

Beitrag zur Gefässpflanzen-Flora der nördlichen Prignitz.

Von

Otto Jaap.

Hiermit übergebe ich die seit einer Reihe von Jahren in meiner Heimat, der nördlichen Prignitz, gesammelten floristischen Beobachtungen der Oeffentlichkeit. Das durchforschte Gebiet erstreckt sich nordwestlich von der Stadt Pritzwalk zu beiden Seiten der über Steffenhagen und Triglitz nach Putlitz und über Sukow nach Parchim führenden Chaussee bis zur mecklenburgischen Grenze, sodass die an Pritzwalk vorüberfließende Dömnitz bis zu ihrer Mündung in die Stepenitz unweit Wolfshagen als Südgrenze desselben angesehen werden kann.

Der östliche Teil dieses Gebietes sowie die Umgegend von Pritzwalk bieten in ihrem landschaftlichen Charakter ein ansprechendes Bild; es ist ein durchweg hügeliges, sorgfältig bebautes Terrain mit fruchtbarem Lehm- oder Mergelboden. Deutsche Dorfnamen wie Schönhagen, Steffenhagen, Falkenhagen, Giesenhagen etc. erinnern uns daran, dass einst schöne Eichen- und Buchenwälder diesen Teil der Prignitz geschmückt haben mögen. Jetzt sind nur noch hier und da kleine Laubgehölze vorhanden; aber diese bergen manche Seltenheit für den einheimischen Botaniker. So wächst bei Falkenhagen, Steffenhagen und Gerdshagen die in der Mark sehr seltene *Campanula Cervicaria* L.; an letzterem Orte auch *Actaea spicata* L. und bei Falkenhagen *Pirola rotundifolia* L. Häufiger finden sich in diesen Gehölzen *Ranunculus polyanthemus* L., *Sanicula europaea* L., *Serratula tinctoria* L. und *Campanula glomerata* L.; *Lathyrus silvester* L., *Rubus villicaulis* Koehler, *Potentilla Tabernaemontani* Aschers., *Agrimonia odorata* Mill. und *Origanum vulgare* L. bevorzugen die zum Teil mit Buschwerk bewachsenen Grenzwälle oder alte, mit Erde bedeckte Steinhäufen, sogenannte „Steinberge“, unter denen nicht selten Urnen gefunden werden. In der zu Pritzwalk gehörigen Kammermark, die noch vor etwa 50 Jahren mit einem prächtigen Eichen- und Buchenwalde bestanden war, wächst an Wegen *Asperula glauca* (L.) Bess., die nach Herrn Prof. Ascherson jedoch nicht als einheimisch zu betrachten ist. Zu diesen dem Sandboden des Gebietes meist fehlenden Arten gesellt sich noch eine grosse Zahl von Charakterpflanzen des Lehmbodens,

von denen *Centaurea Scabiosa* L. und *Rumex auriculatus* Wallr. an Weg- und Ackerrändern häufig sind, während *Tithymalus exiguus* (L.) Mneh. und *Ranunculus arvensis* L. unter der Saat als Unkräuter lästig werden.

Von etwas grösserer Ausdehnung als diese zerstreut liegenden Gehölze sind das Hainholz bei Pritzwalk und die an der Dömnitz unweit Kuhbier belegene zu Wolfshagen gehörige Grosse Horst. Das Pritzwalker Hainholz ist ein Lieblingsausflug nicht nur des ansässigen Botanikers, sondern eines jeden Naturfreundes. An dieser Stätte lernte auch Verf. zuerst die Kinder Floras kennen und lieben. Im Frühling erfreuen hier *Hepatica triloba* Gil. (spärlich), *Anemone ranunculoides* L., *Ranunculus lanuginosus* L., *Corydalis intermedia* (L.) P. M. E. und *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb., bald auch *Carex silvatica* Huds. und *Rubus saxatilis* L. den Pflanzenfreund; im Sommer vervollständigen *Impatiens Noli tangere* L., *Circaea alpina* L., *Polygonum mite* Schrank u. a. m. die Zahl der seltenen Pflanzen dieses schönen Laubwaldes. *Asperula odorata* L., „der Waldmeister“, wird oft vergeblich gesucht; doch fehlt auch er nicht! — Recht häufig ist diese viel gesuchte Pflanze in der Grossen Horst beim Waldwärter, wo dieselben im Frühling mit moderndem Laub bedeckten Boden wie mit einem grünen Teppich überkleidet. Von Seltenheiten seien hier erwähnt: *Vicia sepium* L., *Fragaria moschata* Duchesne, *Galium silvaticum* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Melica uniflora* Retz. in Menge und auf feuchten Waldwegen *Polygonum mite* Schrank. Besonders aber erfreut uns *Myosotis silvatica* (Ehrh.) Hoffm. mit ihren himmelblauen Blüten unter den prächtigen Eichen und Buchen der sogenannten Schwedenschanze an der Dömnitz; bisher der einzige Standort dieser schönen Pflanze in der nördlichen Prignitz.

Die Dömnitz nimmt kurz vor ihrer Vereinigung mit der Stepenitz zwischen Helle und Wolfshagen die an den Dörfern Giesenbagen, Preddöhl, Mertensdorf, Triglitz und Jacobsdorf vorüberfliessende Kümmernitz auf; an den Ufern der genannten Gewässer sind *Archangelica sativa* (Mill.) Bess. und *Scrophularia Neesii* Wirtgen keineswegs selten, und auf Wiesen an der Stepenitz wächst bei Lockstedt und Mansfeld der sonst im Gebiet nicht beobachtete *Senecio aquaticus* Huds.

Besonders erwähnt zu werden verdient noch das kleine Laubgehölz bei Jacobsdorf. Eichen und Buchen, Birken und Erlen bedecken dicht den zur Cultur wenig geeigneten, nassen Mergelboden. *Alnus incana* (L.) DC., hier früher angepflanzt, wächst besonders üppig. Die bisher in der Prignitz noch nicht beobachtete *Lonicera Xylosteum* L. ist hier einheimisch. Auch *Acer platanoides* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Carex digitata* L. und *Melica uniflora* Retz. fehlen diesem Gehölze nicht. Häufig blühen *Hepatica triloba* Gil., *Ranunculus lanuginosus* L., *Phyteuma spicatum* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Paris quadri-*

folia L., *Carex silvatica* Huds., *Milium effusum* L. und *Brachypodium silvaticum* (Huds.) P. B.

Der von der Stepenitz durchflossene nördliche und westliche Teil des in Frage stehenden Gebietes ist vorwiegend ebener Sandboden. Wo dieser als Ackerboden nicht mehr geeignet ist, bedecken Kiefernwälder, Heiden, schlechte Wiesen und Moore den Boden. Nördlich von Triglitz und Laaske beginnend, erstreckt sich dasselbe über Putlitz, Telschow und Jännersdorf bis in den nördlichsten Teil der Prignitz, die Gegend von Redlin und Klein-Pankow. Nordwestlich von Putlitz sendet die mecklenburgische Seenplatte, die in dem nahe der Grenze gelegenen Ruhner Berge eine Höhe von 178 m erreicht, ihre Ausläufer bis zu den Dörfern Sagast, Lütkendorf und Porep in das Gebiet hinein, dasselbe dadurch abwechselungsvoller gestaltend. Am Fusse des Ruhner Berges dehnen sich herrliche Wälder aus, in denen unter Buchen die bisher in der Prignitz noch nicht gefundene *Lysimachia nemorum* L. wächst. — Während sich auf dem fruchtbaren Lehmboden dieser Ausläufer wieder einige der eingangs erwähnten Pflanzen zeigen, fehlen diese Arten dem Sandboden des Gebietes fast ganz. Die Heiden und Moore desselben aber bergen Mitglieder der „Atlantischen Association“; dadurch ist die Prignitz für die pflanzengeographischen Verhältnisse der Mark von ganz besonderem Interesse! Häufig finden sich hier *Genista anglica* L. und *Erica Tetralix* L.; seltener sind *Myriophyllum alterniflorum* DC., *Ilex Aquifolium* L., *Cicendia filiformis* (L.) Delarbre, *Galeopsis ochroleuca* Lmk., *Scirpus fluitans* L. und *Pilularia globulifera* L. Es werden sich bei weiteren Nachforschungen sicher noch andere der Flora des nordwestlichen Deutschlands angehörige Arten, wie z. B. *Batrachium hederaceum* (L.) E. Meyer, *Helosciadium inundatum* (L.) Koch, *Scutellaria minor* L., *Potamogeton polygonifolius* Pourret und andere, auffinden lassen. — Mit den sterilsten Stellen des Sandbodens, auf denen die Kiefer oft nur kümmerlich gedeiht, begnügen sich *Wcिंगaertneria canescens* (L.) Bernh., *Festuca ovina* L., *Spergula vernalis* Willd., *Sarothamnus scoparius* (L.) Koch, *Ornithopus perpusillus* L., *Scleranthus perennis* L. und *Jasione montana* L.; während *Helichrysum arenarium* (L.) DC. und *Carex arenaria* L. einen etwas besseren Boden lieben. Auf trockenen Sandäckern wachsen hier häufig: *Teesdalea nudicaulis* (L.) R. Br., *Hypericum humifusum* L., *Alchemilla arvensis* (L.) Scop., *Filago minima* (Sm.) Fr. und *F. arvensis* L., *Arnoseris minima* (L.) Lk. und *Panicum lineare* Krocker; während auf mehr feuchten Aeckern *Radiola multiflora* (Lmk.) Aschers., *Illecebrum verticillatum* L., *Saxifraga tridactylitis* L., *Centunculus minimus* L. und andere die Zahl der Charakterpflanzen des Sandbodens beschliessen.

Am besten bekannt geworden ist dem Verf. die Flora der Umgebung seines Heimatsortes, des Dorfes Triglitz. Der mannigfache Wechsel der Bodenform: Lehm, Sand, Wiese, Heide und Weide, Laub-

und Nadelwald auf einer verhältnismässig kleinen Fläche, bedingt die reiche Flora von Triglitz. In feuchtem Erlengebüsch beim Dorfe ist im Frühling *Gagea spathacea* (Hayne) Salisb. eine häufige Erscheinung; später finden hier sich auch *Geum rivale* × *urbanum* u. *Carex paniculata* × *remota*, letztere in reichem Formenwechsel. Auf den sich an das Dorf anschliessenden Wiesen ist der Standort für *Anthoxanthum Puelii* Lec. u. Lam., das hier indes nur eingeschleppt sein dürfte. Zahlreiche *Epilobium*-, *Cirsium*-, *Rumex*- und *Polygonum*-Hybride aber fordern auf diesen, die Kümmernitz begleitenden Wiesen zu besonderem Studium auf. Zwischen dem hohen Wiesengrase versteckt, ist *Ophioglossum vulgatum* L. leicht zu übersehen, und in dem zum Teil aus *Salix fragilis* × *pentandra* bestehenden Ufergebüsch der Kümmernitz wächst sehr zerstreut *Thalictrum angustifolium* Jacq. In Hecken und Knicks kommen *Ribes alpinum* L. und *Senecio sarracenicus* L. (letzterer nicht einheimisch) sowie zwei interessante zu *Rosa hirtella* Rip. und *Rosa venusta* Schentz gehörige Rosenformen vor. Auf lehmsandigen Aeckern am Wege nach Jacobsdorf wächst die in der Mark seltene *Spergularia segetalis* (L.) Fenzl in Gesellschaft von *Alsine viscosa* Schreb., *Erythraea pulchella* (Sw.) Fr. und *Linaria Elatine* (L.) Mill. und auf Weiden daselbst *Gentiana campestris* L. und *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. Auf der sich nordwestlich von Triglitz bis zum Zieskenbache ausdehnenden Heide mit den Heidewiesen sieht man häufig *Genista anglica* L., *Erica Tetralix* L., *Juncus squarrosus* L. und *Scirpus caespitosus* L., während *Drosera rotundifolia* L., *Rhynchospora alba* (L.) Vahl und *Lycopodium inundatum* L. nur an nassen Stellen angetroffen werden. In einigen Gräben der Heidewiesen wachsen *Scirpus fluitans* L. und *Pilularia globulifera* L., und am unteren Zieskenbach stehen etwa ein Dutzend Sträucher von *Ligustrum vulgare* L., die hier einheimisch sein dürften. — Früher wuchs bei Triglitz in einem jetzt nicht mehr vorhandenen Gehölz auch *Ilex Aquifolium* L. Dieser schöne Strauch, der in der Prignitz nicht die stattliche Höhe erreicht wie im Hannöverschen, findet sich noch reichlich im Hainholz bei Putlitz, in Gehölzen bei Lütken-
dorf, Sagast und Hülsebeck, welch' letzterer Ort nach ihm benannt worden ist (Ascherson, Fl. d. Prov. Brand. S. 418.) Das Putlitzer Hainholz ist auch durch das Vorkommen der sonst im Gebiet nicht beobachteten *Trientalis europaea* L. bemerkenswert.

Ueber die Umgegend von Nettelbeck ist bereits von Herrn Prof. Kochne in diesen Blättern berichtet worden (Verhandl. des Bot. Vereins d. Prov. Brandb. XXI. S. 149—164); von seinen Funden sind besonders *Circaea intermedia* Ehrh. im „Poreper Busch“, *Utricularia minor* L., *Juncus Tenageia* Ehrh. und *Scirpus caespitosus* L. im „Breiten Ort“, hervorzuheben. Es ist daher nur noch mit einigen Worten der den nördlichsten Vorsprung der Prignitz bildenden Umgegend von Redlin (oder Reddelin) und Klein-Pankow zu gedenken. Hier

befindet sich zwischen beiden Dörfern auf moorigem Terrain der kleine Cressin-See und an der Grenze der jetzt zu Mecklenburg gehörige Treptow- und Blanke-See. In allen dreien wächst *Scirpus Tabernaemontani* Gmel. reichlich und im Treptow-See ausserdem *Myriophyllum alterniflorum* DC. und *Litorea uniflora* (L.) Aschers. in Menge mit der zierlichen *Chara delicatula* Ag. An seinen Ufern zeigen sich *Drosera rotundifolia* L. und *intermedia* Hayne, *Thrinicia hirta* Rth., *Hieracium Auricula* L., *Juncus alpinus* Vill. und in einiger Entfernung auf der zu Redlin gehörigen Heide *Vaccinium uliginosum* L., *Ledum palustre* L. und *Cicendia filiformis* (L.) Delarbre. Unter Buchen in unmittelbarer Nähe von Redlin stehen *Rubus saxatilis* L., *Phyteuma spicatum* L., *Melica nutans* L. und *Calamagrostis arundinacea* (L.) Rth.

Schon Herr Prof. Koehne constatirte in der Umgegend von Putlitz das Fehlen von *Tithymalus Cyparissias* (L.) Scop., *Galium verum* L. und *Dianthus Carthusianorum* L. Die erste Art ist jetzt bis Putlitz vorgedrungen; sie folgt der Chaussee und wird von Jahr zu Jahr häufiger. Die zweite findet sich in nur wenigen Exemplaren bei Triglitz; die dritte aber wurde auch von mir nicht beobachtet. Auch in der östlich dem Gebiet benachbarten Flora von Freyenstein konnten die beiden letzteren von Herrn Rietz nicht nachgewiesen werden. Ausser den genannten fehlen aber noch eine ganze Reihe von Arten dem Gebiet, die sonst in der Mark häufiger vorzukommen pflegen; auf dieselben ist im unten folgenden Verzeichnis besonders hingewiesen. Hier seien nur genannt: *Nigella arvensis* L., *Delphinium Consolida* L., *Berteroa incana* (L.) DC., *Lepidium rudemale* L., *Helianthemum Chamae-cistus* Mill., *Silene Otites* (L.) Sm., *Coronilla varia* L., *Ulmaria Filipendula* (L.) A Br., *Falcaria sivoides* (Wib.) Aschers., *Centaurea rhenana* Boreau, *Salvia pratensis* L., *Plantago media* L., *Pl. ramosa* (Gil.) Aschers., *Allium vineale* L., *Bromus inermis* Leyss. und *B. arvensis* L.

Für den Pflanzeographen dürfte ein kurzer Vergleich erwünscht sein mit der soeben erwähnten benachbarten Flora von Freyenstein, die von Herrn Rietz mit Eifer und Erfolg durchforstet ist (Abh. des Bot. Vereins für Brandenb. XXXV). Herr Rietz zählt in seiner Flora (einschl. des mecklenb. Anteils) 612 Arten auf. Allerdings dürfte meiner Ansicht nach diese Zahl für das behandelte Gebiet um ein Beträchtliches zu niedrig sein. Es fehlen nicht ganz wenige Arten, die sonst in der Mark ziemlich häufig zu sein pflegen und die auch bei Freyenstein sicher vorkommen dürften. Der leichteren Uebersicht wegen sind die bei Freyenstein nicht beobachteten Arten meines Verzeichnisses, es sind deren im ganzen 170, durch ein vorgesetztes × gekennzeichnet. Dies Vorzeichen findet sich auch bei *Juncus squarrosus* L. und *Scirpus caespitosus* L., da der Fundort, an dem Herr Rietz im Mai 1889 mit Herrn Professor Ascherson diese beiden Arten beobachtete, mit grösserem Rechte meinem Gebiete zuzurechnen sein dürfte. Dagegen werden in der genannten Flora nur 28 Arten auf-

geführt, die ich in dem von mir durchforschten Gebiete nicht gefunden habe. Von diesen sind besonders bemerkenswert: *Thalictrum minus* (L.) Koch, *Tilia platyphylla* Scop. (wirklich wild?), *Helosciadium repens* (Jacq.) Koch, *Senecio paludosus* L., *Pirola chlorantha* Sw., *Veronica prostrata* L., *Potamogeton rutilus* Wolfgang, *Cladium Mariscus* (L.) R.Br. und *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. Häufig sind bei Freyenstein: *Ononis spinosa* L. (wogegen *O. repens* fehlt), *Crepis biennis* L. und *Veronica polita* Fr.

