V. serpyllifolia* L. Häufig auf feuchten Aeckern, an Wiesen- und Waldrändern, auch auf kahlen Stellen der Moore.
- V. arcensis* L. Meist häufig auf Aeckern, an Wegrändern und Abhängen.
- V. verna* L. p. p. An den Abhängen der Kämpen, auf Aeckern meist nicht selten, stellenweise viel, so P. bei Polchau; bei Putzig; bei Tupadel; bei Karwen.
- V. triphylla* L. Auf Aeckern hin und wieder (N. Rheda; P. Putzig; Klanin; Zarnowitz).
- V. agrestis* L. Sehr häufig auf Aeckern und in Gärten.
- V. hederifolia* L. Gemein auf Aeckern, in Gärten und unter Hecken.
- Euphrasia Rostkorianana* Hayne<sup>1)</sup>. Auf den Wiesen der Niederungen überall.
- Eu. gracilis* Fr. Auf den Dünenheiden an der Ostsee überall sehr viel.
- Eu. stricta* Host. An den Abhängen der Kämpen stellenweise.
- Eu. Odontites* L. Auf den Wiesen am Putziger Wiek und an den Ostseedünen meist häufig, sehr viel P. bei Beka, Karwenbruch.
- Pedicularis silvatica* L. Auf den Heidemooren wohl überall häufig, hin und wieder in Menge, so P. Tupadeler Moor; Bielawa-Bruch; L. Schnittbruch bei Ossecken.
- P. palustris* L. Auf nassen Wiesen der Niederungen häufig.
- Alectorolophus minor* (Ehrh.) Wimm. et Grab. P. Piasnitz-Wiesen bei Dembeck; Strandwiesen mehrfach; N. Rheda.
- A. major* (Ehrh.) Rohl. erw. Auf den Wiesen der Niederungen und auf mässig feuchten Aeckern meist häufig.  
var. *angustifolius* Fr. P. Aecker bei Tupadel; Karwenbruch viel.

<sup>1)</sup> Vgl. Wettstein. R. v., Untersuchungen über Pflanzen der Oesterr.-Ungar. Monarchie. II. Die Arten der Gattung *Euphrasia*. Sep. Abdr. Oesterr. Bot. Zeitschr. 1893, 1894 und 1895.

*Melampyrum nemorosum* L. P. Forst Neustadt, nördlich Rheda viel; Forst Darslub wenig; buschige Piasnitz-Wiesen bei Dembeck; N. Forst Gnewau südlich Rheda.

*M. pratense* L. In den grossen Forsten und kleineren feuchten Wäldern überall häufig, meist in grosser Menge (sowohl unter Buchen, als Kiefern und Eichen).

### *Lentibulariaceae.*

*Pinguicula vulgaris* L. P. Werbliner Moor; Bielawa-Bruch mehrfach; L. Dünenwaldung am Schnittbruch bei Ossecken.

*Utricularia vulgaris* L. P. Torflöcher im Werbliner Moor viel; Tupadeler Moor; Bielawa-Bruch (auch in Tümpeln); Gräben bei Grossendorf (vielleicht zu folgender); Zarnowitzer Bruch (Torflöcher und Gräben).

*U. neglecta* Lehm.<sup>1)</sup> P. Werbliner Moor in einem Torfloch gegenüber Löbsch; Tupadeler Moor, in einem Torfloch nahe den „Fichten“ vereinzelt blühend.

*U. minor* L. P. Tupadeler Moor (Torflöcher), Bielawa-Bruch; Bruch am Krockower Walde unter Odargau (ein Graben ganz erfüllt); Zarnowitzer Moor (Torflöcher und Gräben).

### *Plantaginaceae.*

*Litorella uniflora* (L.) Aschs. P. Ein Söll südöstlich Ostrau (zwischen den beiden Kiefernwäldern) ganz erfüllt; L. Sauliner See<sup>2)</sup>; Chottschower See.

