

Bericht

über die

im Sommer 1881 fortgesetzte botanische Untersuchung des Kreises
Neustadt Westpr.

von

C. Lützow in Oliva.

Auf Grund einer Aufforderung durch den Vorsitzenden unseres botanisch-zoologischen Vereins, die botanische Untersuchung des Neustädter Kreises in diesem Jahre fortzusetzen, begab ich mich am 16. Juli auf die Reise.

Es lag in meiner Absicht, in diesem Jahre von der östlichen Seite her einen Anschluss an den Theil des Neustädter Kreises zu erreichen, den ich im vorigen Jahre von der pommerschen Grenze untersucht hatte, ein solcher Durchschnitt des Kreises sollte auch ein Durchschnittsbild der Vegetationsverhältnisse dieser auf dem uralisch-baltischen Höhenzuge gelegenen Gegend bieten. Wegen der Fülle von Arbeiten, welche die Untersuchung der dortigen zahlreichen Seen bietet, konnte ich soweit nicht vordringen, um an die bereits im Jahre zuvor untersuchte Gegend zu gelangen, und muss dieses einer späteren Zeit vorbehalten bleiben.

Ich begann meine Forschung bei dem den Danziger Botanikern und selbst weiter hinaus wohlbekannten Espenkrüge, und von hier aus durchsuchte ich das Gebiet folgender Ortschaften: Wittstock, die Kgl. Forst zwischen Espenkrug, Taubenwasser, Gr. Katz, dann Gr. Katz selbst, Quaschin, Friedenau, Gr. und Kl. Tuchom, Warzenko, Warznau, Kölln mit einer Anzahl kleinerer zu Kölln gehöriger Ortschaften resp. Abbauten, Steinkrug, einen Theil der Kgl. Forst Gnewau, Revier Piekelken, Jellenschhütte, Gr. und Kl. Ottalsin, und eine Anzahl in der Umgegend dieser Dörfer gelegene kleine Ortschaften und Abbauten, und auf einer Extratour den Ort Smazin mit seiner Umgebung. Das untersuchte Gebiet ist ca. 4 Meilen lang und durchschnittlich 1 Meile breit. Seiner Bodenbeschaffenheit nach ist es sehr hügelig; die höchsten Spitzen gegen 700' über dem Meere, zum grössten Theil, namentlich um Steinkrug, Jellenschhütte, Ottalsin, sehr unfruchtbarer Sandboden, auf dem selbst Roggen und Kartoffeln nur dürrtig fortkommen.

Ausser den angrenzenden Kgl. Forsten Oliva, Gnewau und dem Köllner Pfarrwalde fehlt fast jeder Wald. In zahlreichen, theils recht tiefen Schluchten findet sich Gebüsch, das aber vom Vieh unten vollständig abgeweidet ist, doch der Gegend hin und wieder eine recht romantische Abwechslung verleiht. Dagegen ist das Gebiet reich an Torfsümpfen, Seen und Steinen. Diese letzteren findet man oft in erstaunlicher Menge und Grösse in und an Seen, an die sich häufig alte Sagen anschliessen, auf Hügeln und in Gebüsch. Obgleich diese Steine vielfach Verwendung finden zum Bau von Zäunen, die oft weite Wegstrecken einfassen, zu Mauern um die Bauernhöfe und selbst zu stattlichen Wirthschaftsgebäuden, so wird hierdurch doch nur eine kaum merkbare Verminderung herbeigeführt. Diese Felsen (erratische Blöcke) bieten dem Moossammler interessante Fundstätten. Den Fischern sind sie dagegen in Seen ein unangenehmes Hinderniss, indem sie nicht blos das Fischen erschweren und stellenweise unmöglich machen, sondern auch öfter ihre Netze vernichten, wie mir dieses von Fischern namentlich des Steinkrüger Sees mitgetheilt wurde.