Die Aufzählung der Pflanzen in der nun folgenden Uebersicht geschah nach Aschersons classischer Flora der Prov. Brandenburg. Die in dieser Flora bereits erwähnten Standorte aus dem Gebiete, sowie solche in den „Floristischen Beobachtungen aus der Prignitz“ von H. Potonié und P. Ascherson (Abh. des Bot. Ver. Br. XXIV und XXVII), endlich Koehnes Angaben aus der Umgegend von Nettelbeck in dieser Arbeit zu wiederholen, erschien überflüssig. Unberücksichtigt blieben auch die überall in der Mark häufig vorkommenden Arten, wenn nicht ein triftiger Grund ihre Erwähnung wünschenswert erscheinen liess. Mitaufgenommen dagegen und durch Hinzufügung des Namens bezeichnet wurden einige noch unveröffentlichte Beobachtungen der Herren Prof. Ascherson und Dr. Langhoff in Berlin und Cantor Rasch in Putlitz. Gleichfalls aus den Aufzeichnungen von Prof. Ascherson stammen eine Anzahl Angaben der Herren Cantoren Müller in Freyenstein und Näther in Kletzke und Dr. P. Siepert in Berlin sowie einzelne von Subrector a. D. Kuhlmeiy und Lehrer Geiger. Die wenigen sich auf das mecklenburgische Gebiet beziehenden Angaben wurden in Parenthese gesetzt. — Die richtige Bestimmung der hybriden *Epilobium*- und *Rumex*-Arten wurde von Herrn Professor Haussknecht bestätigt; Herr Prof. Dr. Sagorski bestimmte *Rosa hirtella* Rip. und *R. venusta* Scheutz; Herr Figert erklärte eine mir zweifelhafte *Carex*-Form für *C. panniculata* × *remota* und Herr Prof. Buchenau bestimmte *Juncus alpinus* forma *pallida* Buch. Die Bestimmung der *Betula*-Formen bestätigte Herr Dr. Graebner. Diesen Herren für ihre freundlichen Bemühungen auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen, ist mir eine angenehme Pflicht. Zu ganz besonderem Danke aber bin ich Herrn Prof. Ascherson verpflichtet, der mit bekannter Bereitwilligkeit und Liebenswürdigkeit wiederholt meine Pflanzenbefunde prüfte. Derselbe hat auch die Seltenheiten bei Triglitz im Juli 1886 selbst in Augenschein genommen und, wie oben bemerkt, im Mai 1889 die Ostgrenze des Gebietes berührt. Alle Arten, die ihm vorgelegen haben, sind mit ! versehen, während !! bedeutet, dass Herr Prof. Ascherson die Pflanze an Ort und Stelle gesehen hat. — Es bedeutet ferner Pr. = Pritzwalk, Pu. = Putlitz, Tr. = Triglitz, G. = das durchforschte Gebiet.

Hamburg, im März 1896.

×*Thalictrum flexuosum* Bernh. Pr.: Beveringen (Müller).

×*T. angustifolium* Jacq. Gebüsch und Wiesen an der Kümmernitz von Tr.! bis Gerdshagen hinauf, aber sehr zerstreut.

Hepatica triloba Gil. Pr. im Hainholz wenig; Jacobsdorf viel.

×*Pulsatilla vulgaris* Mill. Falkenhagen: Grenzwall der Kammermark.

P. pratensis (L.) Mill. Im G. verbreitet.

Anemone ranunculoides L. Im G. nicht selten.

Batrachium divaricatum (Schrk.) Wimm. Tr. in der Kümmernitz häufig.

×*B. fluitans* (Lmk.) Wimm. Helle in der Stepenitz viel.

Ranunculus Lingua L. Pr. an der Dömnitz; Streckenthin bei der Mittelmühle; Tr. in Gräben der Heidewiesen; Pu. an der Stepenitz; um Redlin und Klein-Pankow ziemlich häufig.

×*R. lanuginosus* L. Pr. im Hainholz; Jacobsdorf! Bukow; immer unter Buchen.

×*R. polyanthemus* L. Pr. beim Kirchhof; Grosse Horst bei Wolfshagen; Schönhagen; Steffenshagen; Tr.! Falkenhagen; Preddöhl; Mertensdorf; Bukow; Gerdshagen; Sagast; bevorzugt Lehmboden.

R. sardous Crtz. Tr. ziemlich häufig.

R. arvensis L. Im G. auf Lehmboden meist häufig.

†*Helleborus viridis* L. Pr. Preddöhl (Müller).

Nigella arvensis L. Im G. nicht beobachtet.

Delphinium Consolida L. Im G. nicht beobachtet.

×*Actaea spicata* L. Gehölz bei Gerdshagen auf Lehmboden.

Nymphaea alba L. Pu. in der Stepenitz.

Nuphar luteum (L.) Sm. In der Dömnitz und Stepenitz sowie bei Redlin und Klein-Pankow häufig; in der Kümmernitz erst bei Jacobsdorf.

Papaver Rhoeas L. Im G. nur auf Lehmboden häufig; auf Sandboden *P. dubium* L. vorherrschend.

Corydalis intermedia (L.) P.M.E. Pr. im Hainholz; Tr. unter Haselgebüsch.

Nasturtium fontanum (Lmk.) Aschers. Tr. in quelligen Gräben.

Barbareaa lyrata (Gil.) Aschers. G. auf Aeckern nicht selten.

Cardamine amara L. Im G. an quelligen Orten überall.

Sisymbrium officinale (L.) Scop. var. *leiocarpum* DC. G. viel häufiger als die Hauptform, die bei Tr. ganz fehlt.

†*S. Columnae* Jacq. Tr. an der Chaussee nach Laaske 1 Ex.!

Alyssum calycinum L. Auf Sandboden verbreitet.

Berteroa incana (L.) DC. Von mir im G. noch nicht gesehen.

An der Grenze in Hausgärten zu Beveringen bei Pr. 1865 von Müller beobachtet; anscheinend nur eingeschleppt.

†*Cochlearia Armoracia* L. Tr. verwildert.

Camelina foetida Fries. Tr. unter Lein und Serradella nicht selten.
Thlaspi arvense L. Im G. nirgends häufig.

× *Lepidium campestre* (L.) R. Br. Laaske auf einem Kleeacker.

L. ruderale L. Im G. nicht beobachtet.

Neslea paniculata (L.) Desv. Jacobsdorf; Mertensdorf; Tr.; gern auf Kartoffelfeldern.

† *Bunias Erucago* L. Tr. unter Incarnatklee.

Helianthemum Chamaecistus Mill. Im G. bisher nicht beobachtet; fehlt nach Rietz auch bei Freyenstein; aber südlich vom G. bei Drewen unweit Kyritz.

Viola palustris L. Im G. ziemlich häufig.

× *Drosera rotundifolia* L. Pr.: Hinter der Hainholzmühle; Tr. in der Heide häufig; Schmarsow; Bukow beim Giesenhagener Holz; um Pu. an vielen Stellen; Redlin.

× *D. intermedia* Hayne. Redlin am Treptow-See!

Polygala vulgaris L. var. *oxyptera* (Rchb.) Tr.: Heidewiesen weissblühend.

× *Tunica prolifera* (L.) Scop. Schönhagen: Gehölz nach Steffenshagen hin, auf Kiesboden!

† *Dianthus barbatus* L. Grosse Horst bei Wolfshagen beim Waldwärter.

× *D. Armeria* L. Jacobsdorf am Wege nach Helle (Dr. Langhoff).

D. Carthusianorum L. Fehlt im G.; ebenso bei Freyenstein (Rietz). Südlich vom G. bei Kyritz: Kiefernwald bei Rüdow. Auch bei Karstädt (Siepert).

D. deltoides L. G. meist häufig.

D. superbus L. Pr. Beveringen (Müller).

Viscaria viscosa (Gil.) Aschers. Im G. bes. auf lehmigem Boden meist häufig.

Silene nutans L. Grosse Horst bei Wolfshagen.

S. Otites (L.) Sm. Im G. nicht gesehen; südlich vom G. bei Kyritz: Landwehr.

† *S. pendula* L. Pr. auf Gartenland; Tr. auf einem Kartoffelfelde.

Melandryum rubrum (Weigel) Geke. Im G. überall; bei Tr. häufig.

M. album × *rubrum* (*M. dubium* Hampe). Tr. mit den Eltern.

Coronaria flos cuculi (L.) A. Br. flor. plen auf Wiesen bei Tr. 1 Ex.

Spergula vernalis Willd. Im G. auf Sandboden häufig.

× *Spergularia segetalis* (L.) Fenzl. Tr. auf feuchten Sandäckern unter der Saat am Wege nach Jacobsdorf im „Hüling“!

× *Alsine viscosa* Schreb. Tr. auf sandigen Aeckern bes. in der Heide, auch f. *glabra* Marsson.

× *Sagina apetala* Ard. Tr. auf feuchtem Sandboden, selten.

S. nodosa (L.) Fenzl var. *glandulosa* (Bess.) Tr. in Mergelgruben.

Stellaria nemorum L. Im G. nicht selten, besonders an Bächen und in Erlengebüsch.

×*Cerastium glomeratum* Thuill. Tr. nicht selten; Jacobsdorf.

Linum catharticum L. Im G. meist sehr häufig.

Radiola multiflora (Lmk.) Aschers. Im G. auf Sandboden häufig.

Malva Alcea L. Im G. nicht selten; auch weissblühend; so

Kammermark.

M. rotundifolia L. †Laaske bei der Brennerei.

Tilia ulmifolia Scop. Im G. nicht selten, aber immer vereinzelt.

×*Hypericum quadrangulum* L. Im G. überall; bei Tr. häufig.

H. humifusum L. Auf Sandboden im G. häufig.

×*H. montanum* L. Sagast; (Ruhner Berge).

Acer Pseudoplatanus L. Im G. besonders in Gesellschaft von

Fagus silvatica L. verbreitet.

A. platanoides L. Jacobsdorf; Bukow.

A. campestre L. Im G. auf Lehmboden ziemlich häufig.

Geranium palustre L. Im G. verbreitet, stellenweise häufig.

G. dissectum L. Tr.: Krummfeld; Jacobsdorf; immer nur vorübergehend beobachtet; Preddöhl (Geiger!).

G. columbinum L. Schönhagen; Steffenshagen; Falkenhagen; Preddöhl; gern auf Kiesboden.

Impatiens Noli tangere L. Im G. verbreitet.

†*Oxalis stricta* L. Tr. in Gärten und auf Aeckern unter der Saat.

†*O. corniculata* L. Pr.: Gärtner Hansen's Garten! Preddöhl auf Blumentöpfen.

Rhamnus cathartica L. Im G. nicht selten.

Frangula Alnus Mill. Im G. überall; bei Tr. häufig. Heisst dort Buckbersten, wohl wegen der Wirkung.

Genista tinctoria L. Im G. nicht selten.

G. germanica L. Falkenhagen am Grenzwall der Kammermark.

G. anglica L. Pr.; Tr. in der Heide häufig; Schmarsow; um Pu. an mehreren Stellen; Mathildenhof (Ascherson und Rietz); Sukower Mooster; Redlin; Klein-Pankow.

†*Cytisus capitatus* Jacq. Pu. Park und Amtsgarten in Gühlitz (Näther).

Ononis spinosa L. Im G. nicht beobachtet.

×*O. repens* L. Im G. verbreitet. Var. *mitis* (Gmel.) bei Tr.

Medicago falcata L. †In Preddöhl (Müller). Laaske bei der Brennerei.

M. lupulina L. var. *Willdenowii* (Boenn.) Tr. mit der Hauptform nicht selten; forma *stipularis* (Wallr.) Tr.

Melilotus officinalis (L.) Desr. und

M. albus Desr. Im G. nicht häufig; meist nur auf Kleefeldern.

Trifolium pratense L. †var. *americanum* Harz. Im G. gebaut und öfter verwildert; auch weissblühend. Diese üppiger wachsende Varietät wird wegen der rauhen Bekleidung vom Vieh nicht so gern gefressen; der Anbau derselben geht daher zurück.

- Trifolium alpestre* L. Im G. an vielen Orten.
 †*T. incarnatum* L. Im G. angebaut.
 ×*T. fragiferum* L. Tr. nicht selten! Jacobsdorf; Helle.
T. montanum L. Im G. nicht beobachtet.
 ×*T. hybridum* L. Im G. verbreitet, auch viel gebaut.
T. agrarium L. Im G. nur auf Lehmboden häufiger; stellenweise ganz fehlend.
Astragalus glycyphyllos L. Im G. nicht selten.
Coronilla varia L. Im G. nicht gefunden.
Ornithopus perpusillus L. Im G. auf Sandboden häufig.
 ×*Vicia tetrasperma* (L.) Mneh. Schönhagen; Steffenshagen; Tr.
 **V. monantha* (L.) Koch. Pr. bei Streckenthin gebaut.
V. cassubica L. Wolfshagen: Gehölz an der Stepenitz.
V. villosa Rth. †Im G. gebaut u. verwildert; bei Tr. auch f. *albiflora*.
 ×*V. sepium* L. Wolfshagen: Grosse Horst; Jacobsdorf.
 ×*V. lathyroides* L. Pu. beim Kirchhof (Rasch).
 **V. Faba* L. Im G. oft gebaut; doch hörte ich nicht, dass die Samen noch jetzt gegessen werden, was früher der Fall war.
Lens esculenta Mneh. Im G. nicht angebaut; auch nicht bei Freyenstein (Rietz).
Lathyrus tuberosus L. Im G. nicht gesehen.
L. silvester L. Schönhagen; Pr.: Kammermark; Wolfshagen: Grosse Horst; Tr.: Krummfeld; Porep; (Ruhner Berge).
L. vernus (L.) Bernh. Jacobsdorf unter Erlen.
L. montanus Bernh. Im G. nicht häufig. (Var. *tenuifolius* [Roth] Ruhner Berg.)
 †*Prunus insititia* L. Tr.: Krummfeld in Knicks.
P. Padus L. Im G. häufig. Heisst bei Tr. Fuhlbusch und wird am Pfingstmorgen den Trägen vor das Fenster gesteckt, während die Fleissigen durch einen Birkenzweig ausgezeichnet werden.
Ulmaria Filipendula (L.) A.Br. Im G. bisher nicht beobachtet; fehlt auch bei Freyenstein (Rietz); findet sich aber bei Kyritz: Drewen.
Geum rivale × *urbanum*. Tr.: Gebüsch beim Dorf! Gross-Langerwisch am Elsbäk (= Erlenbach).
Rubus suberectus Anders. G. häufig, aber nur die Var. *sextus* E.H.L.Krause oder zu derselben gehörige Formen.
R. plicatus W. und N. Im G. sehr häufig; form. *dissecta* Lange bei Tr. und Schönhagen.
 ×*R. Sprengelii* W. und N. Sagast, auch die Form mit drüsenlosem Blütenstand; Sukow am Wege nach Redlin.
 ×*R. villicaulis* Koehler. Pr.: Kammermark; Falkenhagen; Giesenhagen; häufig im Gehölz zwischen Schönhagen und Felsenhagen; Schmarsow. Eine Schattenform bei Schönhagen und Tr.

×*Rubus Radula* Weihe. Tr. in Knicks nach Laaske hin spärlich; Bukow; bei Sagast verbreitet.

R. caesi L. f. *aquaticus* W. und N. Tr. in Gebüsch; f. *herbaceus* E.H.L. Krause. Tr. an feuchten Stellen; f. *armatus* Focke. Tr. häufig an sonnigen Stellen.

R. Idaeus L. forma *spinulosus* Müller. Im G. an trockenen Stellen nicht selten; f. *denudatus* Müller Tr. im Gebüsch; Sept. 1892 bei Tr. die einjährigen Triebe blühend!

R. saxatilis L. Pr. im Hainholz; Redlin beim Dorf unter Buchen.

×*Fragaria moschata* Duchesne. Pr.: Kammermark; Gross-Langerwisch; Grosse Horst bei Wolfshagen; Nettelbeck: Poreper Busch.

Comarum palustre L. Im G. nicht selten, stellenweise, und auf den Heidewiesen um Tr. und Pu. ziemlich häufig.

×*Potentilla procumbens* Sibth. Tr. in der Heide! (Wälder beim Ruhner Berg).

P. Tabernaemontani Aschers. (*P. verna* L. z. T.) Pr.: Kammermark; Falkenhagen; Preddöhl; zwischen Steffenshagen und Jacobsdorf; Tr.

×*P. rubens* (Crtz.) Zimm. Klein-Pankow: Kirhhofsmauer.

Alchemilla vulgaris L. Pr. an der Chaussee nach Falkenhagen.

A. arvensis (L.) Scop. Im G. auf Aeckern sehr häufig.

×*Agrimonia odorata* Mill. Schönhausen: Gehölz nach Steffenshagen hin; Gerdshagen, Preddöhl am Wege nach Mertensdorf!; Bukow Helle; Sagast; (Sukow häufig).

A. Eupatoria L. Mit verkehrt-herzförmigen Blumenblättern bei Preddöhl.

†*Rosa cinnamomea* L. Tr. beim Dorfe verw.

R. canina L. f. *R. lutetiana* Leman und f. *R. dumalis* Bechst. Im G. häufig; f. *R. biserrata* Mérat Preddöhl am Wege nach Giesenhagen; Var. *R. hirtella* Rip. Bei Tr. am Wege nach Jacobsdorf! eine stieldrüsige Form mit fast doppelter Bezahnung der Blättchen, die aber nach Mitteilung von Herrn Prof. Sagorski von der echten *R. hirtella* durch stark behaarte Griffel-Köpfchen abweicht.