*Plantago major* L. Ueberall in den Dörfern, in Gärten, auf Aeckern und auf Wiesen häufig. Eine stark behaarte, etwas succulente Form auf den salzhaltigen Wiesen an der Ostsee und am Wiek überall häufig.

*Pl. lanceolata* L. Auf Wiesen, in Gärten etc. sehr häufig.

*Pl. maritima* L. P. Strand bei Beka, auch als Ueberpflanze<sup>3)</sup>; Ostrau-Karwen.

### *Rubiaceae.*

*Asperula odorata* L. In den grossen Forsten nicht selten (N. Forst Gnewau; P. Forst Neustadt; Forst Darslub).

*Galium Aparine* L. Ueberall in den Dörfern an Hecken, an Wegen, in Anlagen gemein.

*G. uliginosum* L. Ueberall auf den Wiesen und in den Mooren nicht selten, meist in den Niederungen.

1) Vgl. Ascherson, P., Ueber *Utricularia spectabilis* Madauss und *macroptera* G. Brückn. Verh. Bot. Ver. Brandenb. III—VI. 1861/62. p. 7—12. (*U. spectabilis* Madauss = *U. neglecta* Lehm.).

2) Vgl. Ascherson, P., Reiseeindrücke etc. p. L.

3) Vgl. Beyer, R., Ergebnisse der bisherigen Arbeiten bezüglich der Ueberpflanzen ausserhalb der Tropen. Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXVII. 1895. Abh. p. 115.

- Galium palustre* L. Ebenfalls auf Wiesen, in Gräben sehr häufig.  
 var. *umbrosum* Aschs. besonders in den Wäldern und feuchten Schluchten  
 der Kämpen verbreitet (P. Forst Darslub, Schlucht südlich Klanin).  
*G. boreale* L. P. *Savothamnus*-Heide bei Polchau; Strandwald bei Karwen;  
 Piasnitzwiesen bei Dembeck (auch L.).  
*G. verum* L. Auf trockenen Wiesen, an Weg- und Waldrändern häufig.  
*G. Mollugo* L. Wie vorige, oft mit ihr, besonders auf den Kämpen.  
*G. verum* × *Mollugo* (*G. ochroleucum* Wolf). P. Forst Neustadt bei Polchau;  
 N. bei Rheda mehrfach.

### *Cuprifoliaceae.*

- Sambucus Ebulus* L. P. im Gutsgarten in Klein Starsin, sehr alte Exemplare  
 und jüngere verwilderte; ebenso Zarnowitz.  
*S. nigra* L. In den Wäldern zerstreut. P. Forst Neustadt; Forst Darslub  
 mehrfach; Strandwald bei Karwenbruch; N. Forst Gnewau; L. Ossecker  
 Wald. In den Dörfern vielfach.  
*Viburnum Opulus* L. P. Forst Neustadt; Strandwald bei Karwenbruch;  
 L. Ossecker Wald.  
*Linnaea borealis* L. L. Moosiger Strandwald in den Dünen bei Lübtow in  
 Menge.

### *Valerianaceae.*

- Valerianella olitoria* (L.) Poll. N. Aecker bei Rheda.  
*Valeriana officinalis* L. Nicht selten auf den Wiesen, in Gebüsch, auch auf  
 Mooren im den Niederungen; hin und wieder in den quelligen Schluchten  
 der Wälder (*V. exaltata* Mik.).  
*V. dioeca* L. Auf den Wiesen, besonders aber auf den Heidemooren überall  
 häufig.

### *Dipsacaceae.*

- Succisa praemorsa* (Gil.) Aschs. Auf den Wiesen der Niederungen, weniger  
 auf den Mooren, häufig.  
*Knautia arvensis* (L.) Coulter p. p. In den Kiefernwäldern, auf den Heiden  
 und an Wegrändern überall häufig. Mit weissen Blüten P. an der  
 Chaussee westlich Zarnowitz mehrfach.  
*Scabiosa Columbaria* L. Nicht selten, stellenweise sehr häufig, so P. bei Werblin;  
 auf der Schwarzauer Kämpen; L. Ossecken. Auf Ackerland und an Weg-  
 rändern.

