

# Botanische Beobachtungen aus der Provinz Brandenburg im Jahre 1894.

Von

**C. Warnstorf.**

Meine Wahrnehmungen erstrecken sich zunächst auf die Umgegend von Neuruppin, deren Flora im Laufe d. J. wieder durch einige Seltenheiten von Phanerogamen und Kryptogamen bereichert worden ist; unter den letzteren ist die weiter unten näher zu beschreibende *Riccia pusilla* überhaupt neu.

Bei einem Besuche in Lindow zu Ende des Septembers liess ich mich auf den im Gudelacksee gelegenen „Werder“ übersetzen, um hier nach einer Reihe von Jahren eine Pflanze aufzusuchen, welche bereits 1885 Prof. Ascherson und ich gemeinschaftlich dort in grosser Menge, aber mit noch nicht genügend entwickelten Früchten aufgefunden hatten. Es handelt sich nämlich um ein *Corispermum*, über dessen Zugehörigkeit bisher wegen Mangels an reifen Früchten immer noch Zweifel obgewaltet hatten. Wenn nun auch diese für unser Gebiet seltene Pflanze an den inzwischen von zahlreichen anderen Sandpflanzen dicht besiedelten Sanddünen verschwunden war, so fand sich dennoch nach langem Bemühen an einer offenbar jüngeren Sandaufschüttung unsere Pflanze in einer Anzahl üppig entwickelter Exemplare in unmittelbarer Nähe der Dampfschneidemühle am Rande eines ausgedehnten Thonlagers vor. Die Früchte waren fast vollkommen reif, und so konnte leicht constatiert werden, dass es sich in diesem Falle um *C. hyssopifolium* L. handelt. Die reichen Thonlager des „Werders“, einer nicht unbedeutenden Insel im vorbenannten See, werden seit Jahren durch grossartige industrielle Etablissements in rationellster Weise ausgebeutet und liegen unter einer mehrere Meter tiefen Schicht Flugsandes, welche zuvor, ehe an die Ausbeutung dieser fast unerschöpflich erscheinenden Thonlager gedacht werden kann, abgedeckt werden muss. Auf diese Weise wurden auf der Insel stellenweise künstliche Sandhügel und Dünen geschaffen, auf welchen eine reiche Sandflora gedeiht. Auf solchen frisch aufgeschütteten Sanddünen trafen Prof. Ascherson und ich damals das erwähnte *Corispermum* in Tausenden von Indivi-

duen (einzeln auch an dem gegenüberliegenden Ostufer des Sees) an, während die Pflanze jetzt nur noch, wie gesagt, in verhältnismässig wenigen Stöcken von mir bemerkt wurde. Auf welche Weise sie nach der mitten im See gelegenen Insel eingeschleppt worden und wie lange sie dort bereits existiert, darüber fehlen alle Anhaltspunkte. Die übrigen Beobachtungen, welche ich in der hiesigen Flora im Laufe d. J. gemacht, beschränken sich hauptsächlich auf blütenbiologische Verhältnisse verschiedener Phanerogamen und besonders auf mikroskopische Pollenuntersuchungen.

Bei Gelegenheit eines längeren Besuches, den ich meinem Sohne in Buslar (Pommern, Kr. Pyritz) während der diesjährigen Juliferien machte (vgl. S. 62 ff.), fuhr ich einige Tage nach Arnswalde und sah bei dieser Gelegenheit auf den Torfwiesen vor dem Stawin-See ausser *Cirsium oleraceum* × *actuale* auch zum ersten Male die rotblütige Varietät *amarantinum* Lang von *Cirsium oleraceum* Scop., welche bisher in unserer Provinz nur äusserst selten beobachtet worden ist. —

Im Auftrage unseres Vereins unternahm ich sodann von Buslar aus über Pyritz, Lippehne und Glasow noch eine mehrtägige Tour nach Berlinchen, dessen Umgegend bereits von mir im Jahre 1881 und von Taubert 1888 besucht worden war. (Vgl. Verh. d. Bot. Ver. Jahrg. XXIII S. 110—127 und Jahrg. XXX S. 310—321.) Später (1892—[1895]) hat daselbst Rittergutsbesitzer Paeske botanisiert (vgl. a. a. O. Jahrg. XXXIV S. 31 Anm.), sowie zu Pfingsten 1893 Prof. Ascher-son und Dr. Graebner. Damals vor 13 Jahren war dieser kleine, aber äusserst romantisch am Stadtsee gelegene Ort schwer zu erreichen, während derselbe jetzt durch eine Secundärbahn, welche bei Glasow mündet, an die Stargard-Küstriner Bahnlinie angeschlossen ist, so dass man in verhältnismässig kurzer Zeit selbst von Berlin aus dieses sehr geschätzte, gesunde, von Bergen, Wasser und ausgedehnten Kiefern- und Laubwäldungen eingeschlossene Städtchen erreichen kann, wo dem Gaste in dem comfortabel eingerichteten „Strandhôtel“ ein angenehmer Aufenthalt geboten wird. Wer in stiller Zurückgezogenheit während der heissen Jahreszeit frische Wald- und Seeluft athmen und ausschliesslich und sans gêne einige Wochen nur seiner Gesundheit leben will, der findet in Berlinchen, was er wünscht, und ich zweifele keinen Augenblick, dass Jeder, der im Sommer längere Zeit im „Strandhôtel“ Wohnung genommen, nicht nur von der herrlichen Natur um Berlinchen entzückt, sondern auch mit der Verpflegung vollkommen zufrieden sein wird. Einer der reizendsten Aussichtspunkte in der Stadt ist „Goldowski's Berg“. Die Stadt unmittelbar unter sich, erblickt das Auge von hier aus die jenseits des Sees ansteigenden z. T. mit alten Kiefern, z. T. mit Buchen bestandenen Höhen und kann sich von dem wirklich überraschend schönen Bilde nur schwer trennen. Vom „Strandhôtel“ aus führt eine hübsche Promenade am

See bis nach der etwa  $\frac{1}{2}$  Stunde entfernten „Urffshöhe“, zu welcher gegen 150 Holzstufen zur bequemerer Besteigung hinaufführen. Oben, umgeben von jungen Buchenbeständen, bieten Bänke dem ermüdeten Fussgänger angenehme Ruheplätze und über den See einen prachtvollen Fernblick nach der gegenüberliegenden Stadt. Einer der schönsten und beliebtesten Ausflugsorte ist wohl das mitten im Buchenhochwald an der Chaussee nach Mückenburg gelegene Restaurant „Waldschlösschen“, welches von der Stadt etwa 3–4 km entfernt ist.

Meine Explorationen erstreckten sich diesmal ausser auf die nächste Umgebung der Stadt, zunächst in der Richtung auf Clausdorf bis zu den Plönequellen, in deren Nähe eine Anzahl künstlich angelegter, durch Dämme von einander getrennter Fischteiche eine reiche Wasserflora darboten. Hier bildeten *Utricularia vulgaris*, *Potamogeton pusillus*, *Chara hispida* und *Ch. foetida* Massenvegetation, während am Rande des die Teiche einfassenden Kiefernwaldes vereinzelt *Helianthemum Chamaecistus*, *Silene nutans*, *Coronilla varia*, *Galium silvaticum* u. a. auftraten. In der Nähe der „Ratsschneidemühle“, die von den Plönequellen nicht weit entfernt mitten im schönsten Kiefernhochwald liegt, wuchs in grosser Menge an Abhängen *Polypodium vulgare* und hier war es auch, wo ich auf dem um den Mühlenteich herumführenden Waldpfade ein unlängst ausgerissenes, noch frisches, blühendes Exemplar von *Semprevivum soboliferum* fand, das ich aber sonst in der Nähe des Fundorts im Walde nicht weiter bemerkte. Wegen der an diesem Tage wahrhaft tropischen Hitze musste ich es mir versagen, die Flora dieses schönen Waldes weiter zu untersuchen und machte nun am darauffolgenden Tage, während sich inzwischen die Luft bedeutend abgekühlt hatte, einen weiteren Ausflug nach dem etwa 7–8 km entfernten, rings von Buchenwald eingeschlossenen Wuckensee bis nach dem Dorfe gleichen Namens. Man gelangt dahin auf der nach Mückenburg führenden Chaussee, welche anfänglich durch reinen Kiefernwald, dann eine Strecke durch aus Kiefern und Buchen gemischte Bestände und vom „Waldschlösschen“ ab abwechselnd durch alten und jungen Buchen- und Eichenwald führt. In einem z. T. niedergelegten älteren Buchenbestande trat häufig *Digitalis ambigua* auf und in einer jugendlichen Eichenschonung sammelte ich an den Eichenstämmen *Uloa Bruchii*, *U. crispa*, *Orthotrichum leiocarpum* und *O. speciosum* in grossen, schönen Polstern. An den mit uralten Eichen bestandenen Abhängen am Wuckensee bei der Försterei „Rahmhütte“ fand sich merkwürdigerweise *Salvia pratensis* und am Seeufer *Verbena officinalis*; der Fuss der alten Eichen war dicht mit Rasen von *Syntrichia ruralis* bedeckt. Im See selbst, dessen Ufer ich durch den Wald weiter verfolgte, bemerkte ich nur *Potamogeton natans* und *Typha angustifolia*, letztere nicht blühend. An einem dicht beim Dorfe

Wuckensee, das malerisch auf einer rings bewaldeten Hügelreihe liegt, befindlichen Sphagnetum konnte ich nur mit Mühe und Lebensgefahr aus dem tiefen Wasser Proben von eigentümlichen Formen des *Sphagnum recurvum* und *Sph. squarrosum* erlangen, sonst war dasselbe wegen des hohen Wasserstandes ganz unzugänglich. An den Waldrändern beim Dorfe fanden sich *Malva Alcea* und *Veronica spicata* und am Ausgange derselben, an der direct durch den schönsten Buchen- und Eichenwald nach Berlinchen führenden Strasse, sah ich eine Pelorie von *Linaria vulgaris* mit 5 Spornen. Charakteristische Erscheinungen in dem feuchten Laubwalde waren *Asperula odorata*, *Milium effusum* und *Phegopteris Dryopteris* und an den alten Buchen- und Eichenstämmen traten stellenweis häufig *Neckera complanata*, *Homalia trichomanoides*, *Anomodon viticulosus*, *A. longifolius* u. s. w. auf.

Unerwähnt mag nicht bleiben, dass an der noch z. T. erhaltenen alten Stadtmauer von Berlinchen *Linaria Cymbalaria* reichlich vorkommt. Auf den in der Nähe der Stadt liegenden Plönwiesen, wo *Heracleum Sphondylium* ganz gemein ist, fand sich ausschliesslich, ganz ebenso wie bei Arnswalde, nur die gelblich-grüne, nicht strahlende Form, während hier bei Ruppín alle möglichen Formen bei- und untereinander wachsen.