×*R. dumetorum* Thuill. Im G. häufig.

×*R. rubiginosa* L. Im G. bisher nur bei Gross-Langerwisch.

R. tomentosa Sm. Im G. nicht so häufig wie *R. dumetorum*.

×*R. venusta* Schentz. Tr.! in einem Knick zahlreich. Bleibt viel niedriger als *R. tomentosa* und ist wohl gute Art. Wie mir Herr Prof. Sagorski mitteilt, weicht dieselbe von der thüringischen Form ab und neigt zu *R. mollissima* Fries hin.

R. canina × *dumetorum*. Zwischenformen bei Tr. nicht selten, bedürfen aber weiterer Beobachtung.

Crataegus monogyna Jacq. Bei Tr. viel seltener als *C. Oxyacantha* L.; dort auch Zwischenformen.

Pirus communis L. Wilde Form im G. in Knicks u. Gehölzen, nicht selten.

P. Malus L. Wie vorige, doch etwas seltener.

Epilobium roseum Schreb. Im G. nicht selten; bei Tr. ziemlich häufig.

× *E. obscurum* Rehb. Tr. in Gräben nahe der Kümmernitz! Helle in Gräben nahe der Stepenitz.

E. palustre L. Auf Sumpfwiesen im G. nicht selten weissblühend.

E. palustre × *parviflorum* (*E. rivulare* Wahlenb.) Tr. in Gräben an vielen Stellen!

E. parviflorum × *roseum* (*E. persicinum* Rehb.) Pr.: Dömnitzufer bei Streckenthin; Gross-Langerwisch; Jacobsdorf; Mansfeld; Tr. in der Nähe der Kümmernitz mehrfach! (Sukow in Gräben).

† *Oenothera biennis* L. Im G. nur stellenweise. Pr. bei Beveringen; Tr.; Jacobsdorf; Sagast.

Circaea lutetiana L. var. *cordifolia* Lasch. Pr. im Hainholz!

× *C. alpina* L. Pr. im Hainholz viel; Pu. im Hainholz.

Myriophyllum verticillatum L. Pr.: Sumpfwiesen hinter der Hainholzmühle.

× *M. alterniflorum* DC. Redlin: Treptow-See, sowie in Gräben und Torflöchern in dessen Nähe massenhaft!

Hippuris vulgaris L. Im G. noch nicht beobachtet.

Callitriche stagnalis Scop. Tr. in der Kümmernitz.

Ceratophyllum demersum L. var. *apiculatum* Chamisso. Tr. im Teich mit der Hauptform.

× *Peplis Portula* L. Im G. an vielen Stellen, bes. um Pu., Redlin: bei Tr. auch die forma *callitrichoides* A.Br.

× *Bryonia alba* L. Tr.; Jacobsdorf.

Montia minor Gmel. Tr. auf feuchten Sandäckern häufig; Klein-Langerwisch.

Herniaria glabra L. Im G. immer nur die var. *puberula* Peterm. gefunden.

× *Illecebrum verticillatum* L. Pr.: Aecker hinter der Hainholzmühle; Tr. auf sandigen Aeckern in der Haide viel; Redlin beim Sukower Mooster.

† *Sedum album* L. Im G. oft auf Kirchhofsmauern und in deren Nähe verwildert.

† *Ribes Grossularia* L. var. *R. Uva crispa* L. Tr. nicht selten in Hecken und Gebüsch.

R. alpinum L. Tr. in Knicks!

R. rubrum L. Tr. in Hecken; Gehölz bei Gerdshagen mit gelblichen Früchten.

Saxifraga tridactylitis L. Im G. auf feuchtem Sandboden häufig.

Sanicula europaea L. Gehölze bei Schönhagen, Steffenshagen, Falkenhagen, Bukow, Jacobsdorf; auf Lehmboden.

Falcaria sioides (Wib.) Aschers. Im G. nicht gefunden, ebenso wenig bei Freyenstein (Rietz); wohl aber auf Lehmäckern nördlich von Kletzke (Näther).

Pimpinella magna L. Im G. an vielen Orten häufig.

P. Saxifraga L. var. *hircina* (Leers). Im G. auf Sandboden oft häufiger als die Hauptform; geht allmählich in diese über. Var. *nigra* (Willd.) im G. trotz vielen Suchens nicht gefunden.

Berula angustifolia (L.) Koch. Im G. häufig, stellenweise sehr häufig.

Sium latifolium L. Im G. nicht überall häufig.

×*Cnidium venosum* (Hoffm.) Koch. Soll bei Preddöhl vorkommen, aber von mir nicht gefunden.

Selinum Carvifolia L. Im G. nicht selten, stellenweise häufig.

Archangelica sativa (Mill.) Bess. Im G. an der Dömnitz, Kümmernitz u. Stepenitz, stellenweise häufig.

Peucedanum Oreoselinum (L.) Mneh. Im G. verbreitet.

Thysselinum palustre (L.) Hoffm. Im G. nicht häufiger als *Selinum Carvifolia* L.

Pastinaca sativa L. Fehlt im G. an vielen Orten ganz, bes. auf Sandboden.

Heracleum Sphondylium L. var. *elegans* (Jacq.) Bukow; (Sukow); Klein-Pankow.

Daucus Carota L. var. *glaber* Opiz. Tr.

×*Anthriscus Scandix* (Scop.) Aschers. Im G. bisher nur bei Klein-Pankow gesehen.

Hedera Helix L. Im G. an vielen Stellen wild, aber nicht blühend beobachtet.

Cornus sanguinea L. Tr.; Jacobsdorf; Bukow; auf Lehmboden.

Viscum album L. Im G. nicht gesehen.

Lonicera Periclymenum L. Im G. häufig, stellenweise sehr häufig.

×*L. Xylosteum* L. Jacobsdorf in Gesellschaft von Buchen, Birken und Erlen.

×*Sherardia arvensis* L. Tr. häufig; meist form. *hirta* Detharding.

Asperula glauca (L.) Bess. †Pr.: Kammermark an Wegen! Auch bei Kyritz auf einem Rasenplatze 1887 von R. Lauche beobachtet.

A. odorata L. Pr. im Hainholz; Wolfshagen: Grosse Horst unter Buchen sehr viel

Galium palustre L. mit rötlichen Blumen, sowie die var. *caespitosum* G. Meyer. Tr. Heidewiesen bei *Scirpus fluitans*!!

×*G. verum* L. Im G. sehr selten; bisher nur Tr. am Wege nach Jacobsdorf einige Ex! Pr. einmal auf Rasenplätzen eingeschleppt. Fehlt auch bei Freyenstein (Rietz). (Vergl. Verh. Bot. Ver. Br. XXI Seite 150 u. XXXV S. 11—12.)

G. silvaticum L. Tr. nach Jacobsdorf hin; Helle; Grosse Horst bei Wolfshagen; Redlin.

Valeriana officinalis L. var. *exaltata* (Mikan). Falkenhagen: Sumpfwiesen am Wege nach Sadenbeck (an einem Ex. zählte ich 16 Stengel).
Var. *V. angustifolia* Tausch. Tr.: Heidewiesen.

× *V. sambucifolia* Mikan. Im G. in feuchten Gebüsch an Bächen und Gräben nicht selten.

Varianella rimosa Bast. Tr. auf Aeckern nicht selten.

V. dentata Poll. Im G. häufig. Var. *lasiocarpa* Koch. Tr. mit der Hauptform.

Knautia arvensis (L.) Coulter. Mit proliferierenden Köpfen bei Tr. Var. *campestris* (Besser) im G. oft beobachtet.

Succisa praemorsa (Gil.) Aschers. rötlich blühend Tr. Heidewiesen bei *Scirpus fluitans*!!

Scabiosa columbaria L. Pr.: Kammermark; Schönhagen: Chaussee n. Steffenshagen beim Holz viel; Helle; Mansfeld bei der Mühle.

× *Petasites officinalis* Mch. Pr. an der Dömnitz; Tr.!! Jacobsdorf; (Sukow). Blätter bis 1 m. hoch, 0,75 m breit.

† *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. Mertensdorf in Hinterhöfen verwildert.

× *Inula salicina* L. Grenzwall zw. Falkenhagen u. Preddöhl; Tr.; Laaske; Jacobsdorf.

I. Britannica L. Im G. nicht überall häufig.

× *Pulicaria prostrata* (Gil.) Aschers. Dorfstrasse in Steffenshagen.

† *Rudbeckia laciniata* L. Pr.: Streckenthiner Mühle verw.

† *R. hirta* L. Auf Wiesen zw. Tr. u. Mertensdorf!

† *Galinsoga parviflora* Cav. Im G. bisher nur bei Jacobsdorf gesehen.

Filago germanica L. var. *lutescens* (Jord.) Tr.; Klein-Pankow!

× *F. minima* (Sm.) Fr. Im G. auf Sandfeldern ebenso häufig wie *F. arvensis* L.

× *Gnaphalium silvaticum* L. Im G. nicht selten, stellenweise häufig

× *G. uliginosum* L. Im G. auf feuchtem Boden häufig.

G. luteo-album L. Im G. sehr zerstreut.

Helichrysum arenarium (L.) DC. var. *aurantiacum* Pers. Tr. nicht selten.

† *Artemisia Absinthium* L. Dorfstrassen im G. häufig.

Anthemis Cotula L. Steffenshagen!! Preddöhl; (Sukow); Redlin; Klein-Pankow; auf Dorfstrassen.

× *Chrysanthemum segetum* L. Pu. unter der Saat bei Lütkenhof.

Arnica montana L. Im G. an vielen Orten; Tr. in der Heide viel.

Senecio vernalis W.K. Im G. in manchen Jahren häufig, dann wieder seltener; einzeln überall; auch hier früher „auf obrigkeitlichen Befehl“ als Wucherblume ausgerottet. Die var. *glabratus* Aschers. sah ich südlich vom G. bei Dannenwalde (im Juli in Blüte).

× *S. aquaticus* Huds. Wiesen an der Stepenitz bei Mansfeld und Lockstedt.

Senecio sarracenicus L. †Tr. in Hecken!!

Carlina vulgaris L. Im G. meist nicht selten.

Centaurea Jacea L. var. *tomentosa* Aschers. Tr. in den Heide-
wiesen. Var. *pygmaea* Aschers. Jacobsdorf auf Triften und Viehweiden.

C. Scabiosa L. Lehmboden im G. häufig.

C. rhenana Boreau. Im G. nicht beobachtet; fehlt auch bei Freyen-
stein (Rietz). Südlich vom G. bei Kyritz auf Schutt (1881). Witten-
berge beim Bahnhof (Ascherson) und Lenzen: vor Rambow (Ascherson).

Serratula tinctoria L. Im G. nicht überall; fehlt bei Tr., Jacobsdorf
u. Laaske ganz. Im Gehölz bei Falkenhagen in den Formen *integrifolia*,
heterophylla und *dissecta* Wallr.

×*Lappa officinalis* All. Im G. überall, aber nicht so häufig als
L. minor u. *tomentosa*.

L. officinalis × *minor* (*L. notha* Ruhmer). Tr. zahlreich unter
den Eltern! Jacobsdorf; (Sukow).

(*L. minor* × *tomentosa* (*L. Ritschliana* Aschers). Sukow!).

Carduus acanthoides L. Im G. nicht beobachtet. Fehlt auch bei
Freysten (Rietz).

×*C. crispus* L. Im G. nur stellenweise, fehlt bei Tr. gänzlich.

C. nutans L. Nach dieser Distel ist wahrscheinlich das Dorf Triglitz
(d. h. Distelfeld) benannt. Kleinere Formen mit aufrechten Köpfen
finden sich auf Sandfeldern bei Tr. Weissblühend bei Laaske.

Cirsium oleraceum (L.) Scop. var. *amarantinum* Lang. Pr.:
Streckenthiner Mühle 1 Ex.; Helle: Wiesen an der Kümmernitz.

×*C. acaule* (L.) All. Im G. nicht selten. Var. *caulescens* Pers. Bei
Tr. bis 60 cm. hohe u. bis 10köpfige Ex., nicht zwischen hohem Grase!
Die Hauptform bei Tr. auch weissblühend!

C. palustre (L.) Scop. Tr. nicht selten weissblühend.

C. acaule × *lanceolatum* Tr. an einem Heckenwall mehrere
Ex. mit den Eltern! (1894).

C. acaule × *oleraceum* (*C. rigens* Wallr.) Tr. an Wiesenrändern
mehrfach! Laaske; immer zahlreich beisammen, formenreich.

C. lanceolatum × *oleraceum*. Tr. 1892 1 Ex. an einem Acker-
rande mit den Eltern!

C. oleraceum × *palustre* (*C. hybridum* Koch) Pr. auf Wiesen a. d.
Dömnitz; Sadenbeck bei der Mühle; Tr.! auf fast allen Wiesen, wo
die Eltern durcheinander wachsen, aber immer vereinzelt, hier auch
dem *C. palustre* näher stehende Formen; Jacobsdorf.

†*Silybum Marianum* (L.) Gaertn. Sagast an der Dorfstrasse.

Cichorium Intybus L. Auf Sandboden im G. fehlend oder nur
verwildert.

×*Thrinacia hirta* Rth. Jacobsdorf auf der Mäse! auch die var.
lasiolaena Bischoff Redlin am Treptow-See.

Leontodon hispidus L. var. *hastilis* (L.) Jacobsdorf mit voriger; Schönhagen.

× *Picris hieracioides* L. Auf Lehmboden bei Schönhagen, Steffenshagen, Tr., Gühlitz.

Tragopogon pratensis L. var. *minor* (Fr.) Pu. beim Kirchhof.

× *Hypochaeris glabra* L. Tr. auf sandigen Aeckern mit *Arnoseris minima* (L.) Lk. häufig.

× *H. radicata* L. Im G. häufig, stellenweise sehr häufig.

× *Chondrilla juncea* L. Pr. an mehreren Stellen; Tr.; Pu.: Sandgrube beim Kirchhof.

Crepis biennis L. Im G. bisher nicht gesehen (Nach Herrn Rietz bei Freyenstein häufig)

C. paludosa (L.) Mneh. Im G. stellenweise häufig.

× *Hieracium Auricula* L. Schönhagen: Gehölz nach Steffenshagen hin; Jacobsdorf auf der Mäse; hier auch *H. Auricula* × *Pilosella* 1 Ex.; Redlin am Treptow-See.

× *H. pratense* Tausch. Tr. selten; Jacobsdorf viel!

H. murorum L. sah ich Ende Sept. 1892 in der Grossen Horst bei Wolfshagen in Blüte.

× *H. vulgatum* Fr. Im G. meist häufig.

× *H. laevigatum* Willd. Im G. häufig. Var. *tridentatum* (Fr.) bei Tr.

H. umbellatum L. var. *coronopifolium* (Bernh.) Tr. in der Heide; Sagast. Var. *linariaefolium* G. Meyer. Bei Sagast.

Jasione montana L. Eine hohe, vielstengelige Form mit grösseren Köpfen an einem sandigen Heckenwall bei Tr. Var. *litoralis* Fr. Tr. auf kahlem Sandboden im Kiefernwald, oft dichte Rasen bildend.

Phyteuma spicatum L. Tr.; Jacobsdorf; Klein-Langerwisch; Redlin.

Campanula rotundifolia L. Tr. im Kiefernwald weissblühend.

C. Trachelium L. Im G. nicht selten; auch form. *robusta* Asehers. und *urticaefolia* Schmidt.

× *C. Cervicaria* L. Gehölze bei Falkenhagen! Schönhagen, Steffenshagen, Gerdshagen! auf Lehmboden, aber nicht häufig.

C. glomerata L. Pr.: Kammermark, hier auch eine form. *parviflora* mit nur halb so grossen Blumen; Falkenhagen; zwischen Schönhagen und Felsenhagen viel; Steffenshagen. Nicht selten finden sich völlig kahle Formen. Var. *aggregata* (Willd.) und *salvifolia* Wallr. zwischen Schönhagen und Steffenshagen.

× *Specularia Speculum* (L.) DC. fil. Pr.: Aecker bei Streckenthin, vielleicht nur eingeschleppt.

× *Vaccinium uliginosum* L. Redlin beim Sukower Mooster viel.

V. Vitis idaea L. Scheint im G. zu fehlen.

× *V. Oxyccoccus* L. Mertensdorf; Sumpf bei Schmarsow; Redlin u. Klein-Pankow ziemlich häufig.

Calluna vulgaris (L.) Salisb. Tr. weissblühend.

Erica Tetralix L. Tr. häufig, bes. in der Heide; Preddöhl (Müller); Mertensdorf; Heidefleck zw. Giesenhagen und Bukow; Schmarsow; Weitgendorf; um Pu. häufig; Sukow; Drenkow; Redlin; Klein-Pankow; Mathildenhof (Ascherson und Rietz). Weissblühend bes. bei Redlin nicht selten.

× *Ledum palustre* L. Redlin beim Sukower Mooster.

× *Pirola rotundifolia* L. Falkenhagen: Gehölz bei der Kammermark.

P. uniflora L. Gerdshagen (Müller).

Chimophila umbellata (L.) Nutt. Pr.: Beveringen (Müller).

Ramischia secunda (L.) Geke. Im G. nicht überall.

× *Ilex Aquifolium* L. Pu. im Hainholz auch grosse Sträucher; Lütkendorf (heisst dort Christudorn); Sagast; früher auch bei Tr. (Vergl. Ascherson, Fl. d. Prov. Br. S. 418).