### *Cucurbitaceae.*

- Bryonia alba* L. P. An der Mauer des Gutsparks in Klanin durch Herrn  
 von Grass angepflanzt und zahlreich verwildert.

### *Campanulaceae.*

- Campanula rotundifolia* L. In den Kiefernwäldern, an Waldwegen, Abhängen  
 der Kämpen und in den Dünen nicht selten.



- Campanula rapunculoides* L. An Feldwegen, auf Aeckern und an Waldrändern sehr häufig, oft in grossen Mengen auftretend (P. Zarnowitz).
- C. Trachelium* L. Hin und wieder in den Wäldern und an Wegen, auch in Dorfstrassen.
- C. patula* L. Auf den Wiesen, an Wegen stellenweise viel (P. Brücksches Bruch; Putzig; Zarnowitz; L. Ossecken-Lübtow).
- C. persicifolia* L. In den Wäldern überall zerstreut, stellenweise (Forst Neustadt) in grossen Mengen an grasigen Abhängen; auch am Wiek (Putzig).
- C. glomerata* L. P. Auf den buschigen Piasnitz-Wiesen bei Dembeck (auch L.), Chaussee westlich Zarnowitz sehr viel.
- Phyteuma spicatum* L. In den Buchen-Wäldern meist häufig. P. Forst Neustadt viel; Forst Darslub; Schlucht südlich Klanin; Zarnowitzer Wald; N. Forst Gnewau; L. Ossecker Wald.
- Jasione montana* L. An den trockenen Abhängen der Kämpen, meist in Menge; auf Heiden oft massenhaft auftretend (P. Darslub, Mechau).  
var. *litoralis* Fr. Am Strande auf den Dünen überall häufig. Mit weissen Blüten P. Strand bei Karwen.
- Lobelia Dortmanna* L. P. Söll (Heidetümpel) südöstlich Ostrau zwischen den beiden Kiefernwäldern; L. Sauliner See<sup>1)</sup>; Chottschower See.

### Compositae.

- Eupatorium cannabinum* L. In feuchten Waldlichtungen, an Grabenrändern nicht selten, oft häufig (P. Zarnowitz).
- Solidago Virga aurea* L. In Kiefernwäldern, an den Abhängen (Forst Neustadt), in Heiden, besonders in den Dünen meist häufig, oft in grossen Mengen (so P. Ostrau, Karwenbruch, Zarnowitz).
- Bellis perennis* L. Ueberall häufig auf Grasplätzen, Wegrändern u. s. w.
- Erigeron canadensis* L. Sehr häufig, als Ruderalpflanze und Unkraut.
- E. acer* L. In den Heiden und Kiefernwäldern häufig.
- Filago arvensis* L. Scheint nicht häufig, ich sah die Pflanze nur hin und wieder (P. Putzig, Zarnowitz).
- F. minima* (Sm.) Fr. Sehr häufig im Getreide auf den Kämpen, in den Heiden und an Wegen.
- Gnaphalium silvaticum* L. Auf Grasplätzen, in trockenen Wäldern und auf Heiden hin und wieder.
- Gn. uliginosum* L. Ueberall auf feuchten Sandflächen, in Aeckern, an Heidetümpeln häufig.
- Gn. dioecum* L. In den Heiden, besonders Kiefernheiden, auch in den Dünen nicht selten (viel P. an der Putziger Kämpe, bei Werblin, Czarnauer-mühle; L. Ossecken).
- Helichrysum arenarium* (L.) DC. Scheint nicht häufig, ich sah sie nur hin und wieder P. auf der Putziger Kämpe (Tupadel), bei Krockow und Zarnowitz.