Die Seen sind entweder Torfseen oder haben sandigen und nur stellenweise mit Torf durchsetzten, aber fast immer sehr unfruchtbaren Grund, weshalb sie fischarm, und die vorhandenen Fische sehr mager sind. Die mitunter Hunderte von Morgen grossen Seen haben mit wenigen Ausnahmen ganz kahle Ufer; selten findet sich eine Spur von Rohr oder ähnlichen Sumpfpflanzen; für den Botaniker meistens ein gutes Zeichen, denn nun darf er sicher andere, weit interessantere Pflanzen auf dem Grunde der Seen vermuthen. Das ist durchweg der Charakter der Seen, in denen *Isöetes*arten, *Lobelia*, *Litorella* und interessante Moose vorkommen. Sobald ein See dieser Gegend mehr schlammigen Grund hat und daher Rohr, Schilf, *Potamogeton*arten passenden Boden bietet, so ist von jenen Pflanzen regelmässig keine Spur vorhanden, so dass man als Regel annehmen kann, dass jene selteneren Pflanzen und die *Potamogeton*arten keine Begleitpflanzen von einander sind, sondern sich gegenseitig ausschliessen und meiden.

In der Umgebung der Seen oder zwischen denselben finden wir grosse Torfmoore, die gewöhnlich eine Verbindung der einzelnen Seen herstellen oder früher hergestellt haben mögen; diese Torfmoore zeigen deutlich, bisweilen durch wahre Riesenstämme, Spuren von untergegangenen Wäldern. Sie liefern den Bewohnern (meistens kleinen Bauern) nicht nur gutes und reichliches Brennmaterial durch Holz und Torf, sondern durch letzteren, den diese Leute nach Danzig und in die umliegenden Ortschaften zum Verkauf bringen, eine Quelle des Erwerbes, welche um so schätzenswerther und unentbehrlicher ist, als der Boden jener Gegend oft eine unglaubliche Unfruchtbarkeit zeigt.

Auf dem bezeichneten Gebiete wurden 22 grössere (einige 500 bis 800 Morgen pr. gross) und kleinere Seen untersucht, die beim Bericht der einzelnen Tages-touren Berücksichtigung finden werden. Die Untersuchung der Seen ist auch aus Mangel an sicheren Fahrzeugen eine recht schwierige. Es kam mir hierbei der Umstand gut zu statten, dass in dem Sommer 1881 alle Seen infolge der

anhaltenden Dürre ungewöhnlich weit zurückgetreten waren, so dass viele Pflanzen, die sonst vom Ufer schwer oder garnicht zu erreichen sind, entweder nahe dem Ufer oder ganz ausserhalb des Wassers sich befanden.

Im Folgenden will ich eine Uebersicht der einzelnen Tagestouren mit Angabe der für diese Touren charakteristischen Pflanzen geben und verweise auf die im 2. Theil des Berichtes zusammengestellten, gefundenen Pflanzen nebst Angabe der Standorte.

Am 17. Juli: die Ufer des Wittstocker Sees untersucht. Dieser nahe bei Espenkrug gelegene See hat ungefähr 1 Stunde im Umfange und ausser dem Nordufer, das von Wiesen und Sümpfen eingefasst ist, flache, sandige und fast kahle Ufer. An der Ostseite ist auf den Uferabhängen unbedeutendes Gebüsch. In dem See, dessen Ufer auffallend zurückgetreten waren, nicht nur infolge des trocknen Sommers, sondern hauptsächlich nach vorgenommener Entwässerung nach dem Südende zu, finden sich *Isoëtes lacustris* L., das oft so nahe am Ufer stand, dass es mit den Spitzen aus dem Wasser ragte und öfter ganz ausserhalb des Wassers im Schlamme anzutreffen war. Mit ihm kommen gemeinschaftlich vor: *Littorella lacustris* L., *Heleocharis acicularis* R. Br. und *Elatine Hydropiper* L. in grosser Menge, und rings um den See ein Kranz von *Heleocharis palustris* R. Br., *Nuphar luteum*, das hier als wichtiges Medicament gegen das sogenannte Feuer der Schweine Verwendung findet. Frl. Joh. Becker-Espenkrug theilte mir mit, dass die dicke gekochte Wurzel des *Nuphar* von ihren 5 an dieser sonst unheilbaren Krankheit leidenden Schweinen 3 am Leben erhielt, während in der Umgegend alle vom Feuer befallenen Dickhäute eines jähen Todes starben. Ferner fand ich hier *Ranunculus aquatilis* L. und ausnahmsweise in dieser Gesellschaft *Potamogeton crispus* L. und *natans*. An den Ufern und auf den angrenzenden, sandigen Feldern fanden sich *Stachys palustris*, *Lysimachia Nummularia*, *Juncus filiformis*, *J. squarrosus*, *Spergularia rubra*. In dem Gebüsch *Helianthemum vulgare*, *Viburnum Opulus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Humulus Lupulus*, *Phyteuma spicatum*, *Hedera Helix*, *Rhamnus Frangula*; auf Aeckern an der Ziegelei *Gypsophila muralis*; im Sumpf und auf Wiesen am Nordende: *Equisetum limosum*, *Ranunculus Lingua*, *Cicuta virosa*, *Pedicularis palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Hottonia palustris*, *Carex teretiuscula*, *Potamogeton natans*, *P. densus*, *Myosotis versicolor*, *Trollius europaeus*, *Thalictrum angustifolium*.