× *Ligustrum vulgare* L. Pu. am Zieskenbach unweit Mansfeld etwa 1 Dtzd. Sträucher! Sagast nach Griebow hin; an beiden Orten wahrscheinlich einheimisch.

× *Gentiana Pneumonanthe* L. Im nördlichen Teil des G. häufig. Var. *latifolia* Scholler. Tr. in den Heidewiesen.

× *G. campestris* L. Pr. an mehreren Stellen, z. B. Hainholz (Kuhlmey); zwischen Steffienshagen und Jacobsdorf (Langhoff!); Tr. am Wege nach Jacobsdorf! Preddöhl (Müller).

× *G. Amarella* L. Jacobsdorf auf der Mäse (Langhoff!).

× *Cicendia filiformis* (L.) Delarbre. Redlin beim Sukower Mooster reichlich!

× *Erythraea pulchella* (Sw.) Fr. Tr.; Jacobsdorf.

Convolvulus arvensis L. var. *auriculatus* Desr. Tr. auf trockenen Sandäckern.

× *Cuscuta Epithymum* L. Bei Tr. beobachtet auf *Calluna*, *Thymus*, *Trifolium*, *Genista tinctoria*; auch auf Wiesengräser und auf *Gentiana Pneumonanthe*, *Succisa*, *Brunella*, *Potentilla silvestris* und *Alectorolophus* übergehend.

C. europaea L. Bei Tr. auf *Urtica dioeca*, *Humulus*, *Salix*, bes. *triandra*, *Epilobium parviflorum* und *roseum*, *Solanum Dulcamara*.

C. Epilinum Weihe. Im G. nicht selten.

× *Asperugo procumbens* L. Tr. auf einer Gartenmauer, vielleicht nur eingeschleppt.

Lappula Myosotis Mch. † Im G. nur eingeschleppt: Brennerei bei Laaske 1886!! aber südlich vom G. bei Kyritz schon 1881.

× *Cynoglossum officinale* L. Tr. bei der Mühle; Helle: Dorfstrasse.

Anchusa officinolis L. Im G. sehr zerstreut.

† *A. ochroleuca* M.B. Laaske bei der Brennerei!!

Symphytum officinale L. var. *bohemicum* (Schmidt). Gross-Langerwisch a. d. Dömnitz; Jacobsdorf; Mansfeld a. d. Stepenitz; (Sukow).

Echium vulgare L. Im G. nur stellenweise; bei Tr. noch nicht gesehen.

× *Pulmonaria officinalis* L. Pr.: Grosse Horst bei Wolfshagen; Jacobsdorf; Pu.; Sagast. Gühlitz in Hecken der Grasgärten (Näther).

× *Myosotis caespitosa* Schultz. Tr. in ausgetrockneten Gräben bes. der Heidewiesen häufig!!

× *M. versicolor* (Pers.) Sm. Bei Tr.! u. Jacobsdorf nicht selten.

× *M. silvatica* (Ehrh.) Hoffm. Wolfshagen: Grosse Horst unter Buchen bei der „Schwedenschanze“!

Solanum Dulcamara L. var. *assimile* Friv. u. Griseb. Tr. an der Kümmernitz.

† *Atropa Belladonna* L. Falkenhagen in Gärten.

Hyoscyamus niger L. Im G. nur spärlich.

Datura Stramonium L. Im G. nicht selten.

× *Verbascum thapsiforme* Schrad. Bisher nur Klein-Pankow mit var. *cuspidatum* (Schrad.).

V. nigrum L. var. *lanatum* (Schrad.) Tr. mit der Grundform.

V. phoeniceum L. † Laaske bei der Brennerie!!

Scrophularia alata Gil. Im G. nicht selten, aber nur die var. *Neesii* (Wirtgen) beobachtet!

× *Linaria Elatine* (L.) Mill. Tr. auf Aeckern nach Jacobsdorf hin im „Hüling“.

× *L. arvensis* (L.) Desf. (z. T.) Tr. in der Kiesgrube beim Dorf.

× *Gratiola officinalis* L. Schönbaden im Elsbäk; in der Kümmernitz von Gerdshagen bis Mertensdorf.

× *Limosella aquatica* L. An Dorfteichen in Steffensbagen, Tr. und Klein-Pankow; Pu.: Sandgrube beim Kirchhof und in der Stepenitz bei der Mühle!

Veronica scutellata L. Im G. nicht selten.

V. anagallis L. var. *anagalliformis* Boreau. Tr. mit der Grundform.

× *V. aquatica* Bernh. Jacobsdorf in ausgetrockneten Gräben; Tr.: Dorfstrasse an feuchten Stellen; Preddöhl in der Kümmernitz; (Sukow).

V. Chamaedrys L. var. *pilosa* (Schmidt). Tr. in Gebüsch.

× *V. spicata* L. Mansfeld: Zieskenbacher Mühle.

× *V. praecox* All. Tr.; Jacobsdorf (Langhoff!).

V. Buxbaumii Ten. Pr. auf Gartenland.

Euphrasia pratensis Fr. G. auf fruchtbaren Wiesen sehr häufig.

E. gracilis Fr. Tr. in der Heide.

Alectorolophus major (Ehrh.) Rehb. var. *angustifolius* Fries. Tr. in den Heidewiesen.

A. minor (Ehrh.) Wimm. u. Grab. var. *fallax* Wimm. u. Grab. Tr. mit der Grundform selten.

Pedicularis silvatica L. Im G. nicht seltener als *P. palustris* L.

Melampyrum arvense L. Im G. noch nicht beobachtet.

Melampyrum nemorosum L. Im G. stellenweise sehr häufig.

Lathraea Squamaria L. Im G. verbreitet.

Mentha aquatica × *arvensis*. Bei Tr.! ziemlich häufig (wohl auch anderswo), verhält sich wie eine gute Art, ist aber völlig unfruchtbar; Mansfeld; Redlin.

×*Origanum vulgare* L. Gehölze und Grenzwälle zwischen Schönhagen, Kammermark und Steffenshagen häufig, liebt Lehmboden; wird bei Tr. Pferde-Krausemünze genannt.

Calamintha Clinopodium Spenner. Im G. meist häufig.

Salvia pratensis L. Fehlt im G. (auch bei Freyenstein von Herrn Rietz nicht beobachtet; fehlt auch bei Kyritz).

†*S. silvestris* L. Laaske bei der Brennerei.

Nepeta Cataria L. Grenzwall zwischen Falkenhagen und Preddöhl, die Form mit Citronengeruch.

Lamium maculatum L. Im G. häufig.

L. Galeobdolon (L.) Crtz. Im G. nicht selten.

×*Galeopsis ochroleuca* Lmk. Sagast. (Erster sicherer Fundort in der Provinz Brandenburg. P. Ascherson.)

G. bifida v. Boeningh. Im G. häufig. Auf sandigen Abhängen nicht selten eine Form mit gelben Blüten, deren Unterlippe lila gefärbt und weisslich gefleckt ist.

G. speciosa Mill. Im G. sehr verbreitet.

Stachys arvensis L. Auf Gartenland bei Tr.! Mansfeld; Bukow; Klein-Pankow.

S. annua L. †Laaske bei der Brennerei.

×*S. Betonica* Benth. Im G. verbreitet.

×*Marrubium vulgare* L. Bisher nur in Redlin u. Klein-Pankow.

Ajuga reptans L. Tr. an mehreren Stellen rot und weiss blühend; zuweilen auch mit blühenden Ausläufern.

A. genevensis L. var. *macrophylla* Schübl. u. Mart. Tr.; Schönhagen; blüht im August und ist wohl nur Sommerform.

Teucrium Scordium L. Scheint im G. zu fehlen.

Verbena officinalis L. An Dorfstrassen im G. nicht selten.

×*Litorella uniflora* (L.) Aschers. Redlin im Treptow-See sehr viel mit der zierlichen *Chara delicatula* Ag.

Plantago major L. Tr. auf feuchten, sandigen Aeckern in der Heide die Varietäten *microstachya*, *leptostachya* u. *psilostachya* Wallr., die in einander übergehen.

P. media L. †Pr. einmal auf Rasen mit *Galium verum* L., sonst nicht beobachtet; auch bei Freyenstein nicht einheimisch (Rietz).

P. ramosa (Gil.) Aschers. Im G. nicht gefunden.

×*Pinguicula vulgaris* L. Tr. auf moorigen Wiesen.

×*Utricularia vulgaris* L. Im G. nicht selten.

×*Centunculus minimus* L. Tr. auf feuchten, sandigen Aeckern häufig (Prof. Ascherson 1886); Schmarsow; Redlin.

Trientalis europaea L. Pu. im Hainholz (Rasch!).

×*Lysimachia thyrsoflora* L. Im G. verbreitet; um Redlin u. Klein-Pankow ziemlich häufig.

(×*L. nemorum* L. Buchenwälder im Zuschlag bei Drehfahl beim Ruhner Berge 1880!)

Primula officinalis (L.) Jacq. Im G. auf Lehmboden häufig.

Armeria vulgaris Willd. Im G. häufig.

Salsola Kali L. var. *tenuifolia* Moq.-Tand. †Laaske bei der Brennerei!!

Chenopodium polyspermum L. Im G. nicht selten. Var. *acutifolium* (Kit.). Tr.

C. hybridum L. Im G. nicht häufig.

C. murale L. Pu. auf Gartenland.

×*C. opulifolium* Schrad. Tr. in Gärten.

Atriplex hortense L. Tr. in Gärten.

A. sp. †Laaske bei der Brennerei.

Rumex conglomeratus Murr. Bei Tr. auf Wiesen, Formen mit schwächer entwickelten Schwielen und mit in der oberen Hälfte un-
beblätterten Scheintrauben; kein Bastard, da sehr fruchtbar!

R. sanguineus L. Im G. in feuchten Gebüsch nicht selten, aber nur var. *viridis* (Sm.).

R. Hydrolapathum Huds. Im G. an Gräben und Bächen verbreitet.

×*R. aquaticus* L. Gross-Langerwisch a. d. Dömnitz und an Mergelgruben, hier auch:

R. aquaticus × *crispus*!

Auf Wiesen bei Tr. (dicht beim Dorf) finden sich folgende Hybride:

R. conglomeratus × *crispus*! in mehreren Ex., auch dem *R. crispus* näher stehende Formen!

R. conglomeratus × *obtusifolius*!

R. conglomeratus × *sanguineus*! in der Nähe von Gebüsch.

R. crispus × *Hydrolapathum*!

R. crispus × *obtusifolius*! zahlreich.

R. crispus × *sanguineus*.

R. auriculatus Wallr. Auf Lehmboden im G. häufig. Var. *fissus* Koch. Sagast mehrfach.

Polygonum Persicaria L. var. *incanum* Aschers. Tr. auf feuchten Aeckern der Heide recht häufig.

×*P. mite* Schrank. Pr.: Hainholz auf feuchten Waldwegen; Wolfshagen: Grosse Horst! Tr. in Gräben.

×*Tithymalus Esula* (L.) Scop. Jacobsdorf auf lehmigem Boden.

T. Cyparissias (L.) Scop. Im G. selten. Pr.: Buchholz; Kuhbier nahe der „Grossen Horst“; (südlich von Pr. schon bei Schönebeck

häufiger werdend); an der von Pr. nach Pu. führenden Chaussee erst in den letzten Jahren eingewandert.

Tithymalus exiguus (L.) Mneh. Schönhagen: Lehmäcker nach Steffenshagen hin; hier auch var. *retusa* Rth.! Tr. einmal auf Gartenland.

Urtica dioeca L. var. *monoeca* Tausch. Tr. nicht selten.

× *Parietaria officinalis* L. Pr.: Gärten a. d. Dömnitz! Pu. Gärten a. d. Stepenitz (Rasch!).

Ulmus effusa Willd. Tr., vielleicht nur angepflanzt.

Fagus silvatica L. Bildet im G. nur kleine Bestände, so Wolfshagen: Grosse Horst bei der „Schwedenschanze“, prächtige Ex.; Pr.: Hainholz; Gehölz bei Jacobsdorf; Bukow; Redlin; (Wälder beim Ruhner Berge).

Carpinus Betulus L. Im G. ein häufiger Waldbaum.

Betula carpathica × *pubescens*. Tr. in Knicks!

Birken werden im G. besonders in Knicks zur Einfriedigung der Felder angepflanzt, so namentlich bei Tr. Diese Sitte soll aus dem Holsteinischen stammen, wohin die Bewohner während des 30jährigen Krieges geflüchtet waren. Nach der Birke ist auch die Prignitz benannt; das Wort bedeutet Birkenland.

Alnus incana (L.) DC. †Im G. jetzt vielfach angepflanzt und verwildert.

Salix pentandra L. Falkenhagen: Sumpfwiesen am Wege nach Sadenbeck, Mittelmühle a. d. Dömnitz; Tr. in den Heidewiesen viel! um Pu. verbreitet; Sukow; Drenkow; Redlin; Klein-Pankow.

S. fragilis × *pentandra*. Tr. an der Kümmernitz viel! auch als Kopfweide; Gross-Langerwisch a. d. Dömnitz; Wolfshagen; immer ♂.

S. alba L. var. *vitellina* (L.) Häufig bei Tr. u. Gross-Langerwisch, nur ♂.

S. alba × *fragilis*. Tr., oft als Kopfweide.

(*S. acutifolia* Willd. Bei Griebow u. Ruhn am Ruhner Berge! angepflanzt.)

S. aurita × *Caprea*. Tr. in der Heide!

S. aurita × *cinerea*. Tr. mehrfach!

S. Caprea × *cinerea*. Sadenbeck bei der Mühle!

S. repens L. var. *liocarpa* G. Mey. Tr. in der Heide.

S. rosmarinifolia L. Sadenbeck: Sumpfige Wiesen a. d. Dömnitz bei der Mittelmühle.

S. aurita × *repens*. Tr. an vielen Stellen, bes. in der Heide! Laaske!

S. Caprea × *repens*. Tr. 1 Strauch!

S. cinerea × *repens*. Tr. 1 Strauch!

S. purpurea L. var. *sericea* Sering. Klein-Pankow!

S. aurita × *purpurea*. Tr. mehrere Sträucher; Gross-Langerwisch!

S. cinerea × *purpurea*. Tr. bisher 1 Strauch.

×*Populus nigra* L. Im G. selten geworden (auch in der Flora von Freyenstein von Herrn Rietz nicht erwähnt), durch *P. canadensis* Michaux verdrängt, die schneller wächst und besseres Nutzholz liefert. Letztere wird von Unkundigen oft als „Schwarzpappel“ bezeichnet.

†*Elodea canadensis* (Rich. u. Mich.) Caspary. Im G. in den meisten Gewässern, bes. um Redlin u. Klein-Pankow häufig und lästig geworden; fehlt aber noch in der Kümmernitz.

Stratiotes aloides L. Im G. in der Nähe der Dömnitz und Stepenitz nicht selten; um Redlin und Klein-Pankow in Torflöchern häufig.

Hydrocharis Morsus ranae L. Wie vorige.

×*Sagittaria sagittifolia* L. Pr. in der Dömnitz.

Triglochin palustris L. Im G. nicht selten.

×*Butomus umbellatus* L. Pr. in der Dömnitz.

Potamogeton natans L. Bei Tr. in Mergelgruben der Heide Formen mit halb so grossen, elliptischen Blättern (aber nicht *P. polygonifolius* Pourret).

×*P. alpinus* Balbis. G. bes. in Mergelgruben nicht selten.

×*P. mucronatus* Schrad. Tr. in einer Mergelgrube.

×*P. pusillus* L. var. *tenuissimus* M. u. K. Tr. in Gräben u. Sumpflöchern! Redlin in Torfstichen!

×*Lemna gibba* L. Im G. in der Nähe der Dömnitz u. Stepenitz sowie bei Redlin und Klein-Pankow nicht selten.

×*L. polyrrhiza* L. Wie vorige.

Calla palustris L. Pu. an der Stepenitz (Cantor Rasch).

×*Acorus Calamus* L. Im G. nicht selten; bei Tr. a. d. Kümmernitz u. auf Wiesen häufig.

×*Typha angustifolia* L. In Mergelgruben bei Steffenshagen und Tr. Var. *elatior* v. Boeningh. Tr. in einer Mergelgrube.

×*Sparganium simplex* Huds. Im G. sehr verbreitet.

×*S. minimum* Fr. Tr. in den Heidewiesen; Sumpf bei Schmarsow; Redlin; Klein-Pankow.

Orchis Morio L. Bei Tr. an mehreren Stellen, auch weisslich blühend.

×*O. latifolia* L. Tr. weissblühend.

×*O. incarnata* L. Tr. mehrfach, in den Heidewiesen häufig.

O. maculata L. Im G. nicht selten.

Gymnadenia conopsea (L.) R.Br. Falkenhagen: Sumpfwiesen am Wege nach Sadenbeck; Steffenshagen: Wiesen nach Jacobsdorf hin; Tr.: Heidewiesen häufig.

×*Platanthera bifolia* (L.) Rehb. Im G. verbreitet.

Epipactis palustris (L.) Crtz. Im G. an vielen Orten.

Neottia ovata (L.) Bluff u. Fingerhuth. Im G. verbreitet.

Paris quadrifolia L. Im G. nicht selten.

Convallaria majalis L. Im G. verbreitet.

Gagea pratensis (Pers.) Schult. Im G. nicht selten.

G. arvensis (Pers.) Schult. Pr. auf sandigen Aeckern.

G. spathacea (Hayne) Salisb. Pr.: Hainholz schon 1877; Tr. häufig 1880! Jacobsdorf (Langhoff). Für die West-Prignitz fand ich diese Art in einem feuchten Erlengehölz beim Bahnhof Karstedt. Gewiss viel weiter verbreitet; unter Erlengebüsch oder in dessen Nähe zu suchen!