<sup>1)</sup> Vgl. Ascherson a. a. O. Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXV. 1893 p. L.

- Bidens tripartita* L. An nassen Stellen, besonders an Dorfteichen und Zäunen sehr häufig.
- B. cernuus* L. Wie vorige an Viehtränken etc. häufig<sup>1)</sup>.
- Galinsoga parviflora* Cav. L. Garten in Lauenburg, Schmidt!!
- Anthemis tinctoria* L. P. Aecker bei Zarnowitz, Charlotte Bartels! Rodenacker!
- A. arvensis* L. Sehr häufig auf Aeckern auf den Kämpfen, und an Ruderalstellen.
- Achillea Ptarmica* L. Zerstreut an Ackerrändern und an Wegen im Gebüsch.
- A. cartilaginea* Ledeb. P. Strand bei Putzig; Chausseerand an der Plutuitz im Weidengebüsch, nordwestlich von Putzig.
- A. Millefolium* L. Ueberall an Ruderalstellen, an Wegrändern und Wäldern häufig.
- Chrysanthemum leucanthemum* L. Sehr häufig auf Wiesen, an Abhängen.  
var. *discoideum* Koch. N. Chausse westlich Rheda in mehr und minder typischer Ausbildung.
- Chr. Tanacetum* Korsch. An den Weg- und Waldrändern, auf Wiesen nicht selten.
- Chr. Parthenium* (L.) Pers. Auf Strassen verwildert. P. Bresin; Putzig; Polzin (in Menge).
- Chr. Chamomilla* (L.) P. M. E. Auf Aeckern, an Ruderalstellen meist häufig.
- Chr. inodorum* L. Auf Aeckern, an cultivirten Stellen der Moore und an den Abhängen der Kämpfen oft massenhaft.
- Chr. segetum* L. P. Grasgarten in Karwenbruch (Gastwirthschaft von Wende).
- Artemisia Absinthium* L. In und bei vielen Dörfern meist in grossen Mengen. P. Bresin; Darslub; Gnesdau; Strellin; Czarnauer-mühle; Ostrau; Karwenbruch; Parschütz; Odargau; Zarnowitz.
- A. campestris* L. Auf den Kämpfen an Wegrändern und auf Ruderalstellen häufig, auch in Menge am Strande in den Dünen und an den Steilküsten.  
var. *A. sericea* Fr. Mit der Hauptart am Strande sehr häufig.
- A. vulgaris* L. Wie vorige an Ackerändern, an Wegen u. s. w. häufig.
- Tussilago Farfara* L. An mergeligen und lehmigen Abhängen, auch an den Steilküsten P. am Putziger Wiek (bei Oslanin-Rutzau-Putzig) und an der Ostsee (Rixhöft), hin und wieder in der Niederung (P. Beka).
- Petasites officinalis* Mch. P. Putzig, bei der Mühle auf der Wiese viel; Gräben bei Zarnowitz, besonders am und im Gutspark; L. Chottschow, im Gutspark und am See (1895 von Herrn von Dizelski angepflanzt).
- P. tomentosus* (Ehrh.) DC. P. Strand bei Rutzau.
- Senecio paluster* (L.) DC. Auf den Mooren, in Torflöchern meist zahlreich, so P. Brücksches Bruch; Werbliner Moor; Tupadeler Moor sehr viel; Bielawa-Bruch.

<sup>1)</sup> Vgl. Ascherson. P., *Bidens connatus* Mühlenb. Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXVII. 1895. Bericht über die Herbstversammlung; und Warnstorf. C., Oesterr. Bot. Zeitschr. XLV. 1895 p. 391, 475.