In Nachfolgendem sind die floristischen Beobachtungen von den blütenbiologischen<sup>1)</sup> getrennt worden. In erstere wurden auch die grösstenteils noch unveröffentlichten Wahrnehmungen der Herren Paeske (P.)<sup>2)</sup>, Ascherson (A.) und Graebner (G.) aus der Gegend von Berlinchen aufgenommen, ferner einige Beobachtungen, welche unser Vereinsmitglied Herr Lehrer A. Schleyer (S.) in Niemeck (früher Seminarist hierselbst) bei Joachimsthal in der Uckermark gemacht hat. Am bemerkenswertesten ist unter letzteren die Wieder auffindung von *Atropa Belladonna*, die nach dem in Grantzows Flora der Uckermark S. 187 mitgetheilten Zeugnis des Lehrers Sellin schon 1880 an dem früheren, von Seiffge und Bernet aufgefundenen Standorte zwischen Schmelze und Mellin verschwunden war.

Meine eigenen Beobachtungen sind mit W. bezeichnet.

Schliesslich will ich noch bemerken, dass ich bei einem Besuche in Wittenberge an alten Weidenstämmen in der Nähe des Dorfes Gasedow einige bemerkenswerte Laubmoose antraf und gesammelt habe

#### Abkürzungen:

A. = Arnswalde; B. = Berlinchen; Bst. = Bernstein; J. = Joachimsthal  
N.-R. = Neuruppín; W. = Wittenberge.

<sup>1)</sup> Bei diesen ist zur Erleichterung weiterer Forschungen auf das vortreffliche Handbuch von E. Loew. „Blütenbiologische Floristik des mittleren und nördlichen Europas sowie Grönlands Stuttgart 1894“, verwiesen worden.

<sup>2)</sup> Derselbe theilte noch während des Drucks einige interessante im Juni 1895 von ihm angestellte Beobachtungen mit.

## A. Floristisches.

(Mit Beiträgen von P. Ascherson, P. Graebner, F. Paeske, K. Osterwald, E. Prager und A. Schleyer.)

## I. Anthophyten.

- Thalictrum flexuosum* Bernh. B. Kiefernwald am Wege nach Clausdorf W.; Schlucht zwischen Ueckerspring und Niepölzig; Ruwener Busch G.
- T. minus* L. b. *T. silvaticum* Koch Bst. (Am Wege zwischen Jagow und Blankensee im Walde hart an der Gemarkungsgrenze 1895 P.)
- Hepatica triloba* Gil. B. Buchenwald vor dem Waldschlösschen W.; Schlucht zwischen Siede und Niepölzig G.; Ruwener Busch 22. Mai 1893 noch einzeln blühend A.
- Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. B. Kuhbrückenberg am See südöstlich Blocksberg A. und G.; Ruwener Busch A.
- Anemone silvestris* L. B. Zwischen Ueckerspring und Niepölzig am Wege A. und G. In dieser Gegend schon vor 1870 von Heinze und Lüdicke beobachtet. Vgl. W. Abh. des Bot. V. Brandenb. XII S. 3.
- A. nemorosa* L. B. Kgl. Forst; Ruwener Busch 22. Mai 1893 noch blühend A.
- A. ranunculoïdes* L. B. Schlucht bei der Lohstampfmühle (jetzt Schwarzschen Pflugfabrik) G.
- Ranunculus Flammula* L. b. *gracilis* G. Meyer J. Ausgetrockneter Pfuhl im Kienbogen S.
- R. Lingua* L. B. Gräben der Plöniewiesen bei der Stadt W.
- R. lanuginosus* L. B. Ehemalige Papier- (jetzt Mahl-) mühle; Lohstampfmühle; Ueckerspring viel G.; Ruwener Busch A.
- R. polyanthemos* L. B. Ruwener Busch G. und P.
- Trollius europaeus* L. B. Wiesen um den Eichwerder bei Siede A. und G.
- Actaea spicata* L. J. Fussweg am Choriner See bei dem akademischen Garten S. (vgl. Ascherson Fl. Pr. Brand. I. 1860 S. 23, Hentig Fl. v. Eberswalde Berlin 1881 S. 67). B. Schlucht zwischen Siede und Niepölzig G.; Ruwener Busch 22. Mai 1893 einzeln blühend P. und A.
- Berberis vulgaris* L. B. Papiermühle A. und G.
- Corydallis intermedia* (L.) P. M. E. B. Schlucht bei der Lohstampfmühle A. und G.
- †*Fumaria Vaillantii* Loisl. (Lübtow am Damme der Pyritzer Chaussee durch das Plönethal 1895 P.)
- Nasturtium fontanum* (Lmk.) Aschers. B. In dem quelligen Graben eines Erlenbruchs am Wege nach Clausdorf W.
- N. Armoracia* (L.) Fr. B. Chaussee nach Landsberg viel A. und G.; Goldowskis Berg G.

- Barbarea lyrata* (Gil.) Aschers. B. Ruwen, am Teich G.  
*Turritis glabra* L. B. Plöne unweit der Chaussee nach Bst. G.  
*Arabis hirsuta* (L.) Scop. B. Ruwener Busch einzeln A. und G.  
*A. arenosa* (L.) Scop. B. Kgl. Forst; Plönethal A.  
*Cardamine amara* L. B. Kgl. Forst A.; Plöne bei der Chaussee nach Bst. G.; Wiesengraben des Plönethals A.  
†*Erucastrum Pollichii* Schimp. et Spenn. (Lübtow, Kr. Pyritz mit *Fumaria Vaillantii* P.)  
*Allyssum calycinum* L. B. Chaussee nach Bst.; jenseits Siede; zwischen Albertinenburg und Ruwen A. und G.  
*Camelina sativa* (L.) Crtz. B. Chaussee nach Bst. G.  
*Helianthemum Chamaecistus* Mill. B. Kiefernwaldrand bei den Fischteichen unweit der Plönequellen W.; Ruwener Busch A. und G.  
*Viola hirta* L. B. Am See südlich A. und G.; Schlucht zwischen Siede und Niepölzig G.; fl. alb. Ruwener Busch A.  
*V. silvatica* Fr. B. Kgl. Forst A.  
*V. Riviniana* Rehb. B. Verbreitet Ruwener Busch A.  
*V. mirabilis* L. B. Ruwener Busch sehr viel P., A. und G.  
*V. canina* L. fl. alb. B. Ruwener Busch Frl. Ruhnke und A.  
*V. canina* × *stagnina* N.-R. unter den Eltern auf Moorwiesen rechts vom Wege vor Stöffin W. Neu für die Ruppiner Flora!  
*Gypsophila fastigiata* L. J. Kiefernwald bei Bahnhof Britz und am Bahndamm zwischen Britz und Eberswalde S. (vgl. Ascherson a. a. O. S. 79, Hentig a. a. O. S. 31.)  
*Tunica prolifera* (L.) Scop. B. Trockener Kiefernwald nach Clausdorf W.  
*Dianthus Armeria* L. J. Feldwege beim Dorfe Grimnitz; Hecke am Eingange zum Dorfe Glambeck S.  
*Silene venosa* (Gil.) Aschs. Mit rötlichen Blumenblättern bei B.; in der Nähe des Waldschlösschens W.  
*S. nutans* L. B. Kgl. Forst, südlich am See A.; unter Kiefern an der Chaussee nach Mückenburg W.; Ruwener Busch A.  
*S. chlorantha* (Willd.) Ehrh. J. Trockener Kiefernwald beim Bahnhof Britz (vgl. Hentig S. 33); Schorfheide am Kaiserwege unweit des Schlosses S.  
*Stellaria Holostea* L. B. An der Plöne bei der Chaussee nach Bst. G.  
*S. glauca* With. B. Am See östlich A.  
*Malva Alcea* L. B. Bei Dorf Wuckensee W.; Ruwener Busch P. und A.  
*M. neglecta* × *rotundifolia* N.-R.; auf einem Composthaufen hinter der Neuen Mühle unter den Eltern W.  
†*M. crispa* L. N.-R. Lindow auf dem Werder im Gudelacksee verwildert W.  
*Tilia ulmifolia* Scop. B. Ruwener Busch viel A.  
*Hypericum montanum* L. B. Ruwener Busch A.  
*Geranium palustre* L. B. Wiesen am Eichwerder A.

- Geranium sanguineum* L. J. Mühlberg in Alt-Grimnitz S.
- G. pusillum* L. Bei dieser Art beobachtete ich N.-R. an Abhängen des Molechow-Sees eine eigentümliche Fasciation des Stengels.
- G. columbinum* L. Bst. (In Jagow P.)
- Impatiens noli tangere* L. B. Am See überall G.; Lohstampfmühle A. und G.; Ueckerspring G.
- Genista tinctoria* L. B. Am See südöstlich G.; Kiefernwald nach Clausdorf in der Nähe der Fischteiche W.
- G. germanica* L. B. Chausseeränder nach Mückenburg W.
- Anthyllis Vulneraria* L. B. Papiermühle G.
- Medicago minima* (L.) Bartal. J. Bahndamm zwischen Britz und Eberswalde S.
- Trifolium alpestre* L. B. Papiermühle; Ruwener Busch G.
- Astragalus glycyphyllos* L. B. Chausseeränder nach Mückenburg (Laubwald) W.; Schlucht südlich von Niepölzig G.; Ruwener Busch A.
- A. Cicer* L. B. Ruwen im Busch und am Glambeck-See an der Niepölziger Seite P.
- Coronilla varia* L. B. Eichenschonung an der Chaussee nach Mückenburg W.; Kiefernwald nach Clausdorf in der Nähe der Plönequellen W.; Schlucht nördlich von Johanneshöhe G.; Ruwener Busch A.
- †*Onobrychis vicifolia* Scop. B. Ruwener Busch A.
- Vicia pisiformis* L. B. Ruwener Busch P., A. und G. (vgl. Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXXIV. S. 31 Anm.) Neu für die gesamte Neumark.
- V. silvatica* L. B. Ruwener Busch P., A. und G.
- V. cassubica* L. B. Kgl. Forst am See G.
- V. tenuifolia* Roth. B. Papiermühle; Schlucht nördlich von Siede G.; von der Lohstampfmühle (vgl. Taubert Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXX S. 316) über Johanneshöhe bis zum Ruwener Busch (A. u. G.), (und von da abwärts an beiden Rändern des Plönethals bis Lübtow beobachtet), als Gebüschpflanze und stellenweise als „verdämmendes“ Ackerunkraut P.
- V. sepium* L. B. Am See südöstlich A.; Chaussee nach Bst. A. u. G.; Plönethal G.
- V. lathyroides* L. B. Chaussee nach Bst. vor dem Walde A. und G.
- Lathyrus silvester* L. B. An der Landsberger Chaussee bei Tobelhof A. und G.
- L. vernus* (L.) Bernh. B. Lohstampfmühle A. und G.; Ruwener Busch P., A. und G.
- L. niger* (L.) Bernh. B. Ruwener Busch P., A. und G.
- L. montanus* Bernh. B. Zwischen Lohstampfmühle und Ueckerspring G.
- Ulmaria Filipendula* (L.) Kostel. B. Papiermühle; Schluchten bei Siede G.; Ruwener Busch A.