Der Espenkruger See, nahe dem Gasthause, ist ungefähr $\frac{1}{2}$ Stunde im Umfange, hat ebenfalls, mit Ausnahme einer Stelle an der Südseite, wo sich ein Torflager in den See zieht, das im Hochsommer an der Oberfläche schwimmt, flache, sandige Ufer; sie werden ziemlich mitten am See an einer Stelle durch eine Steinbank unterbrochen, die sogenannte Teufelsbrücke, welche den See quer durchzieht; dadurch ist der See an dieser Stelle so flach, dass Knaben hier hindurch gehen. Der See hat steinigsandigen, unfruchtbaren Grund. An den Ufern kommt ausser *Heleocharis palustris* und *Polygonum amphibium* var. *natans* weiter nichts zum Vorschein. Auf dem Grunde wächst im Kreise herum

in einer Tiefe bis 1 m *Isoëtes lacustris* in auffallender Menge. An der vorher bezeichneten flachen Stelle zieht es sich quer durch den See und bildet hier auf dem Grunde eine dichte, grüne Isoëteswiese, in der sich — und namentlich unter den Steinen — viele Krebse aufhalten. Es verdient hier die Form mit den sichelförmig zurückgekrümmten Blättern, *Isoëtes lac. L. forma recurvata Klinsmann* hervorgehoben zu werden, die überall zerstreut, aber stellenweise als die vorherrschende Form auftritt. Von der aufrechtstehenden *I. l.* unterscheidet sie sich durch die zurückgekrümmten Blätter. Ihre Begleitpflanzen sind *Littorella lacustris* L., die näher dem Ufer rings um den See einen grünen Gürtel bildet und im Hochsommer auch stets in der veränderten Blattform ausserhalb des Wassers blühend häufig anzutreffen ist; ebenso *Elatine triandra* und *E. Hydropiper*, welche beide sehr häufig ringsum im Wasser und in den Monaten August und September in dichtem Rasen auch ausserhalb des Wassers anzutreffen sind. Durch ihre dickeren Stengel und grösseren Blätter unterscheidet sich *E. triandra* sehr leicht von der zierlichen, feinblättrigen *E. Hydropiper*, dagegen könnte jene leichter verwechselt werden mit kleinen Exemplaren von *Peplis Portula* oder der Landform von *Callitriche verna*, welche beide mit jener gemeinschaftlich und häufig am Ufervorkommen; ausserdem wächst an den zurückgetretenen Ufern fast überall am See *Limosella aquatica* und noch häufiger *Ranunculus reptans* L. Letzterer ist besonders im August und September durch sein massenhaftes Auftreten auffallend. Die ächte Form *reptans*, mit ganz schmalen Blättern, rasenförmigen, an den Gelenken gebogenen und wurzelnden Stengeln, sehr kleinen und wenig zahlreichen Blüthen ist meistens auf dem Grunde des Sees bis 15 cm Tiefe, wo es dichte Rasen bildet; ausserhalb des Wassers kommt es öfter ebenso charakteristisch vor, öfter jedoch nähert es sich *Ranunculus Flammula*, mit dem es zusammensteht, und lässt Formen erkennen, die als Uebergänge zu *Ran. Fl.* anzusehen sind, so dass bei diesen eine bestimmte Grenze sich kaum angeben lässt. *Lobelia Dortmanna*, für welche dieser See mitunter als Standort angegeben wird, kommt hier entschieden nicht vor. Ebenso fehlt hier, was nach meiner Beobachtung für das Vorhandensein von Wassermoosen massgebend ist, jede Potamogetonart. Dagegen sind für diesen See zwei interessante Moose (S. meinen Bericht pro 1881) zu constatiren: *Conomitrium julianum*, das an besonders steinig-sandigen Stellen des Sees, und eine interessante *Fontinalis*, von Herrn Dr. v. Klinggraeff als *Fontinalis hypnoides* bestimmt. An den Ufern finden sich:

Juncus jiliformis, *J. squarrosus*, *Nasturtium silvestre*, *Rumex crispus*, *Scirpus setaceus*, *Myosotis palustris* und *M. caespitosa* Schultz, *Lotus uliginosus*, *Veronica parvularia*, *Jnula Britanica*, *Lycopodium inundatum* und *clavatum*, *Philonotis caespitosa*, *Ledum palustre*; auf einem Felde am Westende zu Quaschin gehörig: *Linaria arvensis*, ferner im Sumpfe am Ufer: *Utricularia vulgaris* und *Equisetum limosum*. Die Umgegend von Espenkrug, früher wahrscheinlich Wald gewesen, bilden sandige Felder, auf denen nur spärlich Roggen und Kartoffeln und auf einigen besseren Stellen Hafer gedeihen. Hier trifft man *Teesdalia nudicaulis*,

Arnosotis minima, *Filago minima*, *Rumex Acetosella*, *Hieracium Pilosella*, *Corynephorus canescens*, *Capsella Bursa pastoris*, *Crepis tectorum*, *Spergula arvensis*, *Mentha arvensis*; an Wegrändern: *Ononis spinosa* und *repens*, *Linaria vulgaris*, *Pteris aquilina*, *Herniaria glabra*. Nach Norden gehend gelangt man in die Königl. Forst, wo man in zahlreichen Sümpfen, Torfbrüchen, Quellen und auf Waldwiesen findet: *Hydrocotyle vulgaris*, *Lysimachia nemorum*, *Nummularia vulgaris*, *Carex remota*, *Galium palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Caltha palustris*, *Comarum palustre*, *Ledum palustre*, *Orchis maculata*, *Phegopteris polypodioides*, *Carex leporina*, *C. pallescens*, *C. canescens*, *Lycopus europaeus*. Im Walde und an Waldrändern: *Hieracium vulgatum*, *Campanula persicifolia* und *patula*, *Pyrola chlorantha* und *minor*, *Vinca minor* (im Walde am Bergabhänge rechts vom Steige nach Legan und Tasch ziemlich häufig), *Pleurospermum austriacum* (an den Waldabhängen am Wege nach Taubenwasser). Auf Wiesen bei Gr. Katz: *Saxifraga Hirculus*. Der früher durch *Lobelia Dortmanna* für unsere Flora rühmlichst bekannte See von Gr. Katz (hinter Columbia, Taubenwasser) ist durch Entwässerung seit einigen Jahren von der Erdoberfläche vollständig verschwunden. Die Stelle bezeichnen heute ausgedehnte, von Gräben durchzogene Wiesen, deren bis auf weite Strecken unter den Füßen wankende Oberfläche darauf hindeutet, dass diese Fläche noch meistens eine schwimmende ist, über welche man, wenn auch mit einigem Zagen, doch sicher hinübergelien kann. Der Ertrag der Wiesen scheint kein besonders guter zu sein, da die Pflanzendecke meistens aus *Carex*-Arten und überall noch in der Mehrzahl aus charakterischen See- und Sumpfpflanzen, wie Rohr, *Iris Pseud-Acorus*, *Scirpus lacustris*, *Epilobium*-Arten, bestand.