G. silvatica (Pers.) Loudon. Im G. ziemlich häufig.

Fritillaria Meleagris L. †Pu. auf Wiesen nur einmal 1887 verwildert gefunden.

Ornithogalum umbellatum L. Jacobsdorf auf Aeckern (Langhoff).

Allium vineale L. Im G. nicht gesehen. Bei Karstedt von Siepert beobachtet.

A. oleraceum L. Im G. meist häufig.

Anthericum ramosum L. Im G. nicht beobachtet.

×*Asparagus altitilis* (L.) Aschers. Schönhagen: Abhang an der Dömnitz, vielleicht nur verwildert.

×*Juncus Leersii* Marsson. Im G. stellenweise ziemlich häufig! Var. *subuliflorus* Drejer. Hierher gehörige Formen an schattigen Stellen bei Tr. und Sagast!

×*J. glaucus* Ehrh. Im G. nicht selten, stellenweise häufig.

J. effusus × *J. glaucus* (*J. diffusus* Hoppe). Tr. in einer alten Lehmgrube zwischen den Stammarten.

J. squarrosus L. Auf Moor- und Heideboden des G. häufig, namentlich bei Tr.!! Pu., Drenkow, Redlin, Klein-Pankow, Mathildenhof (Ascherson und Rietz).

×*J. compressus* Jacq. Im G. verbreitet.

J. bufonius L. var. *fasciculatus* Bertoloni. Tr. 1892 in einem ausgetrockneten Graben in Menge!

×*J. capitatus* Weigel. Im G. auf feuchtem Sand- oder Lehmboden nicht selten.

×*J. supinus* Mneh. Im G. auf Moor- und Heideboden häufig. Var. *uliginosus* (Rth.) Tr. in der Heide viel; var. *fluitans* (Lmk.) Tr.: Heidewiesen.

×*J. alpinus* Vill. Redlin am Treptow-See reichlich. Forma *pallida* Buchenau. Tr. in einer Lehmgrube alljährlich; Perigon und Kapseln blass oder grünlich.

×*J. silvaticus* Reichard. Im G. nicht selten.

×*Luzula multiflora* Lejeune. Im G. an vielen Orten häufig.

×*Cyperus fuscus* L. Tr. nicht selten!! Mansfeld. Var. *virescens* (Hoffm.) Tr. an Bächen zwischen hohem Grase, wohl nur Schattenform!

×*Rhynchospora alba* (L.) Vahl. Tr. in der Heide (Ascherson 1886); zwischen Giesenhagen und Bukow.

×*Scirpus nuciflorus* Lightfoot. Sadenbeck: Sumpfwiesen bei der

Mittelmühle; Tr. mehrfach

×*Scirpus caespitosus* L. Tr. (1880) in der Heide!! und auf der angrenzenden Feldmark von Mertensdorf, Laaske und Mansfeld; Sukow; Redlin; Mathildenhof: Hauptmannsoll (Ascherson und Rietz).

×*S. fluitans* L. Tr. in Gräben der Heidewiesen (1880 aufgefunden)!!

×*S. Tabernaemontani* Gmel. Redlin: Treptow-See; Klein-Pankow: Cressin-See und Blanke Sec.

S. maritimus L. Im G. nicht gesehen.

S. compressus (L.) Pers. Im G. sehr zerstreut. Bei Tr. an einer Mergelgrube Formen, bei denen die unteren Tragblätter sehr verlängert sind.

Eriophorum vaginatum L. Helle im Bergsoll. Tr.: Heide.

E. latifolium Hoppe. Tr.: Wiesen an der Kümmernitz.

Carex dioeca L. Falkenhagen: Sumpfwiesen am Wege nach Sadenbeck und an der Dömnitz bei der Mittelmühle; Tr. auf Wiesen an der Kümmernitz.

×*C. pulicaris* L. Tr. an mehreren Stellen; Redlin.

C. disticha Huds. Tr. auf Sumpfwiesen.

×*C. arenaria* L. Sandboden im G. nicht selten.

C. vulpina L. var. *nemorosa* (Rebent.) Tr.; Jacobsdorf.

C. panniculata L. var. *simplicior* Andersson. Tr. in feuchten Erlengebüschen.

×*C. diandra* Rth. Falkenhagen: Sumpfwiesen am Wege nach Sadenbeck; bei der Mittelmühle an der Dömnitz; Tr.; Jacobsdorf; Schmarsow.

C. canescens L. var. *laetevirens* Aschers. Klein-Langerwisch: Gebüsch an der Kümmernitz.

C. remota L. var. *stricta* Madauss. Tr. in einem Erlengebüsch.

C. panniculata × *remota* (*C. Boenninghausiana* Weihe). Tr. in sumpfigen Erlengebüschen mehrfach. Eine Form mit schlafferen, grasgrünen Blättern und weisslichen Aehrchen (Schattenform?) glaubte ich für *C. elongata* × *remota* ansprechen zu dürfen, zumal am Standorte *C. panniculata* fehlte und die mutmasslichen Eltern in Menge durcheinander wuchsen. Herr Figert in Liegnitz bestimmte sie aber für *C. Boenninghausiana*, und Herr Beckmann in Hannover teilte mir mit, dass er solche Schattenformen bei Bassum oft beobachtet habe.

C. stricta Good. Tr.: Heidewiesen.

×*C. digitata* L. Jacobsdorf.

C. distans L. Pr.: Beveringen (Müller).

C. Oederi Ehrh. var. *elatior* Anders. Tr. an Mergelgruben!

×*C. silvatica* Huds. Pr.: Hainholz; Jacobsdorf; Sagast.

×*C. vesicaria* L. Im G. stellenweise häufig.

C. riparia Curt. Tr. in einer alten Mergelgrube.

×*Carex filiformis* L. Tr.: Heidewiesen reichlich blühend; Mertensdorf: Sumpf bei Schmarsow.

C. hirta L. var. *hirtaeformis* Pers. Tr. an nassen Stellen, besonders in Mergelgruben mehrfach.

×*Oryza clandestina* (Web.) A.Br. Sadenbeck: Mühlenteich; Helle: in der Stepenitz; Mansfeld: Zieskenbacher Mühlenteich! (Sagast: Griebower Mühle!)

†*Anthoxanthum Puelii* Lec u. Lam. Tr.: Pferdekoppel (1887)!

**Zea Mays* L. Im G. hin und wieder als Grünfutter gebaut.

Panicum lineare Krocker. Im G. auf Sandfeldern häufig.

P. Crus galli L. Im G. auf Gartenland häufig.

**P. miliaceum* L. Im G. hier und da, aber wie es scheint, nur versuchsweise gebaut.

P. glaucum L. Im G. auf Sandboden häufig.

Milium effusum L. Im G. an vielen Orten.

Phleum pratense L. var. *nodosum* (L.). Im G. auf trockenem Lehm-
boden nicht selten. Bei dieser Form häufig ein laubblattartig ent-
wickeltes Hochblatt, so bei Tr.! Steffenshagen, Schönhagen.

×*Ph. Boehmeri* Wib. Nahe der Chaussee zwischen Schönhagen
und Steffenshagen.

Agrostis alba L. var. *gigantea* (Gaud.). Jacobsdorf in Hecken.

Var. *prorepens* G. Mey. Tr. an Gräben.

×*A. canina* L. Bei Tr. nicht selten, auch var. *mutica* Gaud.

×*Calamagrostis lanceolata* Rth. Im G. an vielen Stellen. Var.
Gaudiniana Rehb. Redlin im Gebüsch.

×*C. arundinacea* (L.) Rth. Redlin unter Buchen beim Dorf.

×*Holcus mollis* L. Sandboden im G. nicht selten; bei Tr. häufig.

**Avena strigosa* Schreb. Im G. auf Sandboden gebaut.

×*A. pubescens* L. Im G. nicht selten.

Trisetum flavescens (L.) P.B. †Tr.: Wiesen beim Dorf! Laaske.

×*Aera caryophyllea* L. Sandboden im G. häufig.

×*A. praecox* L. Wie vorige.

×*A. caespitosa* L. Im G. meist häufig.

×*Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. Im G. nicht selten.

Arundo Phragmites L. Tr. in Mergelgruben eine Form, die viel
höher und kräftiger wird, vielleicht Varietät.

Molinia coerulea (L.) Mneh. var. *arundinacea* (Schrk.). Im G. nicht
selten mit der Grundform.

×*Melica nutans* L. Redlin unter Buchen.

M. uniflora Retz. Pr.: Beveringen (Müller); Wolfshagen: Grosse
Horst viel; Jacobsdorf! Sagast; immer in Buchengehölzen.

Poa bulbosa L. †Brauerei bei Laaske 1887 eingeschleppt.

×*P. compressa* L. Im G. nicht selten.

×*Catabrosa aquatica* (L.) P.B. Tr. an Gräben.

Glyceria fluitans (L.) R. Br. var. *loliacea* (Huds.) Tr. mit der Hauptform an trockenen Stellen.

×*G. plicata* Fr. Im G. verbreitet; bei Tr. häufig! Uebergangsformen zu der vorigen bei Tr., ob hybrid?

Mannagrütze wurde früher, wie ich von älteren Leuten erfuhr, in der nordwestlichen Prignitz gesammelt und nach Perleberg zum Verkauf gebracht, womit sich die Aermeren „manchen Thaler“ verdienen; ob noch jetzt, habe ich nicht erfahren können.

Festuca elatior L. var. *pseudololiacea* Fr. Bei Tr. an mehr trockenen Stellen.

×*F. gigantea* (L.) Vill. Im G. nicht selten.

×*F. Myuros* Ehrh. Tr., wohl nur verschleppt.

×*F. sciuroides* Rth. Tr. mehrfach.

Bromus inermis Leyss. Im G. nicht beobachtet; dagegen im Elbgebiet bei Wittenberge und Lenzen (Ascherson) und bei Kletzke dicht vor Gr. Leppin (Näther).

B. secalinus L. var. *grossus* (Desf.). Tr. auf fettem Boden.

‡*B. patulus* M. u. K. Laaske bei der Brennerei (Ascherson).

B. arvensis L. Im G. nicht beobachtet.

×*B. commutatus* Schrad. Tr. auf Aeckern, unbeständig.

B. mollis L. var. *nanus* Weigel. Tr.; Preddöhl (Müller).

Brachypodium silvaticum (Huds.) P.B. Im G. verbreitet.

Triticum repens L. var. *hirsutum* Marsson. Im G. nicht selten, besonders in Knicks und Hecken, vorwiegend form. *viridis* Marsson; auch form. *pubescens* Döll ist nicht selten.

**T. cereale* (L.) Aschers. var. *triflorum* Döll. Tr. 1894 auf einem Acker reichlich mit der Grundform.

**T. Spelta* L. Im G. wie die Hirse nur versuchsweise gebaut.

‡*Hordeum arenarium* (L.) Aschers. Tr. in der Heide, früher von mir ausgesät.

Lolium temulentum L. Im G. nur var. *macrochaetum* A. Br. beobachtet.

×*L. remotum* Schrk. Im G. unter Flachs, verbreitet.

**L. multiflorum* Lmk. Im G. häufig gebaut.

‡*Aegilops cylindrica* Host. Laaske bei der Brennerei (Ascherson).

**Pinus Strobus* L. Pr.: Hainholz angepflanzt.

Juniperus communis L. Im G. nur auf Sandboden häufiger.

×*Pilularia globulifera* L. Tr. in der Heide an Gräben und alten Mergelgruben; hier bei hohem Wasserstande eine flutende Form, deren St. bis 1 m. lang werden.

Lycopodium inundatum L. Wüster Heidefleck zwischen Giesenhagen und Bukow; Tr. in der Heide (Ascherson 1886); Redlin am Treptow-See.

Lycopodium complanatum L. var. *Chamaecyparissus* (A. Br.) Tr.:
Kiefernwald!! Aehren nicht selten 2- und 3spaltig.

Equisetum arvense L. var. *nemorosum* A. Br. Im G. in Gebüsch
nicht selten.

E. silvaticum L. Im G verbreitet.

E. palustre L. var. *simplicissimum* A. Br. form. *nudum* Duby.
Falkenhagen: Sumpfwiesen am Wege nach Sadenbeck.

× *E. hiemale* L. Im G. nur stellenweise, auf Lehmboden.

Ophioglossum vulgatum L. Tr. auf Wiesen an der Kümmernitz
nach Mertensdorf hin.

× *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. Tr. an mehreren Stellen.

Polypodium vulgare L. var. *auritum* Willd. Tr.: Kiefernwald;
Preddöhl und Steffenhagen an Feldsteinmauern schön ausgeprägte
Formen! Var. *bifidum* Moore. Steffenhagen.

Blechnum Spicant (L.) With. Tr. an mehreren Stellen; auch
Formen, bei denen die sterilen Wedel allmählich in fertile übergehen!

Asplenium Trichomanes (L.) Huds. Steffenhagen an Feldstein-
mauern!

A. Ruta muraria L. An der Kirche in Stepenitz (Müller).

× *Phegopteris polypodioides* Fée. Tr.: Erlengebüsch nach Mertens-
dorf hin!

Aspidium Thelypteris (L.) Sw. Im G. nicht selten.

A. Filix mas (L.) Sw. var. *deorsolobatum* Moore. Zwischen Schön-
hagen und Steffenhagen auf Steinhaufen.

A. spinulosum (Retz.) Sw. var. *dilatatum* (Hoffm.). Tr. in feuchten
Gebüsch nicht selten.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. Feldsteinmauern in Falkenhagen!
und Preddöhl!

Nachtrag.

Veronica montana L. Pr.: Hainholz (Deissler 1877).

V. Dillenii Crantz. Pr. (Deissler 1876).

Beide Arten befinden sich im Herbar des Herrn Lehrer Deissler
in Pritzwalk, letztere als *V. verna* L.; sie sind neu für die Prignitz.

Hamburg, 10. August 1896.

Neue Beiträge zur Kryptogamenflora der Mark Brandenburg.

I.

Unter dem obigen Titel beabsichtigt der Botanische Verein der Provinz Brandenburg, eine Serie von Beiträgen zur Kryptogamenflora seines Gebietes zu veröffentlichen, welche zugleich einen Einblick gewähren soll in den Stand der Vorarbeiten zu der geplanten Kryptogamenflora der Provinz Brandenburg. Es sollen hier nicht blos die vorläufigen Bearbeitungen der einlaufenden Sammlungen veröffentlicht, sondern auch Mitteilungen gemacht werden, welche die Commission im Interesse der Sache für notwendig hält.

Mitgeteilt seien in diesem Jahre die Vorschriften, welche allgemein für das Sammeln von Kryptogamen geltend sind. Ueber alle speciellen Punkte ist die Commission gern bereit, den Sammlern in der Provinz Auskunft und Rat zu erteilen; Anfragen sind dieserhalb an den Vorsitzenden oder an ein anderes Mitglied der Commission zu richten.

Die Commission besteht aus den Herren:

- Dr. G. Lindau, Berlin W. 30, Grunewaldstr. 6/7 (Vorsitzender)
- Dr. R. Kolkwitz, Berlin, Alte Schützenstr. 10 (Schriftführer)
- P. Hennings, Berlin W. 30, Grunewaldstr. 6/7 (Pilze)
- Prof. Dr. G. Hieronymus, Berlin W. 30, Grunewaldstr. 6/7 (Algen)
- Prof. Dr. F. Ludwig, Greiz (Pilze)
- Oberförster Dr. A. Möller, Eberswalde (Pilze)
- O. Müller, Berlin, Cöthenerstr. 44 (Bacillariaceen)
- Prof. Dr. P. Sorauer, Berlin W., Katzlerstr. 15 (Pilze und Pflanzenkrankheiten)
- C. Warnstorf, Neu-Ruppin (Moose).

Ueber die Ziele einer Kryptogamenflora.

Jede Flora verfolgt in erster Linie den Zweck, den Pflanzenbestand eines bestimmten Gebietes zu verzeichnen und durch möglichst genaue Beschreibung der einzelnen Arten ihre Wiedererkennung und durch genaue Angabe der Standorte ihr Wiederfinden zu erleichtern. Wenn durch eine solche Zusammenfassung die Flora mehrerer neben einander liegender Gebiete genau bekannt ist, so wird es möglich,

die Verteilung der Pflanzen auf weitere Strecken hin zu übersehen. Wir können dann die Verbreitungsbezirke der einzelnen Arten festlegen und gegen einander abgrenzen. Das ist der erste Schritt zu einer Pflanzengeographie, die sich nur mit der räumlichen Verteilung der Arten beschäftigt.

Damit dürfen aber die Aufgaben einer Specialflora nicht erschöpft sein. Sie muss im Gegenteil auch Material liefern für die wissenschaftliche Behandlung weiterer pflanzengeographischer Fragen, welche sich an diese rein listenmässige Behandlung des Pflanzenbestandes anschliessen. Dahin gehören die Formationsstudien. Diese sollen uns zeigen, welche Pflanzen mit einander vergesellschaftet vorkommen, wenn bestimmte äussere gleichartige Bedingungen gegeben sind. Auch die Formationen müssen zuerst listenmässig behandelt werden, denn nur Zusammenstellungen derjenigen Pflanzen, welche am gleichen Ort mit einander wachsen, erschliessen uns ein weiteres Forschungsgebiet, wo auch andere botanische Disciplinen vorteilhaft einzugreifen vermögen. Wir stellen sofort die weitere Frage, ob die Pflanzen ein und derselben Formation Uebereinstimmungen in ihrem inneren Bau zeigen, ob auch äussere morphologische Merkmale sie als Glieder einer Gemeinschaft erkennen lassen. Vertiefen wir die Formationsstudien derartig, so können nicht blos Anatomie, sondern auch Biologie und im weiteren Sinne auch die Physiologie zur Entscheidung der Frage beitragen, welche gemeinsamen Anpassungserscheinungen uns die Mitglieder einer Pflanzengemeinschaft aufweisen. Wenn die Flora eines bestimmten Gebietes derartige Untersuchungen anregen und fördern soll, so ist dazu nicht blos Beschreibung der äusseren Tracht der Pflanzen notwendig, sondern auch ein Eingehen auf die Anpassungen, welche sie äusseren Einflüssen gegenüber besitzen, seien es nun organische oder anorganische.