- Senecio vulgaris* L. Auf Aeckern, in Gärten und Dörfern überall.
- S. viscosus* L. P. Forst Neustadt.
- S. silvaticus* L. Meist häufig in trockenen Wäldern, auch am Strande.
- S. vernalis* W. K. P. bei Bresin zahlreich; Strand bei Oslanin-Rutzau; Darslub spärlich; Zarnowitz hin und wieder, Bartels!!; N. bei Rheda spärlich; L. bei Chottschow spärlich.
- S. Jacobaea* L. An Wegen, Aekerrändern und auf Grasplätzen, besonders auf den Kämpen zahlreich.
- Carlina vulgaris* L. Meist häufig an den Abhängen der Kämpen (auch am Wiek) und an Wegen.
- Lappa officinalis* All. In Dörfern, auf Wegen und Ruderalstellen häufig.
- L. glabra* Lmk. An ähnlichen Orten wie vorige, oft mit ihr.
- L. macrosperma* Wallr. P. Buchenwäldchen bei Rixhöft (hier schon von Caspary beobachtet). Vielleicht noch mehrfach vorhanden, aber, da die Pflanze zur Zeit nicht blühte, nicht sicher zu bestimmen, ich glaube sie P. in der Forst Darslub in einer feuchten Schlucht südlich am Lessnauer Wege gesehen zu haben.
- Lappa tomentosa* Lmk. Häufig in Dörfern und an Schutthalden.
- L. officinalis* × *glabra* (*L. notha* Ruhmer)<sup>1</sup>). P. Parschütz hinter der Gutscheune.
- L. glabra* × *tomentosa* (*L. Ritschliana* Aschs.)<sup>2</sup>). P. Zarnowitz im Gutsgarten.
- Carduus crispus* L. An Wegen, in Dörfern zerstreut.
- Cirsium lanceolatum* (L.) Scop. An Ruderalstellen, in Dörfern an Wegen überall, besonders auf den Kämpen.
- C. silvaticum** Tausch<sup>3</sup>) (= *C. nemorale* Rehb.). P. Forst Darslub, Jagen 75.
- C. palustre* (L.) Scop. Auf Wiesen und an nassen Stellen der Moore häufig. Mit weissen Blüten P. Wiesen bei Zarnowitz, bei Neuhof.
- C. oleraceum* (L.) Scop. Scheint nicht sehr häufig, nur hin und wieder in Menge (Krockow, von Klinggraeff).
- C. arvense* (L.) Scop. Auf Aeckern, an Ruderalstellen sehr häufig auf den Kämpen.
- Onopordon Acanthium* L. Nicht häufig, nur vereinzelt an Ruderalstellen P. Polchau; Putzig; N. Rheda.
- Centaurea Jacea* L. An Wegändern, an Aeckern häufig.
- C. Cyanus* L. Auf Aeckern gemein, besonders auf den Kämpen.
- C. Scabiosa* L. Sehr zerstreut an Wegändern und bei Dörfern.
- Lamprana communis* L. In Gärten und an Ruderalstellen in Dörfern häufig.

<sup>1</sup>) Vgl. Ruhmer, E., Die bisher wild beobachteten und wichtigeren cultivirten Pflanzenbastarde. Jahrb. Kgl. Bot. Gart. u. Bot. Mus. Berlin. I. 1881. p. 224—259 (p. 238).

<sup>2</sup>) Commission für die Flora von Deutschland. Bericht über neue und wichtige Beobachtungen aus dem Jahre 1890. Ber. Deutsch. Bot. Ges. IX. 1891. p. (99).

<sup>3</sup>) Vgl. Graebner, P., Ueber *Cirsium silvaticum* Tausch. Verh. Bot. Ver. Brandenb. XXXVI. 1894. p. LXIII—LXV.