In und an dem Dorfe Gr. Katz sind zu verzeichnen: *Verbena officinalis*, *Marrubium vulgare* und *Nepeta Cataria*, *Senecio Jacobaea*, *Agrimonia Eupatorium*, *Tanacetum vulgare*, *Sinapis alba*. Von den Hügeln hinter Gr. Katz wird man überrascht durch den Anblick des Meeres, dessen Oberfläche durch die davorliegende Hügelkette unterbrochen hervortritt und dadurch ein buchtenartiges Aussehen gewinnt; bis man in weiter Ferne die Landzunge Hela und weiter nach Osten die Moole und den Leuchtturm von Neufahrwasser erkennt. Der Boden ist hier ungleich besser, als bei den unliegenden Ortschaften Espenkrug, Wittstock etc. Hier erblickt man neben guten Roggenfeldern auch Aecker mit Gerste und Weizen bestellt, dazwischen kleine Flächen mit Lein, den die Leute hier wie weiterhin im Kreise zu ihrem Bedarf anbauen. Der Boden ist sehr hügelig und fällt in zum Theil recht romantischen, an kleinen Fliessen gelegenen, tiefen Waldschluchten (z. B. Krückwald) zum Meere ab. Hier finden sich unsere schönsten Farrenkräuter, wie *Aspidium filix femina*, *A. filix mas*, *Pteris aquilina* in den prachtvollsten Exemplaren, welche oft grosse Steine, die hier in Menge vorkommen, malerisch einfassen und dem Walde fast ein südliches Gepräge verleihen.

Am 23. Juli: Tour Espenkrug, Quaschin, Friedenau und Kl. Tuchom. Dieser Tour fehlt jeglicher Wald: der letzte seines Stammes, zwischen Friedenau

und Kl. Tuchom, ist vor wenigen Jahren abgeholzt, was Stubben und niedriges Gebüsch andeuten. Die Felder sind meist sandig, stellenweise findet man Torfbrüche und daran liegende Wiesen. An der Chaussee findet man häufig: *Hieracium Auricula*, *Thymus Serpyllum* var. *Chamaedrys*, *Malva Alcea*, *Anthyllis Vulneraria*, *Echium vulgare*, *Carex hirta*, *Festuca ovina* und *rubra*, *Cichorium Intybus*, *Erythraea Centaurium*, *Astragalus glycyphyllos*, *Linum catharticum*, *Bellis perennis*. In Dörfern: *Chenopodium Bonus Henricus*, *Potentilla Anserina*, *Rumex obtusifolius*, *Artemisia Absinthium*.

Auf Wiesen, am Bach zwischen Quaschin und Friedenau: *Alisma Plantago*, *Lemna minor* und *trisulca*, *Rumex Hydrolapathum*, *Berula angustifolia*, *Veronica Anagallis*, *Potamogeton pectinatus*, *densus*, *natans*, *Molinia coerulea* *Polygala vulgaris*, *Lysimachia thyrsiflora*. Zwischen Friedenau und Kl. Tuchom im Gebüsch und auf Wiesen am See: *Holcus lanatus* und *H. mollis*, *Carex Pseudocyperus*, *Sagina nodosa*. *Veronica scutellata* und *parvularia*, *Epilobium angustifolium*, *Clinopodium vulgare*, *Melampyrum nemorosum*, *Orchis incarnata*.