Haben wir nun alle vorstehenden Fragen erledigt, wie weit sich der Verbreitungsbezirk einer Art erstreckt, in welcher Gemeinschaft sie lebt und welche Anpassungen sie der umgebenden Natur gegenüber besitzt, so ergiebt sich ganz von selbst die weitere und letzte Fragestellung der Pflanzengeographie, nämlich die Aufdeckung der Gründe, weshalb eine Pflanze nur unter diesen, nicht unter anderen Bedingungen existieren kann. Diesem letzten Ziel gehört die Zukunft der pflanzengeographischen Forschung. Dass wir davon noch weit entfernt sind, zeigen die grossen Lücken in unseren Kenntnissen von der Verbreitung und dem Zusammenleben der Pflanzen. Trotzdem darf uns dies nicht abhalten, auch auf diese Studien schon unser Augenmerk zu richten.

Wenn die soeben skizzirten pflanzengeographischen Probleme ganz im allgemeinen für die Pflanzenwelt gelten, so ist es notwendig, einen Rückblick auf die Resultate zu werfen, die sich bis jetzt für die Kryptogamen ergeben haben. Da kommen wir nun zu dem betrübenden

Ergebnis, dass bisher nur versucht worden ist, die Verbreitung der Arten festzulegen. Und auch hier sind noch gewaltige Lücken auszufüllen, da eine eingehende Durchforschung der Kryptogamenflora nur von wenigen Gegenden bisher vorliegt. Für Formationsstudien gar ist für unsere Zone überhaupt kaum etwas geschehen. Man hat sich darauf beschränkt, die Moose und Flechten nach Boden und Wirtspflanzen zusammen zu stellen; für die Algen ist in den Planktonstudien ein erfreulicher Anfang zu einer Formationsgliederung des Süßwassers zu erkennen. Auch für die Pilze liessen sich aus den vorhandenen Compendien Listen nach den Nährpflanzen aufstellen, aber das würde auch für diese grosse und wichtige Classe alles sein, was augenblicklich möglich ist.

Wir müssen deshalb nach den heutigen Anforderungen der Wissenschaft von einer Kryptogamenflora verlangen, dass sie nicht bloß die Arten beschreibt und aufzählt, sondern wir müssen auch eine Verarbeitung des Materials in dem Sinne fordern, dass die modernen Zweige der Pflanzengeographie ihre Rechnung finden. Gewiss muss als Hauptforderung auch für die jetzt von unserem Verein geplante Kryptogamenflora festgehalten werden, dass die Arten genau beschrieben, richtig bestimmt und wissenschaftlich classificiert werden; aber es ist notwendig, über diesen Rahmen hinauszugehen und auch andere Beobachtungen, namentlich biologischer Art, mit aufzunehmen; kurz, eine Flora zu schaffen, die von grösseren Gesichtspunkten ausgehend den Anforderungen der modernen Wissenschaft Genüge leistet.

Um dieses hohe Ziel zu erreichen, ist es notwendig, dass alle Kräfte der Provinz, welche sich dazu berufen fühlen, diese Bestrebungen unterstützen. Erst die vereinigte Kraft Vieler führt zum Ziel!

Grade in unserer Provinz, in der sich von jeher ein so reiches botanisches Leben entfaltet hat, die in der Bearbeitung ihrer Phanerogamen ein classisches Beispiel für alle Zeiten besitzt, sind die kryptogamischen Studien wenig in Pflege. Mögen daher diese Zeilen, sowie die nun folgenden Vorschriften Anregung in den weitesten Kreisen geben und der Kryptogamenkunde neue Jünger zuführen, die nicht bloß im Sammeln, sondern auch im Beobachten ihre Befriedigung finden und ihr Teil dazu beitragen, dass der Provinz auch in der Kryptogamenflora ein classisches Vorbild für andere Länder erstehe.

Allgemeine Vorschriften für das Sammeln von Kryptogamen.

Wenn die vom Sammler einzulegenden Exemplare ihren Zweck erfüllen sollen, so sind eine Reihe von scheinbar nebensächlichen Dingen zu beachten, welche aber wichtig genug sind, dass sie den

speziellen Anweisungen über das Sammeln der einzelnen Gruppen der Kryptogamen vorausgeschickt werden müssen.

In erster Linie hat der Sammler darauf zu sehen, dass er die Exemplare reichlich einlegt, so dass möglichst alles, was an den einzelnen Pflanzen zu beobachten ist, auch vorhanden ist. Dahin würden nicht blos junge Exemplare, die sich meist immer gleichzeitig finden, gehören, sondern vor allem auch ältere, welche die Fructificationsorgane, die häufig allein für die Bestimmung massgebend sind, tragen. Dabei ist aber zu beachten, dass niemals Exemplare von weiter von einander entfernten Standorten unter derselben Nummer zusammen gelegt werden dürfen, weil zu häufig dadurch Verwechslungen vorkommen. Sind die Exemplare an Ort und Stelle getrennt von einander verpackt (vgl. dazu die speziellen Vorschriften), so ist es notwendig, dieselben zu Haus weiter zu präparieren und sie so für die Aufbewahrung vorzubereiten. Jede einzelne Nummer muss nach dem Einlegen und Trocknen getrennt in Kapseln verpackt werden. Die Kapseln müssen aus festem, reinem Papier verfertigt werden und so gefaltet sein, dass ein Herausfallen der Pflanzen unmöglich ist. (Vgl. dazu die Vorschrift bei den Moosen.)

Nachdem so die Exemplare vorbereitet sind, hat die Etikettierung zu beginnen. Am besten ist es, wenn der Sammler bereits an der Fundstelle auf kleinen Papierstreifen sich die Bemerkungen und Beobachtungen kurz notiert und mit in die Hülle verpackt, welche das Exemplar bis zur Präparation zu Haus umschliesst. Bei Excursionen, auf denen eine grössere Menge eingesammelt wird, ist es praktisch, sich die Bemerkungen gesondert in ein kleines Heft zu notieren und dieselben mit der Nummer, die auch an dem betreffenden Exemplar anzubringen ist, zu bezeichnen. Notwendig ist, dass die Nummerierung fortlaufend erfolgt, so dass also nicht bei jeder Excursion oder in jedem Jahre eine neue Nummerierung stattfindet.

Um die Etikettierung nach den gleichen Grundsätzen durchzuführen, werden an die einzelnen Sammler Etiketten verteilt werden von folgender Form:

Flora der Provinz Brandenburg.

No. _____
 Name: _____
 Fundort: _____
 Beschaffenheit des Fundortes: _____
 Bemerkungen: _____
 Datum: _____ Sammler: _____

In der linken oberen Ecke hat die Nummer zu stehen, die, wie schon gesagt, fortlaufend zu wählen ist. Die zweite Zeile soll den wissenschaftlichen Namen tragen, der in der Regel erst vom Bearbeiter ausgefüllt wird.

In der Rubrik „Fundort“ ist nur die Lokalität einzutragen, also etwa: „Bei Zehlendorf bei Berlin am Wege nach Klein-Machnow“. Unter Beschaffenheit des Fundortes (Standort) soll einzutragen sein etwa: „Sumpfig; auf einer schattigen Wiese; auf Rehkot; im Buchenwald an Stümpfen; am Rande eines Tümpels; auf Birkenblättern; an der Erde zwischen Moos etc.“ Unter „Bemerkungen“ sind Notizen über Färbung, Consistenz, Geruch, Geschmack zu geben, eventuell ist auch auf das Zusammenleben mit andern Arten einzugehen. Diese Rubrik ist besonders wichtig, weil sich häufig hier mit wenigen Worten eine Art im frischen Zustande charakterisieren lässt, die im trocknen nur schwer zu erkennen ist. Wie weit der Sammler in seiner Ausführlichkeit hier gehen will, wird im allgemeinen seiner Erfahrung und seiner Kenntnis der Formen überlassen bleiben müssen. Es lassen sich hierfür kaum allgemeine Vorschriften geben, da das, was notwendig ist, für die einzelnen Arten zu bemerken, hauptsächlich von ihrer Lebensweise abhängt! Trotzdem muss grade die Wichtigkeit derartiger Notizen hervorgehoben werden, da es wünschenswert ist, nicht bloß die Arten einzusammeln, sondern auch ihre Lebensverhältnisse und ihre Abhängigkeit von anderen Factoren ins rechte Licht zu setzen. Sollte sich ein besonderer Localname für die Art finden, so ist derselbe ebenfalls in dieser Rubrik anzuführen.

Die letzte Zeile des Zettels enthält das Datum des Einsammelns und den Namen des Sammlers.

Die Ausfüllung des Zettels wird im Anfang einige Schwierigkeit bereiten, sobald aber der Beobachter erst die nötige Routine und Kenntnis sich angeeignet hat, wird die gewissenhafte und vollständige Etikettierung ein wesentliches Moment bilden, um die Sammlungen auch für weitere wissenschaftliche Zwecke nutzbar zu machen.

Die im Vorstehenden geschilderte Etikettierung hat nun unter allen Umständen zu erfolgen, mögen die Exemplare nur trocken in Kapseln oder in mikroskopischen Präparaten oder Fläschchen mit Conservierungsflüssigkeit sich befinden oder vielleicht nur in Zeichnungen, wie bei Hymenomyceten, vorliegen. Es ist dann vorteilhaft, bei Fläschchen die Nummer auf einen kleinen Zettel mit Bleistift zu schreiben und in das Fläschchen zu stecken; der vollständig ausgefüllte Herbarzettel wird mit der correspondierenden Nummer versehen und lose beigegeben.

In Betreff der Conservierungsflüssigkeit ist folgendes zu bemerken. Am besten eignen sich Formollösung (bis etwa $\frac{1}{2}\%$), Karbolwasser (bis 5%), Sublimatlösung (bis $\frac{1}{4}\%$), bisweilen auch Alkohol mit etwa

$\frac{1}{3}$ Wasser. Vorteilhaft ist es, jeder dieser Lösungen einige Tropfen Glycerin auf jedes Fläschchen zuzusetzen, damit, wenn bei schadhafem Kork ein Verdunsten stattfindet, das völlige Austrocknen vermieden wird (über die Fläschchen vgl. das bei den Algen gesagte).

Pteridophyten.

(Farnpflanzen, Gefässkryptogamen.)

Die Farnpflanzen der Provinz haben in Aschersons Flora bereits die ihnen gebührende Würdigung gefunden. Die seit dieser Zeit gemachten Entdeckungen hat Luerssen in der Rabenhorstschen Kryptogamenflora und die wichtigsten Ascheron in seiner Synopsis berücksichtigt. Von einer erneuten Durchforschung der Provinz in pteridologischer Hinsicht ist nur wenig neues zu erwarten; daher ist es besser, vorläufig vom Sammeln dieser Pflanzen, soweit die Zwecke der geplanten Kryptogamenflora dabei in Betracht kommen, ganz abzusehen.

Moose.

Moose können in jeder Jahreszeit, sogar mitten im Winter, so lange die Erde noch keine Schneedecke trägt, gesammelt werden, doch ist dabei zu beachten, dass gewisse Typen, wie Grimmien, *Mnia*, *Orthotricha*, im April und Mai, andere, wie *Brya*, im Mai und Juni, *Sphagna* ausschliesslich im Juli, Riccien im Herbst, Brachythecien im Spätherbst ihre Sporogone reifen. Wenn es nun auch wünschenswert erscheint, dass sämtliche Moose einer Gegend, ganz gleich, ob steril oder fruchtbar, aufgenommen werden, so ist es doch für schwierigere Genera, wie *Bryum* und *Orthotrichum* zur sicheren Erkenntnis durchaus notwendig, Exemplare mit ausgereiften Kapseln, von *Orthotrichum* auch solche mit Hauben zur Untersuchung zu erlangen. Die Proben sind, wenn irgend möglich, reichlich zu bemessen und so zu präparieren, dass die getrockneten, nicht zu stark gepressten Exemplare möglichst dünne Lagen ergeben, und dabei zugleich annähernd ein natürliches Bild der Wachstumsverhältnisse des betreffenden Moooses darstellen. Die Rasen sind von anhaftender Erde möglichst zu säubern, und in eine der Grösse des Moooses entsprechende Papierkapsel zu legen, aber nicht aufzukleben. Wer dazu kein reines weisses Schreibpapier verwenden will, der nehme Zeitungspapier von der Form eines Rechtecks, falte dasselbe unterhalb der Mitte zusammen, sodass etwa ein daumenbreiter Rand hervorsticht, breche den letzteren wie eine Klappe scharf um und zwar so, dass er der kleineren Blathälfte aufliegt und biege nun die beiden noch offenen Seiten der Papiertasche etwa einen Finger breit nach hinten um. Auf den vorderen umgebogenen Rand der Kapsel wird der Zettel geklebt.

Was nun ferner die Standorte anlangt, welche in unserer Mark

besonders reiche Ausbeute versprechen, so lässt sich im allgemeinen sagen, dass feuchte, mergelhaltige Aecker nach der Ernte, verlassene Thongruben, nasse Sandausstiche in der Nähe von Eisenbahndämmen, Wiesenmoore, in Kiefernwäldern auftretende Hochmoorbildungen, feuchte Waldschluchten, bewaldete Bachufer, Erlenbrüche usw. reiche Fundgruben für Moose abgeben. Aber auch alte schattige Mauern und Grabsteine, freiliegende oder beschattete erratische Blöcke, Chausseepappeln, alte Linden und Weiden, vom Wasser bespülte Baumwurzeln, alte Eichen und Buchen in Laubwäldern, morsche Baumstümpfe usw. dienen den verschiedensten Laub- und Lebermoosen als Wohnort, und man thut deshalb gut, beim Sammeln von Moosen alle diese Verhältnisse zu berücksichtigen. Ueberall da, wo *Spaghna* auf Moor- oder quelligem Thongrund auftreten, finden sich in der Regel auch die verschiedensten Lebermoose eingesprengt, worauf besonders zu achten sein dürfte.

Algen.

Die Algen sind hauptsächlich Bewohner der Gewässer und feuchter Orte und finden sich überall. Unsere Provinz besitzt gewiss eine grosse Formenzahl dieser Pflanzen, weil an Seen und Sümpfen kein Mangel ist. Die systematische Durchforschung dieser Wasserläufe ist bisher noch nicht in Angriff genommen worden, obwohl sich daraus nicht bloß Resultate für die Wissenschaft (für die Formationslehre, wie für die Physiologie), sondern auch solche für die Praxis (Fischerei, Wasserleitungen etc.) ergeben würden. Es sei deshalb die Aufmerksamkeit der Sammler ganz speciell auf die Algen gelenkt, denn hier stehen augenscheinlich die besten Entdeckungen bevor.

1. Characeen.

Die Characeen sind in den Seen unserer Provinz in reicher Formenzahl vertreten. Man kann sie in dickeren Rasen unter gelindem Druck pressen oder bringt sie, wenn man schöne Exemplare erhalten will, zu Haus in ein flaches Wassergefäß. Aus dem Wasser hebt man einzelne schöne Exemplare mittelst starken Schreibpapiers heraus und lässt die Pflanze unter sehr gelindem Druck antrocknen. Die Charen kleben meist sehr fest am Papier durch das blosses Antrocknen. Ein baumwollener Lappen verhindert das Ankleben an das aufliegende Löschpapier.

2. Grüne und blaugrüne Algen.

Die hierhergehörigen Algen (Phycochromaceen, Conjugaten, Protococcaceen etc.) finden sich in fließenden und stehenden Gewässern, z. B. Flüssen und ihren Altwässern, Sümpfen, Gräben etc., an feuchten Fels- und Erdwänden, Baumrinden und auf der Erde. Auf der Oberfläche von Seen erscheinen sie oft als grünliche oder braune Massen oder als gelbliche Decken; auf derartig wachsende Arten ist

ganz besonders zu achten. An Quellen und Tümpeln finden sich häufig rötliche, grünliche, bläuliche oder braune Ueberzüge, welche ebenfalls manche interessante Form bieten.