- Arnoseriis minima* (L.) Lk. Auf Aeckern, besonders auf den Kämpfen oft in Menge (**P.** Putzig; Darslub; Zdrada; Tupadel).
- Crepis tectorum* L. Ueberall häufig an Wegrändern, Feldern, Zäunen etc. oft in grossen Mengen, so **L.** an der Chaussee von Chottschow nach Zarnowitz.
- Cr. paludosa* (L.) Mueh. Sehr häufig, auf Wiesen oft massenhaft (**N.** Rheda; **P.** Darslub).
- Hieracium Pilosella* L. Ueberall gemein auf Grasplätzen, auf Heiden und an Wegen.
- H. Auricula* L. Auf Wiesen, besonders in den Niederungen oft häufig (**P.** Brücksches Bruch).
- H. pratense* Tausch. **P.** Buschige Piasnitz-Wiesen bei Dembeck.
- H. murorum* L. In Wäldern, an Dorfstrassen, an Abhängen häufig, auf den Kämpfen.
- H. vulgatum* L. An ähnlichen Orten wie vorige, oft mit ihr.
- H. laevigatum* Willd. In Wäldern und in Heiden, auch am Strande häufig, an letzterem Ort besonders in der  
var. *H. tridentatum* Fr.
- H. boreale* Fr. Nicht selten in den Forsten und im Gebüsch.
- H. umbellatum* L. An trockenen Abhängen häufig, besonders massenhaft in den Dünen, oft in der  
var. *linariifolium* G. Mey.
- Hypochoeris glabra* L. Auf Aeckern und an Abhängen nicht selten.
- H. radicata* L. An Wegrändern, Abhängen, auf Wiesen und an Waldrändern, häufig auf den Kämpfen.
- Achyrophorus maculatus* (L.) Scop. **P.** Kiefernwald bei Czarnauermühle viel; Strandwald zwischen Dembeck und Widow; buschige Piasnitz-Wiesen. Nur die ungefleckte Form.
- Taraxacum vulgare* (Lmk.) Schrk. Ueberall gemein; als Ueberpflanze auf Buche **P.** Forst Darslub; auf *Salix alba* **P.** Putzig, an der Polziner Chaussee.
- Leontodon autumnalis* L. Auf Wegen, auf Wiesen und in Wäldern überall häufig.
- L. hispidus* L. erw. Scheint nicht häufig.
- Lactuca muralis* (L.) Less. In den Forsten und in Parks sehr zerstreut (**N.** Forst Gnewau; **P.** Forst Darslub mehrfach; **L.** Ossecker Wald).
- Sonchus oleraceus* L. Ueberall auf feuchteren Aeckern und Ruderalstellen.
- S. asper* All. Wie vorige, oft mit ihr.
- S. arvensis* L. Sehr häufig auf Aeckern, Wiesen etc.  
var. *S. uliginosus* M. B. **L.** Weide auf dem Moor am Zarnowitzer See.
- Tragopogon pratensis* L. Zerstreut an Wegrändern und auf Wiesen, stellenweise sehr gemein (**P.** Zarnowitz).
- Scorzonera humilis* L. **P.** Forst Darslub stellenweise (auch unter Eichen und Buchen); Kiefernwald bei Czarnauermühle; Strandwald bei Ostrau; Strandwald zwischen Dembeck und Widow.



## Figurenerklärung.

### Tafel VII.

- Fig. 1. Von *Ustilago hypodytes* befallener Halm von *Elymus arenarius*, der eine endständige, in der Entfaltung begriffene Aehre angelegt hat: ca.  $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.
- Fig. 2 und 3. Ebensolche Halme, die zu endständigen Aehren ausgewachsen sind; ca.  $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr. Man sieht unten die noch mit Spreiten- und Scheidentheil versehenen Laubblätter, denen die Hochblätter und später die Tragblätter der Seitenährchen mit diesen folgen. In Fig. 3 sind die untersten Aehren zu scheinbaren Verzweigungen der Aehre ausgewachsen.
- Fig. 4. Aehren *a* von Fig. 3 mit seinem Deckblatte, etwas vergrößert. Die Staubfäden und die eine Narbe des Fruchtknotens aus dem Tragblatte vorgezogen. Man sieht die durch Internodien von einander und vom Tragblatte der Blüte getrennten Hüllblätter der Aehren. Ueber dem Blüentragblatte noch einige sterile Tragblätter.
- Fig. 5. Aehren *b* von Fig. 2, mit seinem Deckblatte, etwas vergrößert. Hüllblätter von einander und den Tragblättern der Blüten durch Internodien getrennt, Hüllblätter und Tragblätter z. Th. zurückgeschlagen, um die Staubblätter der Blüten zu zeigen. Ueber den Tragblättern der Blüten noch einige sterile Tragblätter.
- Fig. 6. Ein Knoten der normalen Aehre von *Elymus arenarius* L., etwas vergrößert. Tragblatt durch eine Schwiele angedeutet, über der zwei Aehren stehen. Die Hüllblätter der letzteren sind nicht durch ein ausgebildetes Internodium von einander getrennt.