See von Kl. Tuchom: Dieser See ist einer der grössten jener Gegend, ca. 800 Morgen pr. gross. Er erstreckt sich der Länge nach von Norden nach Süden. Das Ostufer hat flachen, sandigen Grund, an dem viele und zum Theil grosse Steine liegen; an der Südspitze bilden grössere Torfbrüche die Verlängerung des Sees. Das Westufer ist zum Theil von einem parkartigen Walde, der zum Gute Warzenko gehört, eingefasst. Das westliche Ufer ist mehr schlammig, und nach dem Nordende schliessen sich fruchtbare Wiesen an; dem entsprechend ist auch die Vegetation des Sees verschieden. In dem See bemerkt man bald *Potamogeton pectinatus*, *P. praelongus*, *perfoliatus*, *crispus* vom Ufer aus in Menge. Bei näherer Untersuchung findet sich auch *Potamogeton compressus*, *densus*, *acutifolius*, ferner *Ranunculus aquatilis*: an dem sumpfigen West- und Nordufer ist häufig *Heleocharis palustris*, *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites communis*, *Scirpus lacustris*, *Equisetum limosum*, *Nuphar luteum*, *Iris Pseud-Acorus*. Am Ufer ist *Elatine Hydropiper*, *Limosella aquatica*, *Inula Pulicaria*, *Heleocharis uicularis* häufig anzutreffen. Von Wassermoosen kommt fast keine Spur vor; dagegen findet sich ziemlich häufig eine *Chara*, die noch näher zu bestimmen ist, und an dem schlammigen Ufer grosse Mengen von Muscheln und Schnecken, von denen ich gelegentlich hier und auch an anderen Orten eine Anzahl gesammelt und Herrn Oberlehrer Schumann zur Bestimmung übermittlelt habe. Dieser See ist reich an guten Fischen; ausser den gewöhnlichen auch Bressen von bedeutender Grösse. Die Fischerei wird wohl dadurch, dass der See zu drei Gütern (Kl. Tuchom, Warzenko, Warzuan) gehört, von denen jedes das Recht hat, hierin Fischerei zu betreiben, erheblich beeinträchtigt. Mitten im See befinden sich 2 Inseln, auf denen war zu verzeichnen: *Stachys palustris*, *Spiraea Ulmaria*, *Viola palustris*, *Caltha palustris*, *Carex leporina*, *Galium palustre*, *Iris Pseud-Acorus*, *Lysimachia vulgaris*, *Chenopodium Podagrarium*, *Prunella vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Lotus uliginosus*, *Plantago lanceolata*, *Knautia arvensis*, *Alectorolophus major*, *Juncus conglomeratus*,

Verbascum nigrum, *Scrophularia nodosa*, *Veronica Chamædrys*, *Galium Mollugo*, etwas Haidekraut, *Lathyrus pratensis*, *Mentha arvensis*, *Stratiotes aloides* (im Sumpfkessel auf der Insel, sonst nirgend angetroffen), *Valeriana officinalis*, *Acorus Calamus*: Gebüsch von Eichen, Linden und sauern Kirschen.

Den 24. Juli. Untersuchung von Feldern, Wiesen und entwässerten Seen von Kl. und Gr. Tuchom. Der Gutsbesitzer Herr Hannemann auf Kl. Tuchom, bei dem ich für einige Tage freundliche Aufnahme gefunden, und der mir zur Untersuchung des Sees seine Böte zur Verfügung stellte, theilte mir mit, dass nach seiner Beobachtung seit der Abholzung der in der Nähe gelegenen Wälder nach Süden und Westen aufsteigende Gewitter sich stets theilen, sobald sie an den See kommen, also über diesen nicht hinwegziehen, sondern seitwärts ihren Weg nehmen, und dass infolge dessen jener Ort häufig auf erquickenden Regen verzichten muss, wenn die Nachbarschaft einen solchen genießt, freilich mitunter, wie bei Ernten, auch die nachtheiligen Folgen des Regens nicht zu ertragen hat. Ein in den Tagen meines dortigen Aufenthaltes von SW. aufsteigendes Gewitter bestätigte durch seinen Verlauf jene Mittheilung.