- Rubus fastigiatus* W. et N. B. Am Wege nach Clausdorf im Kiefernwalde W.
- R. saxatilis* L. B. Schlucht zwischen Siede und Niepölzig G.; Ruwener Busch A. und G.
- Fragaria elatior* Ehrh. B. Ruwener Busch selten P.
- Comarum palustre* L. B. Am See östlich A. u. G.; an der Plöne unweit der Chaussee nach Bst. G.
- Potentilla procumbens* Sibth. B. Am Wege nach Clausdorf und an der Chaussee nach Mückenburg W.
- P. cinerea* Chaix var. *P. incana* Fl. Wett. B. Kgl. Forst, Chaussee nach Bst. A. und G.; am Wege nach Clausdorf unter Kiefern W.; Papiermühle A. und G.
- P. Tabernaemontani* Aschers. (*P. verna* auct.) B. Chaussee nach Bst. A. und G.
- P. rubens* (Crtz.) Zimm. (*P. opaca* auct.) B. Kgl. Forst G.; an der Chaussee nach Mückenburg W.; Papiermühle; zwischen Uecker-spring und Niepölzig; Ruwen G.
- Alchemilla vulgaris* L. B. bei der Försterei am Wuckensee unter Eichen W.
- Pirus torminalis* (L.) Ehrh. B. (Ein Baum im Busch bei Plönzig, Kr. Pyritz; vielleicht von Prillwitz aus dorthin verpflanzt Rittergutsbes. Ruhnke auf Ruwen; vgl. Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXXIV S. 31 Anm.)
- Epilobium angustifolium* L. B. Papiermühle G.
- E. montanum* L. B. Ruwener Busch A.
- Circaea alpina* L. B. Am See südwestlich A. und G.
- Corrigiola litoralis* L. N.-R. In diesem Jahre sehr zahlreich in frisch aufgeworfenen Gräben in den alten Schiessständen (Sand) W.
- Sedum maximum* Sut. B. Lohstampfmühle G.; Ruwener Busch A. u. G.
- Sempervivum soboliferum* Sims. B. Ein blühendes Exemplar unweit der Ratschneidemühle abgerissen aufgefunden W.
- Ribes nigrum* L. B. Am See südlich; beim Eichwerder A. und G.
- Saxifraga tridactylitis* L. B. Chaussee nach Bst. A. und G.
- S. granulata* L. B. Chaussee nach Bst.; Lohstampfmühle; Ruwener Busch A. und G.
- Chryso-splenium alternifolium* L. B. Kgl. Forst A. und G.; an der Plöne unweit der Chaussee nach Bst.; Ueckerspring G.
- Sanicula europaea* L. B. Ruwener Busch P., A. und G.
- Peucedanum Cervaria* (L.) Cuss. J. Im Osten des Grimnitzsees unter Gebüsch S. B. Ruwener Busch P.
- Heracleum Sphondylium* L. Im ganzen nordöstlichen Teile der Mark, besonders bei B. und A., sah ich nur die nichtstrahlende, gelblich-grün blühende Form, welche seit Koch von vielen Floristen als *H. sibiricum* L. betrachtet wird (vgl. Warnstorf, Beiträge



- zur Ruppiner Flora in Schrift. d. naturw. Ver. des Harzes Jahrg. 1892, S. 64—66).
- Daucus Carota* L. R. In den Schiller'schen Thongruben rotblühend beobachtet.
- † *Anthriscus Cerefolium* (L.) Hoffm. B. Vorstadt jenseits des Kirchhofs G.
- Chaerophyllum bulbosum* L. B. Ruwener Busch A.; Kl. Latzkow P. Bst. (Jagow P.)
- Cornus sanguinea* L. B. Ruwener Busch A.
- Adoxa Moschatellina* L. B. Birkbusch; Schlucht bei Siede; Lohstampfmühle; Ueckerspring G.; Ruwener Busch A. und G.
- Sambucus nigra* L. B. Kgl. Forst G.
- Viburnum opulus* L. B. Ruwener Busch A.
- Lonicera Xylosteum* L. B. In den Umgebungen des Plönethals nördlich der Stadt sehr verbreitet und zahlreich: Papiermühle; Lohstampfmühle A. und G.; Schluchten bei Niepölzig G.; Ruwener Busch A. und G.
- Asperula tinctoria* L. J. Abhänge nach dem Werbellinsee zu; Schonung an der Alt-Künkendorfer Strasse hinter dem Forsthaue „Bären-dicke“ S.
- A. odorata* L. B. Buchenwald nach Dorf Wuckensee W.; Schlucht südlich von Niepölzig G.; Ruwener Busch P., A. und G.
- Galium boreale* L. B. Ruwener Busch A.
- G. silvaticum* L. B. Kiefernwald bei den Fischteichen in der Nähe der Plönequellen W.; Niepölziger Busch an der Ruwener Grenze P.
- Valeriana sambucifolia* Mik. B. Ueckerspring G.
- Scabiosa columbaria* L. B. Abhänge unter Kiefern in der Nähe des Strandhotels W.
- Eupatorium cannabinum* L. B. Am Eichwerder A.; Ueckerspring; zwischen Chursdorf und Adamsdorf G.
- Tussilago Farfarus* L. B. Am See südlich; nach Ruwen hin mehrfach A. und G.
- Petasites officinalis* Mnch. B. Plöneufer bei der Stadt W.
- Anthemis tinctoria* L. B. Stadtmauer W.; zwischen Albertinenburg und Ruwen; Ruwener Busch A. und G.
- A. Cotula* L. B. Landsberger Chaussee bei Tobelhof; Ruwen A. und G.
- Senecio paluster* (L.) DC. B. An der Plöne unterhalb der Mündung des die Stadt durchschneidenden Fliessses A. und G.
- S. vernalis* W. K. Zwischen Küstrin und B. fast überall; an der Chaussee nach Bst; Kgl. Forst; am Plönethal; Ruwen A. und G.
- Serratula tinctoria* L. B. Ruwener Busch P., A. und G.
- Cirsium oleraceum* (L.) Scop. B. Am See südlich und östlich und im Plönethale viel A.
- var. *amarantinum* Lang A. Torfwiesen vor dem Stawinsee 1 Exemplar W.

- C. oleraceum* × *acaule*. A. Ebendort unter den Eltern W.
- Scorzonera humilis* L. B. Ruwener Feld nach dem Lüth-See hin P.
- S. purpurea* L. J. Begraste Sandhügel an der Joachimsthaler Chaussee in der Nähe der Steingruben S.
- Crepis praemorsa* (L.) Tausch B. Ruwener Busch P., A. und G. Vgl. Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXXIV S. 31 Anm.
- Hieracium praealtum* Vill. (Kr. Pyritz: An der Chaussee unweit der Woitficker (spr. Wootf.) Ziegelei vereinzelt; verbreitet auf Wiesen am Nordwestende des Plönesees und auf dem dieselben durchschneidenden Damme der Lübtow-Pyritzer Chaussee; auch bei Barnims-Cunow P.
- H. silvaticum* L. B. Kiefernwald nach Clausdorf in der Nähe der Plönequellen W.
- Phyteuma spicatum* L. B. Ruwener Busch P., A. und G.
- Campanula persicifolia* L. B. Ruwener Busch G.
- C. sibirica* L. B. Johanneshöhe; Niepölzig; Ruwener Busch P., A. u. G.; am Glambecksee; Abhänge zur Plöne bei Kl. Latzkow; (alte Sandgrube bei der Woitficker Ziegelei und einzeln an der Chaussee bis Lübtow). Für diese Art ist mithin der Beweis des von Prof. Ascherson (Abh. Bot. Ver. XXXIV S. 31 Anm.) vermuteten Zusammenhanges der Fundorte pontischer Pflanzen bei Pyritz mit denen bei Berlinchen geführt. P.
- Chimophila umbellata* (L.) Nutt. J. Graben am Kienbogenwege unter Kiefern S. B. Papiermühle G.
- Ramischia secunda* (L.) Gke. B. Kiefernwald nach Clausdorf hin W. Papiermühle G.
- Monotropa Hypopitys* L. a. *hirsuta* Rth. B. Kgl. Forst G.; mit voriger an demselben Standorte W.
- Vincetoxicum album* (Mill.) Aschs. J. Sandige Abhänge nach dem Dovinsee S.
- Gentiana campestris* L. J. Auf dem trockenen Werder der Stadtwiesen im Kienbogen S.
- \**Phacelia tanacetifolia* Benth. N.-R. In der Nähe der „Lanke“ versuchsweise gebaut W.
- Cynoglossum officinale* L. B. An einem Waldwege (Laubholz) bei Dorf Wuckensee W.; Lohmühle G.
- Echium vulgare* L. weissblühend. B. Bei den Fischteichen im Kiefernwalde in der Nähe der Plönequellen W.
- Pulmonaria officinalis* L. B. Ruwener Busch A. und G.
- Lithospermum officinale* L. J. Zwischen Altenhof und Joachimsthal am Fusswege in der Nähe des Werbellinsees S.
- Myosotis caespitosa* Schultz B. In einem Graben am Wege nach Clausdorf (Kiefernwald) W.
- M. versicolor* (Pers.) Sm. B. Kgl. Forst am See südwestlich G.