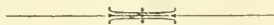
### Tafel VIII.

- Fig. 1. *Sparganium diversifolium* Graebner.
- Habitusbild. — Rechts unten ein Ausläufer; die flutenden Grundblätter sind fast ganz abgestorben; die aufrechten Blätter ohne oder mit Kiel; über den weiblichen Blütenständen das gestielte hautrandige Hochblatt.  $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.
  - 3 Perigonblätter.  $\frac{4}{1}$  d. nat. Gr.
  - Querschnitt eines flachen Grundblattes.  $\frac{10}{1}$  d. nat. Gr.
  - Querschnitt eines mittleren Blattes.  $\frac{10}{1}$  d. nat. Gr.
  - Querschnitt eines gekielten Blattes.  $\frac{10}{1}$  d. nat. Gr.
- Fig. 2. *Platanthera bifolia* (L. p. p., Schmidt) Rehb. Blüte von vorn gesehen, Antherenhälften genähert, parallel; hinteres äusseres Perigonblatt zugespitzt, mit den seitlichen inneren nicht helmförmig zusammenneigend.  $\frac{2}{1}$  d. nat. Gr.
- Fig. 3. *Pl. montana* (Schmidt) Rehb. fil. Blüte von vorn gesehen, Antherenhälften entfernt, nicht parallel; hinteres äusseres Perigonblatt abgerundet, mit den seitlichen helmartig zusammenneigend.  $\frac{2}{1}$  d. nat. Gr.
- Fig. 4. a und b. *Pl. bifolia* × *montana*. 2 Blüten von vorn gesehen, halten in allen Merkmalen auffällig die Mitte zwischen den beiden vorigen.  $\frac{2}{1}$  d. nat. Gr.
- Fig. 5. *Pirus* (*Sorbus*) *Conwentzii* Graebner (*P. Aria* × *suecica*). In der Blattform, Aderung etc., zwischen beiden Eltern die Mitte haltend; ca.  $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.

## Inhaltsverzeichnis

zu Anlage J.

	Seite.
Einleitung . . . . .	271
I. Schilderung der Formationen . . . . .	275
II. Die pflanzengeographischen Beziehungen des Gebietes . . . . .	299
Vergleichende Uebersicht derjenigen Arten, deren Verbreitung im Gebiete von der im übrigen Westpreussen abzuweichen und Aehnlichkeit mit der in Nordwestdeutschland zu zeigen scheint. Zusammengestellt durch F. Graebner . . . . .	305
III. Systematische Aufzählung der gesammelten Pflanzen . . . . .	316
<i>Charales</i> , bearbeitet von Chr. Sonder . . . . .	316
<i>Fungi</i> , bearbeitet von P. Magnus (hierzu Tafel VII) . . . . .	317
<i>Bryophyta</i> . . . . .	325
<i>Pteridophyta</i> . . . . .	331
<i>Gymnospermae</i> . . . . .	333
<i>Angiospermae</i> (hierzu Tafel VIII) . . . . .	334
Figurenerklärung . . . . .	395





P. Graebner: Flora d. Kreise Putzig, Neustadt u. Lauenburg.



P. Graebner: Flora d. Kreise Putzig, Neustadt u. Lauenburg.