Die Felder von Kl. Tuchom waren meistens bebaut; Wald fehlt. An das Südende des Sees schliessen sich bedeutende Torfbrüche an denselben an. Es war merkwürdig, dass unter der hier häufig vorkommenden *Calla palustris* häufig Exemplare mit 2 bis 3 Blüthenscheiden anzutreffen waren. Zuerst bemerkte ich dieses unter der Menge von diesen Pflanzen, die ein Kuabe zum Füttern der Schweine herausgenommen hatte; die Untersuchung des Torfbruches ergab noch eine Anzahl solcher Ausnahmen. — Um die Torfbrüche liegen einige Haidehügel, auf denen man noch deutlich Reihen von Hühnengräbern bemerkt, — Steinhügel, in deren Mitte gewöhnlich einige Urnen beigesetzt sind. Hier fanden sich zum ersten Mal in dieser Gegend *Pulsatilla vernalis*, ausserdem *Scorzonera humilis*.

Oestlich von Kl. Tuchom und dem grossen See befand sich ehemals der See von Gr. Tuchom, der mit jenem durch einen Graben in Verbindung stand. Der See ist vor einigen Jahren entwässert und Wiesen sind an der Stelle angelegt, die im Laufe der Zeit recht ertragreich zu werden versprechen. Gegenwärtig schwimmt die Grasdecke noch so hoch auf Wasser, dass ein Betreten derselben nur auf Brettern möglich war. Hier wachsen *Rumex maximus* etc., *Sium latifolium*, *Iris Pseud-Acorus*, *Caltha palustris*, *Acorus Calamus*, *Phragmites communis*, *Poa aquatica*, *Sparganium ramosum*. Am Ufer: *Epilobium roseum* und *hirsutum*, *Potentilla reptans* in schönen Exemplaren, *Stachys palustris*. Im Gebüsch daneben: *Viburnum Opulus*, *Rhamnus Frangula*, *Epilobium angustifolium*, *Solidago Virga aurea*, *Potentilla cinerea* und *opaca*, *Holcus lanatus*, noch häufiger *Holcus mollis*, *Briza media*.

Den 25. Juli: Warzenko und Warznau. Beide Ortschaften liegen am Westufer des Sees von Kl. Tuchom. Bei Warzenko erstreckt sich am See entlang ein schöner, parkartiger Wald, bestehend aus Buchen und Eichen. Hier findet sich *Actaea spicata*, *Digitalis ambigua*, *Humulus Lupulus*, *Valeriana*

officinalis var. *sambucifolia*, *Clinopodium vulgare*. Weiterhin trifft man hochgelegenes Ackerland, von weiten und tiefen, an den Abhängen mit Gebüsch bewachsenen Schluchten durchschnitten, die Viehherden zur Weide dienen und daher dem Botaniker wenig Interessantes bieten. Auf den Hügeln sind überall sehr viele und auch recht grosse Steine. Vom Nordende des Sees erstrecken sich schöne Wiesenflächen, die aber alle gemäht waren; hier war *Geranium palustre*, *Heleocharis palustris*, *Cardamine pratensis* und *amara*, *Lythrum Salicaria*, *Scirpus silvaticus*, *Crepis paludosa*, *Triglochin palustris*. Ebenso schöne Wiesen erstrecken sich zwischen Warznau und Kölln. In den Gräben finden sich *Rumex maximus*, *Potamogeton pectinatus*, *pusillus*, *Sparganium simplex*, *Veronica Beccabunga* und *Anagallis*, *Stellaria uliginosa*, *Lemna minor*, *trislucula* und *polyrrhiza*, *Lycopus europaeus*, *Molinia coerulea*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Spiraea Ulmaria*, *Geum urbanum* und *rivale*, *Berula angustifolia*, *Carex filiformis*, *Mentha aquatica*, *Parnassia palustris*, *Valeriana officinalis*, *Geranium palustre*. Zu den Seiten der Wiesen in buschigen Abhängen und auf Aeckern: *Clinopodium vulgare*, *Melampyrum nemorosum*, *Lotus corniculatus*, *Angelica silvestris*, *Trifolium alpestre*, *Heracleum sibiricum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Trifolium agrarium* und *filiforme*.

Den 26. Juli. Kölln, Dorfsee und angrenzende Aecker, Gebüsch und sogenannter Pfarrwald.