- Atropa Belladonna* L. J. Auf einem mit 40—50 jährigen Eichen bestandenem, etwa 100 qm grossen Bergrücken im Buchwinkel zwischen Gut Parlow und Dorf Glambeck 1 Meile von Joachimsthal in Gesellschaft von *Cephalanthera grandiflora* und *Ribes Grossularia*. S. Vgl. oben S. 37.
- Hyoscyamus niger* L. Von dieser bei N.-R. nur vereinzelt in Gärten und in Dörfern auftretenden Pflanze sah ich auf einem Composthaufen unweit der Neuen Mühle in diesem Jahre Riesenexemplare, welche die respectable Höhe von 1,50—2 m erreichten; der Stamm war armdick und entsendete etwa von der Mitte ab zahlreiche, gegenmeterlange, rutenförmige Aeste, welche im September eine grosse Menge Fruchtkapseln trugen; dass auch die Grundblätter eine entsprechende Grösse aufwiesen, ist selbstverständlich. W.
- Verbascum Lychnitidis* L. B. Kiefernwald am Wege nach Clausdorf W.
- Scrophularia alata* Gil. B. Niepölzig P.
- † *Linaria Cymbalaria* (L.) Mill. B. An der Stadtmauer nach der See-  
seite W.; Ruwen, im herrschaftlichen Garten angepflanzt A. u. G
- Gratiola officinalis* L. J. Chausseegraben auf dem Golzer Felde S.
- Digitalis ambigua* Murr. B. Im lichten Buchenwalde an der Chaussee nach Mückenburg W.
- Veronica Chamaedrys* L. rosablühend. B. Zwischen Johanneshöhe und Niepölzig G.
- V. Teucrium* L. B. Ruwener Busch P., A. und G.
- V. spicata* L. B. Sonnige Anhöhen an Waldrändern bei Dorf Wuckensee; Kiefernwald am Wege nach Clausdorf W.
- V. Dillenii* Crantz. Diese Art trat dieses Jahr bei N.-R. auf trockenen, dünnen Sandfeldern ausserordentlich häufig auf und zwar stets in Gemeinschaft mit *V. verna*. Beide Arten lassen sich schon vor der Blütezeit durch ihre Färbung unterscheiden: *V. Dillenii* ist in der ersten Jugend bereits dunkel-, *V. verna* dagegen hellgrün W. B. Chausseedamm in der Nähe der Plöne A. und G.
- V. praecox* All. B. Ruwener Feldmark beim Glambeck-See sparsam 1893 G. 1895 stellenweise zahlreich P. Bisher östlichster Fundort in der Provinz.
- Melampyrum arvense* L. Bisher in unmittelbarer Nähe von N.-R. noch nicht beobachtet. B. Kl. Latzkow P.
- M. nemorosum* L. B. Ruwener Busch A.
- Calamintha Clinopodium* Spenner B. An der Chaussee nach Mückenburg in Hecken W.; Papiermühle G.
- Salvia pratensis* L. B. Landsberger Chaussee; kgl. Forst A. und G.; Abhänge am Wuckensee bei der Försterei unter Eichen W.; Blocksberg; zwischen Johanneshöhe und Niepölzig A. und G. Weissblühend

zwischen Albertinenburg und Ruwen G. Rosablühend Ruwener Busch Ruhnke, P., A. und G.

†*S. verticillata* L. J. Joachimsthaler Mühle S.

*Lamium Galeobdolon* (L.) Crtz. B. Kgl. Forst A. und G.; an der Chaussee nach Mückenburg (Laubwald) und bei der Ratschneidemühle (Kiefernwald) W.; Lohstampfmühle; Ueckerspring G.

*Stachys rectus* L. B. Zwischen Johanneshöhe und Niepölzig; Ruwener Busch G.

*Ajuga genevensis* L. var. *macrophylla* Schübl. et Mart. B. An der Chaussee nach Mückenburg W.

*A. pyramidalis* L. J. Hochwald hinter dem Joachimsthaler Chaussee-hause; Weg nach Forst Joachimsthal S.

*Verbena officinalis* L. B. Am Ufer des Wuckensees bei der Försterei W.

*Plantago ramosa* (Gil.) Aschs. J. Auf Sandboden überall verbreitet S.

*Utricularia vulgaris* L. B. In den Fischteichen in der Nähe der Plöner-quellen häufig W.

*Primula officinalis* (L.) Jacq. B. Kgl. Forst G.; Eichwerder; Ruwener Busch A. und G.

*Salsola Kali* L. J. Auf dem Britzer Bahnhofe S.

†*Corispermum hyssopifolium* L. N.-R. Auf dem „Werder“ im Gudelacksee bei Lindow W. (vgl. oben S. 34, 35). Eberswalde beim Bahnhofs mit voriger (vgl. Hentig S. 34) S (dort von Herrn Apotheker Schade schon 1891 bemerkt A.)

*Polygonum Bistorta* L. B. Eichwerder G.

*Thesium intermedium* Schrad. B. Ruwen an beiden Seiten des Hohlwegs am Wege nach Niepölzig P.

*Hippophaës rhamnoides* L. B. Massenhaft zwischen Papiermühle und Siede eingebürgert A. und G. (vgl. Verh. Bot. V. Brandenb. XXXV, S. LII, Anm)

*Tithymalus Cyparissias* (L.) Scop. Bei B. nur bei der Walkmühle gesehen A. und G.

*Urtica urens* L. Diese Art, besonders auf Gartenland eins der gemeinsten und lästigsten Unkräuter, fand sich bei N.-R. hin und wieder in einer Form, welche auf Stengeln und Blättern keine Spur von Trichombildungen zeigte und absolut kahl erschien; es wäre gewiss interessant zu erfahren, ob diese *f. glabrata* auch anderwärts vorkommt. Sie wächst hier mitten unter der gewöhnlichen, reich mit Brennhaaren versehenen Form W.

*Salix Caprea* L. B. bei der Lohstampfmühle ein Baum; Ruwener Busch A. und G.

†*Elodea canadensis* (Rich. u. Michx.) Casp. B. Im Stadtsee A., G. u. W.

*Alisma lanceolatum* With. var. *A. graminifolium* Ehrh. J. Im östlichen Teil des Werbellin-Sees S

- Calla palustris* L. B. Sumpf an der Plöne unweit der Chaussee nach Bst. G.
- Typha angustifolia* L. z. T. B. Im Stadt- und Wuckensee, aber nicht blühend W.
- Orchis militaris* (L.) Huds. B. Ruwen am Glambecksee auf der Niepölziger Seite P. Bst. (Bei der Jagower Försterei spärlich P.)
- O. incarnatus* L. B. Am südwestlichen Winkel des Sees A. u. G.
- Epipogon aphyllus* Sw. B. Stadtforst 1891 Lehrer Schulz. (vgl. Ber. D. Bot. Ges. X, S. (75).
- Cephalanthera grandiflora* (Scop.) Bab. J. Am Rande eines grossen Laubwaldsumpfes östlich vom Dovinsee S.
- C. Xiphophyllum* (L. fil.) Rehb. fil. J. Trockener Buchenwald östlich vom Dovinsee S.
- Neottia Nidus avis* (L.) Rich. B. Ruwener Busch P.
- N. ovata* (L.) Bluff et Fing. B. Kgl. Forst A. und G.; Papiermühle G.
- Polygonatum officinale* All. B. Buchenwald nach Wuckensee W.; kgl. Forst A. und G.; Ruwener Busch A. und G.
- P. multiflorum* (L.) All. B. Kgl. Forst am Südwestwinkel des Sees; Lohstampfmühle A. und G.; Ueekerspring G.
- Convallaria majalis* L. B. Kgl. Forst viel A. und G.
- Gagea silvatica* (Pers.) Loud. B. Ruwener Busch A. und G.
- Lilium Martagon* L. B. Ruwener Busch H. Ruhnke, A. und G.
- Anthericus ramosus* L. B. Ruwener Busch G.
- Juncus glaucus* Ehrh. B. Zwischen Albertinenburg und Ruwen am Lüth-See A. und G.
- † *Luzula angustifolia* (Wulf.) Gke. N.-R. Im Parke von Karwe Prager. Neu für die Ruppiner Flora.
- Eriophorum latifolium* Hoppe. B. Birkbusch G.
- Carex panniculata* L. B. Wiese an der Südseite des Sees A.; an der Plöne unweit der Chaussee nach Bst. G.
- C. diandra* Schrk. B. Wiese am See unweit der Chaussee nach Friedeberg G.
- C. pilulifera* L. B. Kgl. Forst A.
- C. montana* L. B. Kgl. Forst an der Südwestecke des Sees A.; Schlucht nördlich von Siede G.; Ruwener Busch P., G. und A.
- C. digitata* L. B. Kgl. Forst verbreitet; Ruwener Busch A. und G.
- C. silvatica* Huds. B. Ruwener Busch G.
- C. hirta* L. var. *C. hirtaeformis* Pers. B. Am Ufer des Stadtsees in der Nähe des Strandhotels im Wasser W.
- Milium effusum* L. B. Buchenwald nach Dorf Wuckensee W.
- Calamagrostis lanceolata* Rth. B. Feuchte Waldstellen am Wuckensee W.
- Holcus mollis* L. Bst. (Wald zwischen Jagow und Blankensee P.)
- Melica nutans* L. B. kgl. Forst; Blocksberg; Schlucht bei der Lohstampfmühle; Ruwener Busch A. und G.

- † *Poa Chaixii* Vill. B. Ruwen im herrschaftlichen Garten einige Rasen P., A. und G.
- † *Bromus erectus* Huds. Ruwen am Wege nach Kl. Latzkow P., A u. G.
- B. inermis* Leyss. B. Ruwen: Rand der Gebüsch am Glambeck-See P.
- Brachypodium pinnatum* (L.) P.B. B. Am Wege nach dem Waldschlösschen W.; Wald an der Chaussee nach Bst.; Ruwener Busch A. und G.
- B. silvaticum* (Huds.) P.B. erw. B. Kgl. Forst A. und G.; Buchenwald am Wuckensee W.
- Triticum caninum* L. J. Laubwald bei den Kienbogenwiesen S.

## II. Pteridophyten.

*Equisetum limosum* L. b. *verticillatum* Döll, β *leptocladon* Döll, f. *\*ramulosa* Prager. — Pflanze sehr kräftig, 50—70 cm hoch; Stengel nach oben deutlich verjüngt, steril, etwa von der Mitte bis unter die Spitze reich-quirilästig; untere und mittlere Aeste bis 20 cm lang, bogig aufstrebend und häufig mit einzelnen secundären Verzweigungen.

Rathenow, in einem mit Wasser gefüllten Graben der Stadtforst im Juli d. J. von Prager gesammelt und mir mitgeteilt. Diese Form erinnert an die f. *declinata* Klinge (Schachtelhalme S. 63), welche er zu f. *attenuata* Milde mit an den mittleren Stengelknoten meist nur in geringer Zahl entwickelten Astwirteln zieht; auch bei dieser kommt nach Klinge öfter secundäre Astbildung vor. — Ferner sammelte Prager in Sümpfen und am Ufer der Havel bei Cladow im October 1893 noch eine zu f. *verticillata* gehörige, schwächliche Form, welche sich besonders durch die schon vom Stengelgrunde beginnende reiche Verästelung auszeichnet; die Aeste an dem untersten Stengelknoten sind ziemlich dick, einfach oder z. T. verzweigt und stengelähnlich, während die folgenden dünner und kürzer werden, aber regelmässige Quirle bilden, welche sich allmählich gegen die deutlich verdünnte Spitze verlieren. — Wegen der unteren, langen, stengelähnlichen Astbildungen erscheint die Pflanze rasenartig und ich habe sie aus diesem Grunde *caespitans* genannt (vgl. Abh. Ver. Brandenb. XXXVI S. 64).