Um nun derartige Massen für Herbarzwecke und für spätere wissenschaftliche Untersuchung herzurichten, sind im Allgemeinen die folgenden Punkte zu beachten:

a. Auftragungen auf Papier. Man macht sie hauptsächlich von denjenigen Arten, welche in grösseren flutenden oder schwimmenden Massen auftreten. Zur Auftragung wählt man festes Schreibpapier, wovon im allgemeinen Stücke von $\frac{1}{2}$ bis 1 □ dm genügen, wenn die Rasen nicht allzu lang sind. Die Algenmassen werden unter Wasser auf dem Papier ausgebreitet und mit dem Papier dann herausgehoben und an der Luft getrocknet.

b. Auftragungen auf Glimmer. Die Glimmerplättchen werden mit dem Messer unter Wasser in noch dünnere Streifen zerspalten und dann mit der Scheere geschnitten, so dass Stücke von etwa 4 □ cm Grösse entstehen. (Bezugsquelle: Max Raphael, Glimmerwarenfabrik in Breslau, Zimmerstr. 10, liefert das Kilo Glimmerabfallstreifen für 5 Mk.) Glimmerauftragungen werden in der Regel nur von einzelligen Algen gemacht, die man ausserdem vorher noch möglichst von Schmutz reinigt. Gewöhnlich unterwirft man zu diesem Zwecke und zur Trennung der einzelnen Arten von einander die mitgebrachte Algenprobe einem Schlemmungsprocess. Dazu sind 2 hohe schmale Glas-cylinder notwendig ($\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ m Höhe, 5—8 cm Durchmesser), ferner einige kleinere Gläser und mehrere Reagenzgläser. Man schüttet die Probe in einen der grossen Cylinder, füllt mit Wasser auf, schüttelt und füllt das Gefäss bis zum Rande voll. Dann lassen sich gröbere auf der Oberfläche schwimmende Verunreinigungen ohne weiteres abheben. Man lässt nun etwas absetzen und giesst die grünliche oder bräunliche Flüssigkeit vom Bodensatz, der Sand etc. enthält, in den zweiten Cylinder. Ist durch eventuelles mehrmaliges Umfüllen alle Unreinlichkeit beseitigt, so lässt man das Wasser sich längere Zeit absetzen, giesst die klare Flüssigkeit vorsichtig ab und füllt den Bodensatz, der nur aus Algen besteht, in ein kleineres Glas. Aus diesem hebt man mit einem dünnen Glasröhrchen eine Probe heraus und lässt einen Tropfen auf ein Glimmerblättchen fallen und antrocknen.

Um einzelne Arten herauszuschleimen, bedarf es grösserer Übung. Man würde dann so verfahren, dass man den ersten Bodensatz, der aus schwereren Algen bestehen wird, von der übrigen Flüssigkeit trennt und diese so oft sich absetzen lässt, bis sie klar ist. Dieses Verfahren findet für Desmidiaceen und Bacillariaceen vorteilhaft Anwendung.

c. Aufbewahrung in Fläschchen. Sehr empfehlenswert ist es, Algenproben mit den daran hängenden Verunreinigungen in kleinen Fläschchen (Apothekerfläschchen von etwa 6 cm Höhe und enger

Mündung) aufzubewahren und mit einer der in der Einleitung genannten Conservierungsflüssigkeiten zu übergießen. Es kommt bei einer derartigen Conservierung nicht auf Trennung der einzelnen Arten an, im Gegenteil ist dies Verfahren gerade deshalb zu empfehlen, weil man das Zusammenleben der Arten am besten daran studieren kann. Man wählt hierzu hauptsächlich solche Massen, welche an feuchten Steinen, Rinden, an der Erde, im Schlamme der Seen, an Wasserpflanzen sitzen oder als braune Massen auf der Wasseroberfläche treiben.

Vorteilhaft ist es aber, daneben noch eine Probe in Papier zu trocknen und mit entsprechender Nummer zu versehen.

d. Aufbewahren durch Trocknen des Substrates. Bequem ist es, diejenigen Arten, welche auf Rinden, an Steinen oder auf der Erde, über Moosen etc. wachsen, durch Trocknen eines Stückes des Substrates zu präparieren. Daneben ist freilich Methode c. noch zu empfehlen.

Für die Etikettierung sind die allgemeinen Vorschriften zu beachten, vor allen Dingen ist genau auf den Untergrund, auf die Beschaffenheit des Wassers, Tiefe, Salzgehalt etc. Obacht zu geben. Bei einiger Uebung wird sich bald ergeben, nach welchen Gesichtspunkten man die Bemerkungen abzufassen hat.

Der Algensammler wird zwar nach kurzer Zeit eine gewisse Uebung im Aufnehmen und Präparieren der Algen erhalten, aber trotzdem seien noch einige Punkte, speciell für den Anfänger, ganz besonders hervorgehoben. Hat man eine günstige Localität getroffen, so suche man sie nach allen Richtungen ab und nehme alles mit, was irgend von Bedeutung erscheint. *Sphagnum*rasen drücke man aus, um aus dem abgelaufenen Wasser die Desmidiaceen zu erhalten, untergetauchte Schilfstengel mit grünem Ansatz beachte man ganz besonders. Man sammelt vorteilhaft nach feuchter Witterung, nie aber unmittelbar nach Regen, weil dann am Boden oder auf Schlamm sitzende Algenmassen zu sehr verunreinigt sind. Für das Sammeln am Wasser ist es vorteilhaft ein kleines Netz oder einen Löffel mitzunehmen.

Notizen sind, wie überhaupt beim Sammeln, möglichst an Ort und Stelle zu machen, man verlasse sich nicht auf das Gedächtnis.

Für das Sammeln von Planktonformen sind besondere Vorrichtungen notwendig, auf die hier nicht einzeln eingegangen werden kann.

3. Bacillariaceen.

Diese gelbbraun gefärbte, weit verbreitete Algengruppe findet sich hauptsächlich an im Wasser befindlichen Gegenständen oder auf feucht gehaltenen Blumentöpfen oder in Moospolstern (namentlich *Sphagnum*).

So enthält der feine sammetartige Schlamm in der Nähe der Ufer, besonders wenn er mit Sauerstoffbläschen besetzt ist, stets

mannichfache Bacillariaceen. Man benutzt zweckmässig kleine Fläschchen von etwa 20 ccm Inhalt, in die man die mit einem Löffel vorsichtig abgehobene oberste Schlammschicht hineinbringt. Man lässt absetzen, bis das Fläschchen etwa $\frac{1}{3}$ gefüllt ist, giesst das darüber stehende Wasser ab und füllt dann sogleich die Conservierungsflüssigkeit (Sublimat- oder Formollösung) auf, danach kehrt man das Fläschchen einige Male vorsichtig um, ohne zu schütteln. Von der gleichen Schlammprobe ist ein weiteres Quantum (etwa 10 ccm) in Papier zum Trocknen aufzubewahren; dieses Quantum dient zum späteren Kochen mit Säuren.

Besonders reich an Bacillariaceen pflegen die bräunlich-gelben Watten zu sein, welche auf der Oberfläche des Wassers mit Gasbläschen vermischt, schwimmen. Dieselben werden mit einem Löffel vorsichtig abgehoben und dann auf gleiche Weise wie der Schlamm behandelt.

Algenrasen oder Moosrasen drückt man in ein Gefäss aus und behandelt dann den sich zu Boden setzenden Schlamm in gleicher Weise, wie beschrieben.

Mit Ueberzug versehene, untergetauchte Hölzer oder Steine werden abgekratzt. Wasserpflanzen, die mit Bacillariaceen besetzt sind, werden direct in die Conservierungsflüssigkeit gebracht; für diesen Fall eignet sich besonders Formol.

In allen Fällen ist aber neben dem in der Flüssigkeit conservierten Material auch ein entsprechendes Quantum trocken aufzubewahren.

Für die Etikettirung ist hier besonders zu beachten, dass zu bemerken ist, ob das Wasser fliessend oder stehend ist, ob der Untergrund moorig, kalkig etc. gewesen ist. Besondere Verhältnisse sind natürlich entsprechend aufzuzeichnen.

Diejenigen, welche sich näher mit dem Studium der Bacillariaceen beschäftigen wollen, müssen, um aus den Proben die einzelnen Arten zu isolieren, das Schlemmverfahren zur Anwendung bringen. Es gehört dazu grosse Uebung und Erfahrung; für unsere Zwecke genügen die vorstehenden einfachen Methoden.

Pilze.

Die grosse und ausserordentlich formenreiche Classe der Pilze bietet zum Teil keine Schwierigkeiten bei der Präparation, dagegen ist die Anlegung einer Sammlung von fleischigen Pilzen mit so grossen Schwierigkeiten verknüpft, dass sich das Zeichnen und Ausmalen solcher Formen immer noch neben dem Trocknen empfiehlt. Um einigermaßen einen Ueberblick über die verschiedenen Methoden zu geben, seien ganze Gruppen von Pilzen nach diesem Gesichtspunkt behandelt.

1. Wasserpilze.

Diese Pilze rekrutieren sich hauptsächlich aus den Gruppen der Chytridiaceen und Saprolegniaceen und wachsen an Algen oder anderen Wasserpflanzen, Thierleichen im Wasser, an Holz und Abfallstoffen, die vom Wasser bedeckt sind. Zur Conservierung dieser Formen empfiehlt es sich, dieselbe Methode wie für Algen in Anwendung zu bringen, d. h. einen Teil des Materials in kleine Fläschchen (siehe bei den Algen) zu bringen und mit einer der angegebenen Conservierungsflüssigkeiten zu übergiessen. Vorthellhaft ist daneben das Trocknen eines kleinen Stückes. Da diese Formen nur mit dem Mikroskop zu würdigen sind, so können auch mit Vorteil mikroskopische Dauerpräparate angefertigt werden, die allerdings eine Beobachtung und Cultur im Zimmer zur Voraussetzung haben. Wenn der Sammler diese Beobachtungen im Zimmer machen will, so empfiehlt es sich, Stücke von dem mitgebrachten und am besten in mehrfacher Papierhülle feucht verpackten Material in kleine Krystallisiereschalen zu legen, die mit ausgekochtem Wasser zur Hälfte angefüllt und mit einer Glasscheibe bedeckt werden. Hier lassen sich Chytridiaceen auf Algen und Saprolegniaceen auf Tierleichen oder Holz längere Zeit cultivieren. Um Fructificationsorgane, die für die Bestimmung allein massgebend sind, zu erzielen, empfiehlt sich ein öfteres Uebertragen auf frisches Substrat. Man macht dies bei Saprolegniaceen am besten so, dass von der Ausgangscultur ein wenig Flüssigkeit oder ein Stückchen des Substrates in eine neue Schale mit ausgekochtem Wasser gethan wird, in die man zugleich Stücke von Fliegen oder Mücken oder etwa 1 Quadratmillimeter grosse Blättchen von Schweinsblase legt. Auch diese Substrate müssen vorher gekocht werden. Man kann aus jedem Grabenwasser Saprolegniaceen züchten, wenn man in der Weise verfährt, dass man etwas Wasser, wie eben beschrieben in eine Schale giesst und nun die sterilisierten Substrate hinzufügt. Solche Beobachtungen lassen sich fast das ganze Jahr machen; sie empfehlen sich aber nur für denjenigen, der über den nötigen Platz und über ein Mikroskop verfügt.

Chytridiaceen werden sich im allgemeinen bei jedem Algenrasen finden; derartige Pilze sind dann am besten von dem betreffenden Algenbearbeiter an die Bearbeiter der Pilze abzugeben.

2. Schimmelpilze.

Unter diesem Sammelnamen seien diejenigen Pilze zusammengefasst, welche theils auf Abfallstoffen (Brot, Leder, Kot etc.) sich finden, theils als zarte Anflüge an Holz, Laub oder auf Erde vorkommen. Im allgemeinen dürfte hier der Weg der trockenen Conservierung der einfachste sein, freilich sind mikroskopische Präparate oder bei grösseren Rasen Auftragungen auf Glimmer sehr zu empfehlen. Auch diese

Formen sind nur mit dem Mikroskop zu würdigen, deshalb erfordert ihre rationelle Präparation eine Sichtung des mitgenommenen Materials mit dem Mikroskop.

3. Parasitische Pilze.

Zu dieser Gruppe gehören Vertreter der Peronosporaceen, Ustilagineen, Uredineen, Exobasidiaceen und der sogenannten *Fungi imperfecti*. Die Blätter oder Stengel, welche den Pilz in Form schwarzer, gelber, roter oder weisser Flecken und Pusteln zeigen, werden einfach zwischen Löschpapier getrocknet, erfordern also keine andere Behandlung wie die Phanerogamen. Wichtig ist aber bei der Etikettierung die Nährpflanze genau anzugeben. Wenn es dem Beobachter nicht möglich ist, diese ohne weiteres sicher zu bestimmen, so ist der betreffenden Nummer ein charakteristisches Stück der Pflanze (Blüten, Blätter, Früchte etc.) beizulegen. Dadurch wird dem späteren Bearbeiter die richtige Bestimmung der Nährpflanze noch nachträglich ermöglicht.

Die parasitischen Pilze sind ausserordentlich weit verbreitet und man wird sie kaum auf irgend einer unserer einheimischen Phanerogamenarten vergeblich suchen.

4. Saprophytische Pilze.

Weitaus die meisten aller unserer einheimischen Pilze können unter diesem Sammeltitel zusammengefasst werden. Dahin gehören ausser sehr vielen *Fungi imperfecti* auch die meisten Askomyceten, auch die Schimmelpilze müssten hier eingereiht werden, wenn sie nicht infolge ihrer zarteren Constitution Besonderheiten böten.

Man wird im Walde kaum ein Stück Holz oder ein feucht liegendes Blatt oder Papier, Kot etc. aufnehmen, ohne derartige Formen zu finden. Meistens sind sie nur unscheinbar schwarz oder braun, an Holz oft nur durch die Auftreibungen der Oberhaut sichtbar. Nur wenige zeigen lebhaftere Farben, so manche Diskomyceten und Hypocreaceen.

Die Durchforschung der Askomycetenflora gehört zu den schwierigsten, aber auch zu den dankenswertesten Aufgaben der Mykologie. Abgesehen davon, dass eine gewisse Uebung dazu gehört, um die Arten überhaupt zu sehen, müssen sie auch zu ganz bestimmter Jahreszeit gesammelt werden, wenn sie reife Sporen zeigen sollen. Als beste Zeit empfiehlt sich der Spätherbst bis Sommeranfang, solange der Boden schneefrei ist. Für die Bestimmung dieser Formen ist es nun ausserordentlich wichtig, auch angeben zu können, von welcher Pflanze das Blatt oder das Holz stammen, auf denen der Pilz sitzt. Eine derartige Feststellung ist nachträglich häufig unmöglich und kann mit Sicherheit nur an der Fundstelle vorgenommen werden,

wo natürlich am leichtesten ein Vergleich mit den in der Nähe wachsenden Pflanzen anzustellen ist.

Die hauptsächlichsten Substrate sind im Walde Aeste, Blätter, Kot, Abfallstoffe wie Papier, Leder, Leinwand etc., auf offenem Lande dagegen hauptsächlich Kräuterstengel, Blätter oder Kot etc. Die Conservierung geschieht durch Trocknen des Substrates. Speciell Holzstücke und feuchte Blätter müssen ganz lufttrocken sein, bevor sie in die Kapseln kommen, weil sonst leicht ein Verschimmeln eintritt.

Bei den zarteren Diskomyceten, die häufig in Form farbiger Näpfchen an Holz sitzen und beim Trocknen unscheinbar werden, empfiehlt sich das Einsetzen einiger Exemplare in eine Conservierungsflüssigkeit; daneben sind natürlich auch Exemplare zu trocknen. Unter allen Umständen ist es notwendig, von derartigen Formen die Farbe, Consistenz, etwaige Behaarung, Grösse genau anzugeben, da sich alles dies im conservierten Zustande schwer oder garnicht mehr feststellen lässt.

Die kotbewohnenden Pilze, speciell Sordariaceen und Ascobolaceen, sind nur schwer im Freien sichtbar. Um diese Pilze zu beobachten, empfiehlt es sich Kotproben zu Haus in Krystallisierschalen bei mässiger Feuchtigkeit eine Zeit lang zu halten. Nach wenigen Tagen oder Wochen erscheinen dann hier die zierlichsten Formen. Man bewahre den Kot dann entweder trocken auf oder conserviere einen Teil in einer der angegebenen Conservierungsflüssigkeiten in kleinen Fläschchen.

5. Die Hutpilze (Hymenomyceten).

Das Sammeln und Einlegen der Hymenomyceten von holziger und lederartiger Beschaffenheit, zu denen die meisten *Leptothoraceen*, einzelne *Hydnaceen*, sowie besonders die *Polyporaceen* gehören, bietet keine besonderen Schwierigkeiten. Diese werden, wenn sie auf Holz oder Baumrinden wachsen, entweder mit einem Teil des Substrates, oder bei grösseren Porenschwämmen ohne letzteres gesammelt und an der Luft oder zwischen Papier getrocknet. Bei derberen Exemplaren von *Polyporus*-Arten kann man auch einige dünne Längsschnitte des Fruchtkörpers fertigen und diese in einer Papierkapsel, nachdem sie gepresst und getrocknet sind, für das Herbar aufbewahren. Gallertige Fruchtkörper von *Auriculariaceen*, *Dacryomyceten* und *Tremellaceen* werden ebenfalls am besten an der Luft getrocknet und, nachdem sie vor dem völligen Trockenwerden etwas gepresst worden sind, in Papierkapseln aufbewahrt. Diese Pilze besitzen die Eigenschaft, beim Anfeuchten mit Wasser stets ihre ursprüngliche Form wieder anzunehmen.

Kleinere und einfache Fruchtkörper von *Clavariaceen* lege man zwischen Fliesspapier und presse sie mit schwachem Druck, während reichverzweigte fleischige Clavarien, wie *Clavaria Botrytis*, *Sparassis crispa* u. s. w., der Länge nach durchgeschnitten und dann, nachdem

sie an der Luft etwas trocken geworden sind, in weiche Fliesspapierbogen gelegt und so, durch Zwischenlagen stärkern Papiers getrennt, bei entsprechendem Druck gepresst werden. Die Zwischenlagen sind häufiger zu wechseln und durch völlig trockene zu ersetzen. Da die Farbe der Clavarien sich oft beim Trocknen verändert, ist es nötig genau die Färbung der noch völlig frischen Exemplare zu notieren; ebenso sind über das Vorkommen der einzelnen Arten genaue Mitteilungen zu geben. Bei den *Typhula*-Arten, deren zarte unverzweigte Fruchtkörper meist aus einem Sclerotium hervorgehen, ist dieses, sowie das Substrat sorgfältig mit einzulegen.