*E. litorale* Kühlew. f. *elatior* Milde. Diese sehr kräftige, bis beinahe meterhohe Form findet sich bei Ruppin am Ufer des Molchowsees z. T. im Wasser, z. T. an den Uferböschungen, aber nur steril. *E. litorale* wurde von Prager auch auf der Pfaueninsel bei Potsdam im Rohr beobachtet W.

*Polypodium vulgare* L. B. Chausseedamm an der Plöne G.; Kgl. Forst A. und G.; in Menge in einem Hohlwege unter Kiefern bei der

Ratsschneidemühle und nach Claudorf hin W. Eine sehr bemerkenswerte Form wurde in der Spandauer Gegend bei Cladow von Prager gefunden. Ich sah 2 fruchtbare Blätter, von denen die Primärsegmente des einen bis 8 cm lang und 3 cm breit sind; dieselben zeigen in der basalen Hälfte z. T. tiefe Einschnitte und die secundären Abschnitte erreichen eine Länge von etwa 1,5 cm. Die Secundärnerven sind der Breite der Blattabschnitte, 1. Ord. entsprechend 3–5 mal gegabelt, während die Gabelung der Tertiärnerven in den Abschnitten 2. Ord. meist eine doppelte ist. Auf mich macht dieses Blatt den Eindruck einer Monstrosität, nmsomehr, als dasselbe beiderseits der Rhachis nur 3 Primärsegmente besitzt, von welchen die beiden mittleren die längsten sind. Das andere Blatt war normal entwickelt, aber die Einschnitte waren weniger tief. Den Gefässbündelverlauf im Blattstiel habe ich nicht verfolgt, weil ich die einzige Probe, welche ich besitze, nicht zerstören wollte. Ausser diesen beiden Blättern sammelte Prager an dem genannten Standorte eine Anzahl gegabelter Blätter, von denen das eine fast bis zum Grunde der Rhachis gespalten war. Dieselben gehören zu der f. monst. *furcata* Milde. W.

*Asplenium Ruta muraria* L. B. Ruwen an einer Feldsteinmauer im Dorfe P., A. und G.

*Phegopteris Dryopteris* (L.) Fée B. Im Buchenwalde nach Dorf Wuckensee W.

### III. Bryophyten.

#### a. Laubmoose.

*Phascum Floerkeanum* W. et M. N.-R. Werder im Gudelaacksee bei Lindow auf Thonboden W.

*Dicranella varia* Schpr. N.-R. Mit voriger an demselben Standorte W.

*Dicranum montanum* Hedw. B. Am Grunde alter Buchenstämme am Wuckensee W.

*Leucobryum glaucum* Hpe. var. *orthophyllum* Warnst. In tiefen, dichtgedrängten Polstern; Stämmchen schlank, mit relativ kurzen, aufrechtstehenden, anliegenden Blättern. — Cladow, in feuchten Kieferwäldern leg. Prager.

*Ceratodon purpureus* Brid. var. *mammillosus* Warnst. — Blätter unterseits mit vereinzelt, deutlich hervortretenden Mammillen. N.-R. Grabenränder am kleinen Wall in der Nähe des Bollwerks in sterilen Rasen W.

*Pottia Heimii* Br. eur. N.-R. Mit voriger vergesellschaftet. Neu für die Ruppiner Flora W. — Diese Salzboden liebende Art kommt hier an einer Oertlichkeit vor, die in keiner Weise durch etwa auftretende Salzpflanzen darauf schliessen liesse, dass der schwarze,

kahle Boden der Innenwände des betreffenden Grabens thatsächlich salzhaltig sei.

- Didymodon rubellus* Br. eur. B. Kgl. Forst südlich am See G.; Waldschlucht nach Clausdorf und an Wegeböschungen an der Chaussee nach Mückenburg unter Kiefern W.
- Barbula unguiculata* Hedw. N.-R. Werder im Gudelacksee bei Lindow sehr gemein auf Thonboden W. B. Ausstiche an der Chaussee nach Mückenburg W.
- Tortula aestiva* P.B. N.-R. Auf dem alten Kirehhofe an Grabsteinen und an Gartenmauern der Rheinsberger Strasse reichlich fruchtend, aber die ♂ Pflänzchen spärlich! W.
- T. latifolia* Bruch W. Bei Gasedow an alten Weiden viel W.
- Syntrichia ruralis* Brid. B. Am Grunde alter Eichen bei der Försterei am Wuckensee W.
- Ulota Bruchii* Hornsch. B. An jungen Eichen an der Chaussee nach Mückenburg W.
- U. crispa* Brid. B. Mit voriger in Gesellschaft W.
- Orthotrichum affine* Schrad. B. An Pappeln nach Urffshöhe und an jungen Eichen mit den beiden vorigen W.
- O. speciosum* Nees. B. Eichenschonung nach Mückenburg W.
- O. leiocarpum* Br. eur. B. Mit voriger W.
- O. Lyellii* H. et T. B. Mit den vorhergehenden Arten W.
- Bryum capillare* L. B. Chausseeböschungen am Wege nach Mückenburg unter Buchen W.
- B. roseum* Schreb. B. Kgl. Forst südlich am See G.
- Mnium Seligeri* Jur. B. Wie vorige G.
- M. punctatum* Hedw. B. An feuchten Waldwegen nach Dorf Wuckensee im Buchenwalde W.
- Aulacomnium androgynum* Schwgr. B. Waldschlucht nach Clausdorf steril; Böschungen an der Chaussee nach Mückenburg c. fr. W.
- Catharinea angustata* Brid. N.-R. In diesem Jahre zum ersten Male in Menge c. fr. auf einem Sandausstich der Mäsehe aufgefunden. Sporogonien nicht selten zu zweien aus demselben Perichaetium Auch bei *A. undulatum* findet man häufig 2, selten sogar 3 Sporogone auf demselben Stämmchen W.
- Neckera complanata* Hüb. B. An alten Eichen- und Buchenstämmen am Wege nach Dorf Wuckensee W
- Homalia trichomanoides* Schpr. B. An alten Buchen nach Wuckensee zu W.
- Antitrichia curtipendula* Brid. B. Wie vorige W.
- Leskea polycarpa* Hedw. W. Bei Gasedow an alten Weiden W.
- Anomodon longifolius* Hartm. B. An alten Eichen im Laubwalde nach Wuckensee W.
- A. viticulosus* Hook. et F. B. Ebendort W.



- Isoetecium myurum* Brid. B. Am Grunde von Buchen und Eichen am Wege nach Wuckensee W.
- Brachythecium Mildeanum* Schpr. B. Am Kesselsee bei Dorf Wuckensee W.
- Eurhynchium striatum* Schpr. B. Auf Waldboden am Wege nach Dorf Wuckensee W.
- E. piliferum* Schpr. B. An feuchten Wegeböschungen an der Chaussee nach Mückenburg W.
- Amblystegium serpens* Schpr. B. An alten Baumstubben am Wuckensee W.
- A. Juratzkanum* Schpr. var. *fallax* Warnst. — In sehr dichten Ueberzügen am Grunde alter Weiden am Fließ in Arnswalde. — Rippe zart, nur bis zur Mitte des Blattes reichend; Blätter rings am Rande deutlich gezähnt, Zellen dicht mit Chlorophyll angefüllt W.
- Hypnum fluitans* Hedw. B. Sphagnetum bei Dorf Wuckensee W.

## b. Torfmoose.

- Sphagnum Warnstorffi* Russ. A. Torfbruch bei der Stadtziegelei am Gr. Gersdorfsee W.
- S. tenellum* Klinggr. A. Mit voriger W.
- S. squarrosum* Pers. B. Eine f. *immersa* in einem Sphagnetum bei Dorf Wuckensee W.
- S. recurvum* (P. B.) Russ. et W. var. *fallax* (Klinggr.) B. Mit voriger ganz untergetaucht W.

## c. Lebermoose.

- Riccia fluitans* L. b. *canaliculata* Hoffm. f. *purpurascens* (Klinggr. in Leber- und Laubmoose West- und Ostpreussens S. 40). — Auf Uferschlamm eines Fischteiches in Steglitz bei Berlin leg. Osterwald. — Die Rosetten sind oberseits mehr oder weniger purpurn überlaufen und fruchtbar, unterscheiden sich sonst aber in nichts von gewöhnlichen terrestren Formen dieser Art.
- R. Hübeneriana* Lindenb. Mit voriger an demselben Standort; dritte Localität in der Mark! W.
- R. pusilla* Warnst. n. sp. — In sehr kleinen, meist kreisrunden, auf der Dorsalseite im frischen Zustande graugrünen Rosetten, welche höchstens bis 7 mm im Durchmesser messen. Lacinien am Grunde etwa 1 mm breit, nach der Spitze allmählich verbreitert und hier mehr oder weniger tief herzförmig eingeschnitten, die beiden kurzen Segmente abgerundet und bis auf eine deutliche Mittelfurche convex, im übrigen die Laubstücke schwach concav, unterseits stark convex, in der Mittellinie mit Rhizoiden und zu beiden Seiten derselben dicht mit violetten Ventralschuppen besetzt; Seitenränder ohne Wimperhaare. Laub ohne Lufthöhlen; Zellen im Querschnitt quadratisch bis kurz rechteckig, sämtlich

mit Chlorophyll, die der Epidermis gegen die Seitenränder hin öfter leer und undeutlich vorgewölbt. Laub trocken etwas bleichgrau-grün, durch die wenig sich nach oben umbiegenden Seitenränder ausgehöhlt, seitlich die violetten Ventralschuppen zeigend. Antheridienstifte nicht bemerkt; Früchte in der basalen Hälfte der Lacinien zahlreich, durch Zerreißen der oberen Zellschichten endlich freigelegt. Sporen schwarz, undurchsichtig, auch in Schwefelsäure sich wenig aufhellend, kugel-tetraëdrisch, auf allen Flächen durch ziemlich hohe Verdickungsleisten 6eckig gefeldert und mit schmalem, wenig durchscheinendem, unregelmässig-gekerbttem Saume, bis  $87 \mu$  diam.

N.-R. Auf feuchtem sandigen Thonboden in den Schiller'schen Thongruben unweit der Irrenanstalt mit *R. glauca* am 4. Sept. d. J. entdeckt.

Von *R. Warnstorfi* Limpr., mit welcher diese zierliche Art wegen ihrer Kleinheit vielleicht verwechselt werden könnte, durch die eigentümliche graugrüne Färbung, durch viel weniger geteilte Lacinien, welche nach vorn deutlich verbreitert sind und durch im trockenen Zustande nur schwach emporgehobene Seitenränder des Laubes, wodurch dasselbe concav erscheint, verschieden. Die Laubstücke von *R. Warnstorfi* sind linealisch, wiederholt tief gabelig geteilt und die Segmente nach der Spitze wenig oder nicht verbreitert; ausserdem erscheint das Laub auf der Oberfläche der lebenden Pflanze schön hellgrün und an der trockenen biegen sich die Seitenränder der Lacinien weit nach oben um, so dass nur eine schmale Mittelrinne sichtbar bleibt W.

*R. natans* L. var. *terrestris* Lindenb. ster. N.-R. Am Rande von Wassertümpeln in der Kegelitz. — Da Früchte von dieser Art in Deutschland bisher erst einmal von Bischoff an Exemplaren nachgewiesen werden konnten, welche von Neckerau, 2 Meilen von Heidelberg stammten, so habe ich unsere Pflanze, welche auf Schlamm Boden am Rande der erwähnten *Carex*sümpfe grosse hellgrüne Rosetten bildete, während des Septembers bis in den October hinein fortgesetzt beobachtet, um ev. Fruchtbildung, die bei dieser Art, ähnlich wie bei *R. fluitans*, nur an der Landform vorkommt, festzustellen; leider blieben meine diesbezüglichen Besuche an dem betreffenden Standorte erfolglos. Die Pflanzen besaßen auf der Ventralseite entweder gar keine Blattschuppen oder dieselben fanden sich nur gegen die Spitze der Lacinien und waren kurz und bleich; auch die Rhizoidenbildung war sehr schwach, so dass sich die Rosetten von dem von Wasser ganz durchtränkten Schlammgrunde ohne Mühe abheben liessen, dabei aber sich sehr leicht in die einzelnen Lacinien trennten. Im

Wasser schwamm zu Tausenden die gewöhnliche Form mit langen violetten, am Rande gesägten Blattschuppen W.

*Metzgeria furcata* Nees B. An alten Buchen im Walde nach Wuckensee W.

*Lophocolea minor* Nees B. Wegböschungen beim Waldschlösschen unter Buchen W.

*L. heterophylla* Nees B. Alte Baumstubben im Walde nach Wuckensee W.

*Jungermannia excisa* (Dicks.) Lindb. e. fr. B. Wegböschungen am Wege nach Mückenburg unter Kiefern W.

*Frullania dilatata* Nees B. An jungen Eichen an der Chaussee nach Mückenburg W.

#### IV. Thallophyten.

##### a. Characeen.

*Chara hispida* L. B. Fischeiche bei den Plönequellen W.

##### b. Pilze.

*Peronospora calotheca* de Bary B. Stadtforst auf *Asperula odorata* G. (vgl. Magnus Abh. Bot. Ver. Brandenb. XXXV S. 72.)

*Ustilago violacea* (Pers.) Wint. N.-R. In den Antheren von *Coronaria flos cuculi* (L.) A.Br. und *Dianthus Carthusianorum* L. W.

*U. Tragopogi-pratensis* (Pers.) Wint. N.-R. In den Blütenteilen von *Tragopogon pratensis* L. W.

*Sorosporium Saponariae* Rudolphi N.-R. In den Blüten von *Coronaria flos cuculi* W.

*Uromyces Betae* (Pers.) Wint. N.-R. Auf den Blättern von *Beta vulgaris* L. W.

*Puccinia Malvacearum* Mont. N.-R. Auf *Malva rotundifolia* bei der Neuen Mühle W.

*P. Poarum* Nielsen Das Aecidium (*A. Tussilaginis* Gmel.) auf *Tussilago Farfarus*. B. An der Chaussee nach Bst. G.

*P. Viola* Schum. Das Aecidium auf *Viola Riviniana* B. Ruwener Busch G.

*P. graminis* Pers. N.-R. Aecidien auf *Berberis vulgaris* beim Holzofe W.

*P. Molinae* Tul. N.-R. Aecidien auf *Orchis latifolius* und *O. Morio* in der Kegelitz W.

*P. Rubigo-vera* (DC.) Wint. N.-R. Uredo- und Teleutosporenlager auf *Bromus mollis* W.

*Microsphaera Euonymi* (DC.) Sacc. A. Auf *Euonymus europaea* auf dem alten Kirchhofe W.

Herrn Prof. P. Magnus, welcher die Güte hatte, meine Bestimmungen vorstehend genannter Pilze zu revidieren, resp. zu berichtigen, spreche ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

**B. Blütenbiologisches.**

- Thalictrum flavum* L. Blüten schwach proterogyn bis homogam. Pollen gelb, polyedrisch, glatt, etwa 25—30  $\mu$  diam.
- Ranunculus Lingua* L. Pollen gelb, kugelig, glatt, etwa 50  $\mu$  diam. Bei Zusatz von Schwefelsäure das Keimschlauchplasma aus einer Öffnung austretend. Vergl. Loew S. 135.
- Nuphar luteum* (L.) Sm. Proterogyn. Beim Erschliessen der Kelchblätter sind die Staubgefässe dicht unter der Narbe um den Fruchtknoten zusammengedrängt, später biegen sie sich beim Öffnen der Antherenfächer zurück und bieten nun auf ihrer Innenseite kleineren, die Blüte besuchenden Insekten ihre Pollenmassen dar. Pollen gelb, gross, ellipsoidisch, igelstachelig, durchschnittlich 63  $\mu$  lang und 37,5  $\mu$  breit; Stacheln bis 8,75  $\mu$  lang. Vergl. Loew S. 135 und 183.
- Papaver Rhoeas* L. Pollen graugrünlich, im Wasser kugelig oder fast kugelig, sehr fein gekörnelt, durchschnittlich 37,5  $\mu$  diam. Vgl. Loew S. 183.
- P. dubium* L. Pollen gelb, im Wasser kugelig bis brotförmig, mit mehreren Längsfurchen, 31—37  $\mu$  diam.
- Fumaria officinalis* L. Pollen weisslich, kugelig, mit 6 grossen hervorragenden Keimwarzen, glatt, 56—62  $\mu$  diam. In Schwefelsäure der Plasmahalt durch alle 6 Keimwarzen austretend.
- Sisymbrium Sophia* L. Pollen blassgelb, elliptisch, äusserst fein papillös bis fast glatt, 18—19  $\mu$  breit und 25—31  $\mu$  lang. Vergl. Loew S. 136 und 187.
- Sinapis arvensis* L. Pollen gelb, brotförmig, mit regelmässigen zarten gefelderten Leisten. Vergl. Loew S. 137 n. 188.
- Camelina sativa* (L.) Crtz. Pollen blassgelb, eiförmig bis elliptisch, sehr fein papillös, etwa 37,5  $\mu$  lang und 27,5  $\mu$  breit. Vergl. Loew S. 190.
- Neslea paniculata* (L.) Desv. Pollen blassgelb, elliptisch, fein papillös, etwa 31  $\mu$  lang und 25  $\mu$  breit.
- Raphanistrum silvestre* (Lmk.) Aschers. Pollen blassgelb, elliptisch, äusserst klein-netzig-warzig, etwa 37,5  $\mu$  lang und 31  $\mu$  breit. Vergl. Loew S. 138.
- Helianthemum Chamaecistus* Mill. Blüten homogam. Pollen schön dunkelgelb, biscuitförmig, mit 1 Längsfurche, sehr zartwarzig gestreift, etwa 75  $\mu$  lang und 31  $\mu$  breit. Vergl. Loew S. 396.
- Gypsophila fastigiata* L. Pollen weiss, rundlich - polyedrisch, zart papillös, 30—37  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 201.
- Dianthus Carthusianorum* L. Blüten gross und klein; erstere androynamisch-proterandrisch. Antheren zur Zeit der Pollenreife die Griffel weit überragend, lila. Pollen gross, rund, zart netzig-

warzig, mit mehreren Keimwarzen, 44–50  $\mu$  diam. Kleinere Blüten unvollkommen zwittrig. Staubgefäße zur Zeit der Narbenreife viel kürzer als die Griffel, mit kleineren gelblichen Antheren, ihre Pollenzellen polyedrisch, höchstens bis 31  $\mu$  diam., papillös. Vergl. Loew S. 139, 201.

*Viscaria viscosa* (Gil) Aschs. Auch hier kommen grössere und kleinere Blüten vor. Die ersteren sind vollkommen zwittrig und proterandrisch. Die Griffel sind zur Pollenreife noch sehr kurz und werden von den langen Staubgefäßen mit lila gefärbten Antheren weit überragt; dieselben verlängern sich später und ragen weit aus der Blüte hervor. Die kleineren Blüten sind unvollkommen zwittrig und werden durch das Abortieren der kleinen gelblichen Antheren der kurzen Staubgefäße, welche stets von den Griffeln überragt werden, rein ♀. Die Pollenkörner der normalen Antheren sind kugelig, weiss, durchsichtig, fast glatt und messen etwa 31–37,5  $\mu$  selten bis 50  $\mu$  diam., während die der fehlgeschlagenen Antheren in den kleineren Blüten rundlich-polyedrisch, zart papillös sind und nur etwa 25  $\mu$  diam. messen. Vergl. Loew S. 139 u. 201.

*Melandryum album* (Mill) Gke. Pollen weiss, kugelig, undurchsichtig, glatt, ohne Oeltröpfchen, 62–66  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 25, 83, 139, 197 u. 381.

*M. noctiflorum* (L.) Fr. Blüten dimorph; die kleineren besitzen meist kürzere Staubblätter mit verkümmerten Antheren, die grösseren lange, die Narben-Aeste etwas überragende Staubgefäße mit normal ausgebildeten Antheren und Pollen. Vergl. Loew S. 25 u. 199.

*Stellaria crassifolia* Ehrh. Blüten proterandrisch. Vergl. Loew S. 204.