Die fleischigen Fruchtkörper zahlreicher *Hydnum*-Arten sind zweckmässig der Länge nach zu durchschneiden, oder wenn sie sehr gross sind, in mehrere Längsschnitte zu zerlegen und diese, wie bereits erwähnt, zwischen Fliesspapier zu pressen. Sehr fleischige Arten mit ziemlich regelmässigen Hüten, z. B. *Hydnum imbricatum*, kann man auch in gleicher Weise wie grössere Agaricinen behandeln.

Sämtliche *Boletus*-Arten, sowie die fleischigen Agaricaceen sind bereits beim Sammeln mit grosser Sorgfalt zu behandeln, damit etwaige Ringbildungen wie bei *Amanita*, *Lepiota*, *Pholiota*-Arten u. s. w., sowie den Stielen oder der Hutoberfläche anhaftende zarte Schüppchen oder sonstige Eigentümlichkeiten nicht verletzt oder verwischt werden.

Um die leicht verwischbaren Sporen auf der Unterlage dauernd zu befestigen, wendet man eine Lösung von Kolophonium in Spiritus an. Letzterer muss von bester Beschaffenheit sein und man kann soviel Kolophonium verwenden als lösbar ist. Die klare hellgelbe Flüssigkeit giesst man ab und stellt durch Znschuss reinen Alkohols Lösungen von verschiedener Stärke dar. Zur Fixirung weisser Sporen-Präparate verwendet man gewöhnlich nur eine äusserst schwache Lösung, für dunkle Sporenbilder eine um vieles stärkere. Bei zu starker Lösung werden die weissen Sporen häufig durchsichtig, so dass der Abdruck verschwindet.

Mittelst eines feinen Haarpinsels trägt man die Flüssigkeit auf die Unterseite des das Sporenbild tragenden Papiers. Der Alkohol durchdringt das Papier sofort und die Sporen werden nach Verdunstung desselben durch das gelöste Harz fixiert, d. h. unverwischbar gemacht. — Von den nicht zu Sporenpräparaten verwendeten Pilzen sucht man Exemplare mit möglichst unverletzten Lamellen aus. Diese zerteilt man mit einem scharfen Messer durch einen Schnitt senkrecht von oben nach unten in zwei völlig gleiche Hälften, doch so dass beiderseits die Lamellen ganz bleiben. Aus diesen Hälften werden je nach der Grösse der Pilze ein oder mehrere möglichst dünne und vollständige Längsschnitte mit jeseitig einer Lamelle gefertigt. Diese legt man behutsam und glatt auf einen Bogen dünnen weissen Fliesspapiers. Die Huthälften trennt man jetzt von den Stielhälften unterhalb der Lamellen oder Röhren und schneidet vorsichtig die letzteren

so wie später das Hutfleisch, soweit es nötig ist, aus. Die Oberhaut des Hutes darf dabei aber nicht einreißen oder durchschnitten werden. In gleicher Weise verfährt man mit dem Stiel. Es ist natürlich von Wichtigkeit, dass die der Oberfläche etwa anhaftenden Fasern, Schuppen, Warzen u. s. w. sorgfältig geschont werden, ebenso ist der etwa vorkommende Ring des Stieles vorsichtig zu behandeln.

Die genügend entfleischten Pilzteile legt man jetzt neben einander ebenfalls auf einen dünnen weissen Fliesspapierbogen zu den betreffenden Längsschnitten und bringt diesen Bogen zwischen starke Fliesspapierlagen, welche einem ziemlich starken Druck durch Pressen ausgesetzt werden können. Da die in den Pilzteilen vorhandene Feuchtigkeit hierbei sich sofort dem Fliesspapier mitzuteilen pflegt, ist es nötig, die Zwischenlagen bereits nach einer halben Stunde durch völlig trockene zu ersetzen. Geschieht dieser Wechsel in der folgenden halben Stunde nochmals, so braucht dies vielleicht nur noch ein oder zweimal im Laufe des Tages wiederholt zu werden. Am besten bedient man sich beim Sammeln dieser Pilze einer grösseren Tute aus starkem aber nicht zu steifem Papier. Der Boden dieser Tute wird mit einer Lage trockenen Mooses bedeckt. Die einzelnen Pilze wickele man beim Sammeln, nachdem die Stiele von der ihnen anhaftenden Erde befreit worden sind, in weiches, dünnes Papier, am besten in Seidenpapier. Pilze, deren Hüte klebrig oder schleimig sind, wie bei den *Hygrophorus*-Arten, hülle man in etwas Moos, Laub oder weiches Gras, bevor man sie einwickelt. Besonders schütze man die Lamellen vor Druck oder Berührung. Sehr zarte Pilze mit klebriger Hutoberfläche, wie z. B. die *Bolbitius*-Arten, legt man am besten an Ort und Stelle mit der Oberseite auf dünne Glimmerplatten und diese etwa in eine stärkere Papierkapsel oder in ein Taschenbuch. Kleinere und besonders zarte Arten thut man gleich beim Sammeln in ein entsprechendes Cylinderglas, weil sie in der Tute leicht gedrückt werden. Fleischige Hutpilze sind stets nur bei trockenem Wetter, niemals bei Regenwetter zu sammeln. Wenn irgend möglich sammle man jede Art in verschiedenen Entwicklungs-Stadien und möglichst reichlich. Beim Nachhausekommen entleere man sofort die Tute und nehme die einzelnen Packete und die zwischen diesen etwa freiliegenden Pilze sorgfältig, ohne sie stark zu drücken, heraus und befreie die eingewickelten von der Umhüllung. Nachdem die einzelnen Arten sortiert worden sind, notiere man genau den Standort derselben, sowie besondere Eigentümlichkeiten bezüglich des Geruchs, Geschmacks, der Farbe u. s. w.

Diejenigen Exemplare, von welchen Sporenpräparate gefertigt werden sollen, lege man auf einen angefeuchteten Papierbogen oder unter eine Glasglocke event. Schachtel, damit sie möglichst frisch bleiben. Dies gilt besonders von kleineren zarten *Mycena*- und *Om-*

phalia-Arten. Für die Sporenpräparate muss man entsprechendes Papier herrichten, für die weissporigen blaues, für die gefärbtsporigen weisses Schreibpapier.

Die Färbung der Sporen erkennt man bei einiger Uebung sehr bald, besonders ob diese weiss oder farbig sind, an der Färbung der Lamellen. Zu Sporenpräparaten dürfen nur reife, gut ausgebildete, möglichst normal gebaute Hüte genommen werden. Von diesen werden die Hüte beim Stielansatz mit scharfem Messer oder einer Scheere abgeschnitten. Hat man mehrere Hüte einer Art in verschiedenen Grössen, so legt man diese auf das entsprechende Papierstück nebeneinander und bedeckt sie mit einem flachen Schachteldeckel, der bei sehr kleinen Hüten, so von *Mycena*, *Omphalia* usw. schwach angefeuchtet werden kann.

Hüte mit farbigen besonders mit dunklen Sporen bedürfen in der Regel kürzerer Zeit als solche mit weissen Sporen, bis ein genügend starkes und deutliches Bild des Hymeniums, durch den Abfall der Sporen hervorgerufen, sich auf dem Papier zeigt. Zarte Hüte von weissporigen *Omphalia*-Arten z. B. erfordern zur Hervorbringung der Sporenbilder oft 12—24 Stunden, während bei dunkelsporigen *Hypholoma*- oder *Psilocybe*-Arten z. B. dies in 1—2 Stunden zu geschehen pflegt. Man nimmt alsdann die Schachteldeckel sorgfältig ab und kehrt das mit den Hüten belegte Papierstück, falls sich die Sporenbilder gut entwickelt zeigen, um, sodass die Hüte vertical herabfallen.

Bei grösseren Arten und besonders bei Pilzen mit dunklen Sporen kann man denselben Hut 2—4 mal zur Gewinnung eines Sporenbildes benutzen. In den meisten Fällen sind die Pilzpräparate dann völlig trocken und die Färbung der Hutoberfläche, der Stiele und der Lamellen ist unverändert geblieben.

Kleinere wenig fleischige Pilze, so Arten von *Mycena*, *Omphalia*, *Galera*, *Naucoria* usw. werden entweder ganz oder halbiert, ohne dass die Lamellen und die fleischigen Teile entfernt werden, zwischen Fliesspapier gelegt und gepresst.

Klebrige oder mit einer schleimigen Oberhaut versehene Pilze, wie manche *Limacium*-, *Myxarium*- und *Phlegmacium*-Arten lässt man vor dem Einlegen erst etwas trocken werden, oder man betupft sie häufiger mit Fliesspapier. Ferner kann man derartige Hüte mit einem Glimmerblättchen oder mit sehr dünnem, zartem Zeug, von dem sie sich leichter wieder ablösen lassen, bedecken. Kleben die Hüte beim Pressen mit der Oberseite am Fliesspapier fest, so kann man sie durch schwaches Anfeuchten der Unterseite des Papiers leicht wieder ablösen.

Da sämtliche Pilze sehr durch Insectenfrass zu leiden haben, so müssen sie nachdem sie getrocknet worden sind, baldigst ver-

giftet werden. Hierzu verwendet man reines in Alkohol gelöstes Quecksilbersublimat, etwa 5 pro Mille. Grössere Pilze müssen mit dieser Lösung durchtränkt werden, indem man sie kurze Zeit in diese hineintaucht. Kleinere Pilze und besonders dünne Längsschnitte der Agaricineen betupft man mit Baumwolle oder Fliesspapier, welche in die Flüssigkeit hineingetaucht werden.

Die getrockneten Pilze kann man entweder in entsprechend grossen Papierkapseln aufbewahren, oder auch man klebt die präparierten Exemplare auf einen starken weissen Papierbogen. Die Grösse desselben richtet sich nach dem Raum, den die betreffenden Pilze einnehmen.

Die Stiele und Hüte derselben werden auf der Unterseite mit gutem Stärkekleister leicht bestrichen und dann zusammengehörig aufgeklebt. Wenn nötig, werden die Ränder der Hüte erst mit der Scheere etwas beschnitten, damit sie die natürliche Abrundung erhalten.

Einzelne wachsende Pilze, so Fliegenpilz, Parasolpilz, legt man einzeln, indem man mit den jüngsten Entwicklungsstadien derselben beginnt und mit den vollkommen ausgebildeten Exemplaren schliesst. Darunter lege man in gleicher Folge die gefertigten Längsschnitte, hierunter die betreffenden Sporenpräparate. Zwischen Moosen wachsenden Arten füge man die besondere Moosart bei, ebenso den auf Holz oder Stengeln wachsenden Arten diese, und zwar in dünnen Schnitten. Rasig wachsende Pilze, wie der Hallimasch, verschiedene *Pholiota*- oder *Flammula*-Arten, werden in Gruppen zusammengestellt und zwar so, dass sie auf dem Substrat, worauf der Pilz gewachsen, und welches mit dem Mycel durchsetzt ist, befestigt werden.

Nach dem Aufkleben müssen die Bogen gut gepresst werden, damit sie sich nicht werfen oder die Pilze sich an den Enden ablösen. Unterhalb der aufgelegten Exemplare kann man noch eine Papierkapsel kleben, die einzelne lose und nicht zu stark gepresste Exemplare enthält.

Die aufgelegten Exemplare müssen möglichst ihre natürliche Färbung behalten, ebenso in der Form ein naturgetreues Bild der lebenden Individuen bieten. Alle charakteristischen Merkmale, die der Art eigen, sind mit Sorgfalt zu conservieren und hervor zu heben. Ist dies in einzelnen Fällen, so etwa bei sich oft verfärbenden *Tricholoma*- oder *Coprinus*-Arten unmöglich, so müssen alle Merkmale und besonders die Färbung des Hutes, der Lamellen, des Stieles genau beschrieben oder besser noch in farbigen Abbildungen beigelegt werden, ebenso sind Beobachtungen über besonderen Geruch, Geschmack, Vorkommen usw. genau auf dem Etikett zu notieren.

Die Pilze müssen in möglichst lufttrockenen Räumen aufbewahrt werden, weil dieselben leicht Feuchtigkeit anziehen und dann ihre Färbung einbüßen.

In ähnlicher Weise wie fleischige Agaricaceen können auch Phal-

loideen und Helvellaceen präpariert werden, obwohl diese in den meisten Fällen besser in reinem Alkohol anzubewahren sind.

Einzelne Gasteromycetes wie Lycoperdaceen, Nidulariaceen usw. sind meistens nur schwach zu pressen und dann in Kapseln anzubewahren. Bei *Lycoperdon*- und *Geaster*-Arten ist besonders darauf Acht zu geben, dass das bei diesen oft charakteristisch ausgebildete Peristom gut erhalten bleibt.

Was die Versendung von frischen Pilzen anbetrifft, so ist diese besonders in der kühleren Herbstzeit auch auf weitere Strecken anginglich. Hierbei ist aber hauptsächlich zu beachten, dass die Pilze bei trockenem Wetter gesammelt werden, dass dieselben weder zu jung noch zu weit entwickelt sind. *Coprinus*-Arten sind in allen Fällen nicht im frischen Zustande zu versenden, da sie zu leicht zerfließen.

Die trockenen Exemplare werden möglichst einzeln in Papier gewickelt und dann zwischen trockenem Laubmoos verpackt. Eine grössere Anzahl von kleineren Pilzen lässt sich sehr gut als Muster ohne Werth in haltbaren Papp- oder Holzkästchen auf weitere Entfernungen versenden, ohne dass sie zu sehr leiden. Pilze mit schleimigen Hüten umhülle man mit etwas trockenem Moos.

Niemals füge man aber holzige oder besonders harte oder auch leicht vergängliche Arten einer derartigen Sendung fleischiger Hutpilze in demselben Kästchen bei, weil letztere sonst durch den Druck zu sehr leiden würden.

6. Das Beobachten der durch Pilze verursachten Pflanzenkrankheiten.

Bei dem Sammeln von Objecten aus dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten ist es wünschenswert, auch solche Fälle einzusenden, bei denen eine Pilzvegetation äusserlich nicht erkennbar ist, weil namentlich bei Baumkrankheiten die Achse mycelkrank sein kann, die Fruchtkörper dieses Mycels aber erst viel später gebildet werden.

Wichtig für die Beurteilung ist die Angabe der Ausbreitung der Erscheinung innerhalb des Beobachtungsgebietes, sowie ferner der Grad der wirtschaftlichen Schädigung.

Da manche Pilze (z. B. *Fusicladium*) zwar meist auf Blättern, bisweilen aber auch (in abweichender Form) auf Zweigen und Früchten auftreten, ist bei dem Sammeln von Blatterkrankungen notwendig, auch die übrigen Organe der Pflanze zu beobachten. Bei der Abhängigkeit gewisser Pilzepidemien von Boden und Witterungsverhältnissen sind Angaben über letztere sehr erwünscht. Bei Baumkrankheiten ist womöglich auch die Beschaffenheit des Wurzelkörpers — ob durch Tiere oder Menschen verwundet oder durch Fäulniss zerstört — festzustellen, sowie zu bemerken, ob die erkrankten

Stämme durch Fortnehmen von Aesten starke Schnittwunden erhalten haben (wegen etwaiger Wundparasiten).

In Rücksicht auf die Thatsache, dass einzelne Varietäten der Culturpflanzen besonders leiden, ist womöglich die Varietät, welche erkrankt ist, anzugeben; ebenso sind nachweislich bestimmte Düngungsverhältnisse der Pilzansbreitung förderlich, daher sind auch solche zu berücksichtigen.

Betreffs der Feststellung etwaiger Heteroecie sind auffällige Krankheitserscheinungen in der Umgebung des beobachteten Falles auch zu verzeichnen.

Da sehr häufig bei manchen Erkrankungen durch Mycelpilze an einzelnen Pflanzenteilen bei längerem Verweilen im feuchten dunklen Raume (der Botanisirtrommel etc.) bakteriöse Schmelzungen als Folgeerscheinungen sich entwickeln, müssen erkrankte Pflanzenteile möglichst schnell getrocknet werden.

Flechten.

Trotzdem die Flechten keine einheitlichen morphologischen Organismen darstellen, bieten sie doch einen so übereinstimmenden äusseren Habitus und sind so leicht vor anderen Kryptogamen kenntlich, dass sie bisher immer als einheitliche Classe behandelt wurden.

Die Art, wie sie für die Sammlung zu präparieren sind, ist überaus einfach. Man nehme Rasen von Erdflechten und lege möglichst dünne Lagen davon zwischen Papier und trockne sie unter ganz gelindem Druck. An Baumrinden lebende Flechten sind mit der Rinde abzuschneiden und nach oberflächlicher Abtrocknung in Papierkapseln zu verpacken. Von Flechten, die auf Steinen wachsen, etwa auf Ziegeln, erratischen Blöcken, steinernen Brückengeländern etc., sind möglichst dünne Stücke ohne scharfe Ecken loszusprengen und in Kapseln aus starkem Papier zu verpacken. Bei der Etikettierung ist der Name des Baumes anzugeben, worauf die Flechte wächst, bei Bodenflechten auch die Bodenbeschaffenheit, also Sand, Mergel, beemooster Waldboden etc. Für zartere Flechten z. B. Calicien, Sphyrerien, krustige Erdflechten etc. ist es vorteilhaft, wenn die einzelnen Stücke extra in Papier verpackt werden, bevor sie in die Kapseln kommen.

Als gute Flechtenlocalitäten sind bei uns besonders die Heiden zu beachten, ferner die Rinden der Laubbäume, namentlich die jüngeren noch glatten Bäume, sowie bei den älteren die Risse der Borke, ferner die erratischen Blöcke, auf denen sich vielleicht manche interessante Art finden dürfte.

ZOBODAT - 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: [38](#)

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

Artikel/Article: [Beitrag zur Gefässpflanzen-Flora der nördlichen Prignitz. 115-160](#)