Während die meisten bei uns vorkommenden *Malva*-arten, *M. Alcea*, *M. silvestris* und *M. neglecta* dichogame und zwar ausgesprochen proterandrische Blüten besitzen, bei welchen eine Selbstbestäubung wenigstens im ersten Blütenstadium ausgeschlossen erscheint, in einem späteren Stadium dagegen wegen der mit ihren dichtstehenden Stacheln lange noch an den entleerten Antherenfächern haftenden grossen Pollenkörner möglich ist, besitzt *M. rotundifolia* sehr kleine, unscheinbare, meist unter einem dichten Blätterdache verborgene, fast homogame Blüten, welche auf Insektenbesuch kaum rechnen können. Schon zu Anfang der Blütezeit haben sich die Narben bereits mehr oder weniger zur Empfängnis aufgerollt und fallen, wenn man von oben her in die geöffnete Blüte blickt, sofort in die Augen. Der durch die Kleinheit der verborgenen Blüten unmöglich gemachte oder wenigstens sehr erschwerte Insektenbesuch wird durch die Homogamie der Blüten bei dieser Art vollkommen ausgeglichen. Nur einige Male bemerkte ich in den Blüten dieser Art in Buslar (Pommern), wo-

selbst dieselbe neben *M. neglecta* ganz gemein ist, einzelne geflügelte Ameisen, welche auf ihren Flügeln zahlreiche Pollenkörner tragen und also Fremdbestäubung bewirken konnten. — Pollen von *M. rotundifolia* etwa 100  $\mu$ , von *M. neglecta* gegen 112  $\mu$  und von *M. silvestris* bis 144  $\mu$  diam.; bei allen genannten Arten dicht-igelstachelig (vergl. Bot. Centralbl. Jahrg. 1894, No. 34, S. 228 und unten S. 62, 63, auch Loew S. 141).

*Tilia platyphylla* Scop. Pollen weiss, tetraëdrisch, dichtwarzig, undurchsichtig, mit 3 in der Mitte der Kanten der Grundfläche gelegenen Keimwarzen, durchschnittlich 31  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 141 u. 207.

*Geranium pratense* L. Die ausgeprägte Proterandrie dieser Art, welche bereits von Hildebrandt (Bot. Zeit. 1865, S. 1—5) festgestellt wurde, kann auch ich bestätigen. Pollen weiss, kugelig, grobwarzig, 100  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 210.

*Comarum palustre* L. Pollen gelb, kugelig, glatt, ohne Oeltröpfchen, 25—31  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 144 u. 225.

*Cornus sanguinea* L. Pollen im Wasser gross, rundlich, undurchsichtig, mit körnigem Plasmahalt, 63—75  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 248.

*Asperula cynanchica* L. Blüten homogam; Pollen im Wasser gelb, klein, kugelig, zart gestreift, durchscheinend, etwa 25  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 252 u. 394.

*Galium boreale* L. Blüten homogam; Pollen gelb, elliptisch, mit zarten Längsstreifen oder Fältchen, schwach papillös, 25—27,5  $\mu$  lang und 15—18  $\mu$  breit. Vergl. Loew S. 251.

*Knautia arvensis* (L.) Coulter z. T. Pollen im Wasser fast kugelig, weiss, ganz undurchsichtig, mit 3 grossen Keimwarzen, bis 137  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 92, 148, 255, 390, 394 u. 398.

*Chrysanthemum segetum* L. Bei meinem Aufenthalt in Buslar (Pommern), woselbst die Pflanze sehr häufig auf Lehmäckern ein lästiges Unkraut ist, hatte ich Gelegenheit, die Blütenverhältnisse derselben genauer zu studieren und lasse ich nachstehend die Ergebnisse meiner Beobachtungen folgen. — Die gelben Strahlenblüten sind in ihrer Grösse sehr veränderlich und die Röhrenblütchen öffnen sich allmählich vom Aussenrande der Scheibe nach dem Centrum. Im ersten Stadium der Blüte haben die noch dicht aneinanderliegenden Narben-Aeste mit ihren an der Spitze derselben pinselartig gehäuften langen Fegepapillen (nicht Fegehaaren) die Pollen aus der Staubbeutelröhre nur so hoch oder wenig höher gehoben, als die Ebene der auf der Oberseite dicht papillösen Zipfel des Kronensaumes liegt; hier werden nun die meist ellipsoidischen, gelben, dichtstacheligen Pollenkörner, welche durchschnittlich 30  $\mu$  breit und 37,5  $\mu$  lang sind, so lange festgehalten,

bis entweder Insekten dieselben auf Blüten mit geöffneten, innen mit sehr kleinen Papillen besetzten Narben-Aesten gebracht haben, oder bis die Narben-Aeste der eigenen Blüte sich mehr gehoben und auseinander getreten sind, bei welcher Gelegenheit die inneren belegungsfähigen Teile der Narben-Aeste leicht in Contact mit den noch auf den Kronenzipfeln befindlichen Pollen kommen können; es ist also Vorsorge getroffen, dass bei ausbleibendem Insektenbesuche Selbstbestäubung erfolgen muss. Vergl. Loew S. 150.

*Arnica montana* L. Die rundlichen, gelben, dicht stachelwarzigen Pollenzellen, welche durchschnittlich 31  $\mu$  diam. messen, werden durch die geschlossenen Narbenäste aus der Staubbeutelröhre der Scheibenblütchen herausgestossen und fallen auf die am Rande rings mit grossen, stumpfen Papillen dicht besetzten Zipfel des Kronensaumes, wodurch sie auf denselben festgehalten werden. Bald nach dem Austreten der beiden langen Narbenäste aus der Staubbeutelröhre treten dieselben auseinander und krümmen sich bogig zurück, wobei sie nicht allein mit ihren inneren belegungsfähigen Flächen mit eigenen Pollenkörnern, sondern auch häufig mit denen benachbarter Blütchen in Berührung kommen und so Selbst- und Fremdbestäubung aus eigener Kraft zu bewirken im Stande sind. Vergl. Loew S. 44, 132, 133, 150, 255 und 347.

*Leontodon hispidus* L. erw. Pollen sattgelb, polyedrisch, igelstachelig, etwa 37,5  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 390, 394 u. 398.

*Crepis tectorum* L. Die langen Narbenäste aussen rings mit aufrecht abstehenden Fegestacheln versehen, durch welche die polyedrischen, mit Oeltröpfchen bedeckten, auf ihren Kanten mit Stachelwarzen besetzten Pollenzellen aus der Staubbeutelröhre nicht nur herausgehoben, sondern auch festgehalten werden; im zweiten Stadium der Blüte rollen sich die Narbenäste spiralig nach unten ein und kommen dadurch mit den noch an den Fegestacheln des Griffels sitzenden Pollenkörnern so in Berührung, dass, wenn Fremdbestäubung durch Insekten ausgeblieben sein sollte, Eigenbefruchtung ermöglicht wird. Vergl. Loew S. 398.

*Phacelia tanacetifolia* Benth. ist hier versuchsweise auf einem Felde an der „Lanke“ bei Wuthenow in diesem Jahre im Grossen als Bienenpflanze angebaut worden und wurde mir von dem betreffenden Besitzer in dieser Beziehung als äusserst dankbar geschildert. In der That bemerkte ich bei einem Besuche des Versuchsfeldes im Juni Tausende von Immen, welche überaus eifrig mit Pollen- und Honigsammeln in den Blüten dieser schönen Pflanze beschäftigt waren. Die Pollenzellen sind blassbläulich, biscuitförmig, glatt und mit mehreren Längsstreifen versehen; sie messen etwa 16–19  $\mu$  in der Breite und 37,5  $\mu$  in der Länge.

*Monotropa Hypopitys* L. a. *hirsuta* Rth. Blüten proterogynisch. Griffel unter der Narbe mit Haarkranz. Pollen weiss, kugelig, glatt, durchschnittlich  $25 \mu$  diam. Vergl. Loew S. 271.

*Vincetoxicum album* (Mill.) Asehs. Bei Ruppın habe ich diese Pflanze bisher nur an einer einzigen Stelle bei Kunsterspring am Rande eines Laubwaldes in verhältnismässig wenigen Exemplaren angetroffen, welche ich, angeregt durch die briefliche Mitteilung an den Schriftführer des Vereins, *Vincetoxicum album* betreffend, von Th. Irmisch [vergl. Verh. d. Bot. Ver. Brandenb. I. Hft. (1859) S. 41—51], auf die Form der *Corona staminea* geprüft habe. Irmisch hatte damals bei seinem Wohnorte Sondershausen, woselbst die Schwalbenwurz häufig vorkommt, besonders 3 verschiedene Formen des Staubblattkranzes beobachtet und dieselben a. a. O. abgebildet. Ich fand unter dem mir frisch nur in wenigen Exemplaren zugänglichen Material nur 2 ganz verschieden gestaltete Coronen, von denen die eine fast der Figur 3a und b entspricht; hier ist der Staubblattkranz deutlich 5spaltig, seine Abschnitte sind stumpf gespitzt und treten oben auseinander; letztere sind innen stark convex, so dass sie mit ihrer Oberfläche die Staubbeutelröhre berühren. Die andere Form stimmt mit den beiden anderen von Irmisch gegebenen Figuren nicht überein; hier sind die Zipfel der Corona breit gestutzt, plötzlich in der Mitte zu einem sehr kleinen, -stumpfen Spitzchen zusammengezogen und hängen fast bis zum Aussenrande durch eine feine Haut zusammen, ähnlich wie es Irmisch in seiner Fig. 2 darstellt; auch bei dieser Form waren die Abschnitte innen stark convex und berührten die Staubbeutelröhre. Die Honiggruben fand ich beim Aufblühen stets bis zum Spalt der Staubbeutelröhre mit Honig gefüllt. (Vergl. über die Befruchtung von *Vincetoxicum* H. Müller, die Befruchtung der Blumen durch Insekten S. 337, S. Loew 273.)

*Menyanthes trifoliata* L. An der Blüentraube öffnen sich zuerst die untersten Blüten, sodann die Gipfelblüte, welche sehr häufig 6zipfelig ist und dann erst folgen nach und nach die dazwischen liegenden Korollen. Soweit ich beobachten konnte, sind sämtliche Blüten proterogynisch. Bei der langgrifflichen Form ragen die Griffel 6—7 mm aus den Blüentriechtern hervor, während sich die Staubgefässe nur wenig über den Kronenschlund erheben. In den Blüten mit kurzen Griffeln ist es umgekehrt; hier ragen die Staubgefässe weit hervor, der Griffel dagegen erhebt sich nur wenig über die Ebene der Kronenzipfel. Dazwischen finden sich nun Individuen der langgrifflichen Form, deren Griffel zur Zeit, wenn die Krone sich erschliesst, mit den Staubgefässen gleiche Länge besitzen, so dass Narbe und Antheren in derselben Ebene liegen, in welchem Falle dann sehr leicht Selbstbestäubung eintreten kann. Der Pollen



ist in Menge schön orangegebl; die einzelnen Pollenkörner sind rundlich bis oval und zeigen sehr zarte, dicht nebeneinander liegende, häufig parallel laufende Streifen, welche sich nach den beiden Polenden allmählich verlieren. Merkwürdigerweise zeigen auch die Zellwände der Haare auf der Innenfläche der Kronenzipfel, wenn auch schwächer, ähnliche Streifungen. Als Besucher fand ich in den Blüten nur kleine Koleopteren und Dipteren. Vergl. Loew S. 108, 112, 118, 119, 155 u. 172.

- Gentiana Pneumonanthe* L. Ausgeprägt proterandrisch. Die Blüteneinrichtung ist bereits von Sprengel klargelegt und in ihrer Bedeutung für Insektenbesuch richtig gewürdigt worden. — Pollen gelblich, brotförmig, mit einer Rinne, zart papillös, gestreift, durchschnittlich  $50 \mu$  lang und  $25 \mu$  breit. Vergl. Loew S. 25, 78 u. 274.
- G. campestris* L. Proterandrisch. Die 4 Staubblätter mit ihren bis zur Mitte mit der Kronenröhre verwachsenen Filamenten und den nach oben gewendeten, in der Regel schon geöffneten Antheren sind in noch geschlossenen Blüten kürzer als der Griffel; die beiden Narbenäste um diese Zeit erst wenig oder nicht auseinander getreten, so dass Selbstbestäubung bei ausbleibendem Insektenbesuche ausgeschlossen erscheint. Der sich am Grunde der Kronenröhre absondernde Honig wird gegen unberufene Gäste durch den an der Grenze zwischen Saum und Röhre stehenden Haarkranz, gegen Regen durch Schliessen der Blüten geschützt, wie das ganz in derselben Weise bei *G. Amarella* geschieht. Nach H. Müller (Befruchtung der Blumen S. 333) sind die Blüten der letzteren Art homogam, während dieselben bei *G. campestris*, soweit sich meine Beobachtungen erstrecken, ausgesprochene Dichogamie zeigen. Pollen gelblich, brotförmig, mit mehreren Längsfurchen, dicht papillös, durchschnittlich  $63 \mu$  lang und  $37,5 \mu$  breit. Vergl. Loew S. 25, 26, 48, 89, 93 u. 275.
- G. Amarella* L. z. T. Pollen weisslich, ellipsoidisch, dicht papillös, etwa  $44 \mu$  breit und  $56 \mu$  lang. Vergl. Loew S. 25, 89 und 275.
- Atropa Belladonna* L. Proterogynisch; Pollen weiss, rundlich-polyedrisch, zart papillös gestrichelt, durchschnittlich  $50 \mu$  diam. Vergl. Loew S. 284.
- Verbascum nigrum* L. Pollen orangerot, biscuitförmig, mit Längsfurche, dicht und zart papillös,  $19-20 \mu$  breit und  $37,5 \mu$  lang. Vergl. Loew S. 288.
- Linaria vulgaris* Mill. Pollen gelb, im Wasser fast kugelig, glatt, mit 3 Keimwarzen. Plasmaschläuche in Schwefelsäure austretend. Vergl. Loew S. 65, 130, 131, 157 und 291.
- Alectorolophus major* (Ehrh.) Rehb. erw. Pollen weiss, im Wasser kugelig, glatt, ohne Oeltröpfchen und erkennbare Keimwarzen, durchschnittlich  $56 \mu$  diam. Vergl. Loew S. 158, 300.

- Melampyrum arvense* L. Pollen weiss, kugelig, gestreift, etwa 25  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 300 und 399.
- Phelipaea ramosa* (L.) C. A. Meyer. Dem Gymnasiallehrer Dr. Neumann hieselbst ist es in diesem Jahre zum ersten Male gelungen, diese Pflanze in seinem Garten auf *Cannabis* aus Samen zu ziehen und zur Blüte zu bringen, und da derselbe so liebenswürdig war, mir einige blühende Exemplare zur Untersuchung zu überlassen, so konnte ich constatieren, dass die Blüten dichogam und zwar proterogynisch sind; die Narbe ist schon in noch geschlossenen Korollen belegungsfähig und nach unten gebogen, während die Antherenfächer erst kurze Zeit nach Oeffnung der Blumenkrone aufspringen. Die Pollenzellen sind klein, weiss, brotförmig, zartwarzig und zeigen eine Länge von etwa 30  $\mu$  und eine Breite von 16–19  $\mu$ . Vergl. Loew S. 301.
- Calamintha Acinos* (L.) Clairv. Diese Art fand ich hier an den Abhängen der Lanke stets zwittrblütig. Die Pollenzellen sind weiss, rundlich, mit mehreren Furchen versehen und dicht papillös, dabei etwa 44  $\mu$  breit und 50  $\mu$  lang.
- Salvia pratensis* L. Pollen gelb, im Wasser fast kugelig, glatt, bis 56  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 305, 306, 392, 400.
- Stachys rectus* L. Pollen weiss, im Wasser rundlich, glatt, durchscheinend, mit sehr feinkörnigem Plasmahalt und einzelnen feinen Streifungen, 37,5–44  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 313, 392, 395.
- Rumex crispus* L. Pollen weiss, kugel-tetraëdrisch, glatt, 37,5–44  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 325.
- Tithymalus Peplus* (L.) Gaertn. Pollen gelb, tetraëdrisch, warzig, durchschnittlich 56  $\mu$  breit und bis 75  $\mu$  lang. Vergl. Loew S. 165.
- Parietaria officinalis* L. a. *P. erecta* M. u. K. Pollen sehr klein, weiss, kugel-tetraëdrisch und 15–18  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 333.
- Butomus umbellatus* L. Pollen safrangelb, biscuitförmig, dichtwarzig, etwa 25  $\mu$  breit und bis 37,5  $\mu$  lang. Vergl. Loew S. 165, 337.
- Potamogeton perfoliatus* L. Der Nagel der Kelchblätter der proterogynischen Windblüten steht zur Zeit der Pollenreife senkrecht zum Fruchtknoten, während die Platte zu demselben die parallele Richtung angenommen hat; die 4 Blütenhüllblätter dienen daher als ausgezeichneter Fangschirm des durch den Wind herbeigetragenen Pollens. Pollenkörner eiförmig bis elliptisch, weiss, wenig durchsichtig, zart netzig-warzig, etwa 44–50  $\mu$  lang und 37,5  $\mu$  breit. Vergl. Loew S. 339.
- Acorus Calamus* L. Pollen gelblich, sehr klein, ellipsoidisch bis oval, glatt; etwa 12  $\mu$  breit und 18–22  $\mu$  lang. Vergl. Loew S. 363.
- Orchis Morio* L. Blüten purpurn, rosa oder weiss; Pollenmassen in den beiden ersteren grünlich, in letzteren gelb. Vergl. Loew S. 346.

- O. maculatus* L. Gestielte Pollenmassen grünlich, aus vielzelligen Pollinien zusammengesetzt, welche die Form einer abgestumpften Pyramide oder eines stumpfen Kegels zeigen und bis 300  $\mu$  hoch sind. Vergl. Loew S. 166, 345.
- Gymnadenia conopea* (L.) R.Br. Pollenmassen grau-grünlich, aus vielzelligen Pollinien zusammengesetzt, welche bald einem sphärischen Dreieck ähneln, bald stumpf 4kantig, bald stumpf kegel- oder pyramidenförmig erscheinen und in ihrer Höhe sehr verschieden sind. Vergl. Loew S. 24, 78, 79, 345, 346, 395.
- Cephalanthera rubra* (L.) Rich. Pollenmassen ungestielt, bis zum Grunde 2teilig. Pollenzellen nicht verklebt, einzeln und nur lose zusammenhängend, rundlich tetraëdrisch, blassblänlich, warzig, durchschnittlich 31  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 343.
- Epipactis palustris* (L.) Crtz. Pollentetraden gelb.
- Listera ovata* (L.) R.Br. Pollenmassen gelb; Pollinien 4 zellig, die einzelnen Zellen in derselben Ebene orientiert, auf ihrer Oberfläche mit schönen netzförmigen Leisten, 50–56  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 166, 346.
- Iris Pseudacorus* L. Pollen gelb, im Wasser kugelig, netzig-warzig, sehr gross, durchschnittlich 125  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 65.
- Majanthemum bifolium* (L.) DC. Blüten proterogynisch. Vergl. Loew S. 351.
- Lilium Martagon* L. Bei Ruppin nur in Gärten als Zierpflanze. Pollen rotbraun, biscuitförmig, mit einer Furche und netzförmigen Leisten; 31  $\mu$  breit und 100  $\mu$  lang. Vergl. Loew S. 351.
- Scirpus lacustris* L. Ausgeprägt proterogynisch. Zur Zeit der Pollenreife sind die Narben derselben Blüte bereits braun und verschumpft, sodass eine Selbstbestäubung ausgeschlossen ist. Da aber die einzelnen Pflanzen ihre Blüten sehr ungleichmässig entfalten, so findet man zur Blütezeit neben Exemplaren mit Blüten im ♀ ersten Stadium auch solche mit im ♂ zweiten Stadium, sodass der Effect dieser Einrichtung die Dioecie involviert, wodurch natürlich in vollkommener Masse Fremdbestäubung durch den Wind stattfinden kann. Ausserdem aber scheinen auch kleine Staphylineu, welche ich häufig reich mit Blütenstaub bepudert in den Blütenspirren antraf, der Fremdbestäubung förderlich zu sein. Pollen blassgelblich, unregelmässig tetraëdrisch bis stumpf dreiseitig-pyramidal, etwa 37,5–43,7  $\mu$  breit und 62,5  $\mu$  lang. Vgl. Loew S. 365.
- S. compressus* (L.) Pers. Pollen blassgelblich, rundlich-tetraëdrisch, schwach papillös, 37,5–44  $\mu$  diam.
- Holcus lanatus* L. Pollen im Wasser weiss, kugelig, glatt, etwa 31  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 367.
- Briza media* L. Pollen ähnlich wie bei voriger, nur grösser, 37,5–44  $\mu$  diam. Vergl. Loew S. 369.

*Dactylis glomerata* L. Pollen grauweiss, im Wasser kugelig, glatt, an einem Pol mit Keimwarze. Plasmainhalt körnig; durchschnittlich  $44 \mu$  diam. Vergl. Loew S. 365, 369.

*Triticum cereale* (L.) Aschs. Pollen weiss, elliptisch oder eiförmig, glatt, undurchsichtig, etwa  $56 \mu$  breit und  $75 \mu$  lang. Vergl. Loew S. 362.

Neuruppin im November 1894.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Warnstorf Carl Friedrich Eduard

Artikel/Article: [Botanische Beobachtungen aus der Provinz Brandenburg im Jahre 1894. 34-61](#)