Am Dorfe Kölln, dem Hauptort in der ganzen Gegend, liegt unmittelbar ein See, der sumpfig schlammigen Grund hat. Zahlreiche Quellen aus dem nahe gelegenen Pfarrwalde und der hügeligen Umgegend speisen den See, dessen Abfluss nach dem Kl. Tuchomer See geht. In dem See ist *Potamogeton pectinatus* und *crispus* sehr häufig. An den schlammigen Ufern wächst *Equisetum limosum*, *Iris Pseud-Acorus*, *Polygonum natans*, *Potamogeton natans* sehr häufig. Auf den anliegenden Wiesen und den Ufern ferner: *Heleocharis palustris*, *Lemna polyrrhiza*, *Veronica Beccabunga*, *Bellis perennis*, *Bidens tripartitus*, *Juncus bufonius*, *Polygonum amphibium*, *Heleocharis acicularis*, *Cardamine amara*, *Veronica parvularia*, *Alisma Plantago*. Angrenzende Hügel und Gebüsche boten dar: *Succisa pratensis*, *Solanum Dulcamara*, *Scrophularia nodosa*, *Ornithopus perpusillus*. Nördlich vom See liegt der Pfarrwald, von drei quelligen, sumpfigen, tiefen Schluchten durchzogen. Hier und im Walde angetroffen: *Viola silvestris*, *Oxalis Acetosella*, *Tridentalis europaea*, *Pulmonaria officinalis*, *Circaea lutetiana*, *C. alpina*, *Blechnum Spicant* (in der Schlucht rechts ziemlich häufig), *Luzula albida*, *Geranium Robertianum*, *Impatiens Noli tangere*, *Lysimachia nemorum*, *Glyceria plicata*, *Poa trivialis*, *Ajuga pyramidalis*, *Stellaria nemorum*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Anemone nemorosa*, *Flegopteris Dryopteris*, *Ph. polypodioides*, *Melica nutans*, *Pyrola minor*, *Montia lamprosperma* (im Sumpfe in der zweiten Schlucht recht häufig).

Den 27. Juli: Die Seen und den diese umgebenden Wald an der Köllner Ziegelei untersucht. Diese Partie bietet ein herrliches Landschaftsbild. Der sog. Machowia See, der eigentlich aus zwei gesonderten Seen besteht, die auf

der Stelle, wo sie durch einen Streifen Landes getrennt werden, durch einen Canal verbunden sind, wird durch prächtigen Laubwald (meistens Buchen) umrahmt; Hügel und Schluchten unter seinen Füssen erhöhen den landschaftlichen Reiz; daneben bieten saftig grüne Waldwiesen eine angenehme Abwechslung. An das Westende des 2. Sees schliesst sich als Fortsetzung ein Sphagnetum an. Der See, namentlich der erste, an der Ziegelei gelegene, hat schlammigen, mergeligen Grund, was durch die Vegetation auch sofort angedeutet wird. Hier finden sich zahlreiche Charen, die bis nahe ans Ufer gehen und bei dem niedrigen Wasserstande auch ausserhalb des Wassers an quelligen Stellen anzutreffen waren. Ferner auch eine Anzahl *Potamogeton*, von denen *P. perfoliatus*, besonders die nicht blühenden Exemplare, im flachen Wasser auffällt; die Blätter derselben sitzen dicht übereinander, was der Pflanze eine fremdartige Tracht verleiht; dann *Potamogeton praelongus* Wulfen, *P. compressus* L. u. a. In grosser Menge finden sich *Myriophyllum spicatum* und im 2. See auch *M. alterniflorum*, so dass durch diese Massen „Krautes“ die Fischerei sehr behindert wird, was mir durch den Fischer besonders versichert wurde. Eine Anfrage an mich durch den Besitzer des Sees, ob in demselben nicht die wirkliche Wasserpest vorkomme, deutet ebenfalls auf das Hinderliche und Lästige einer solchen Menge dieser Wasserpflanzen hin. Am Ufer und im flachen Wasser fand sich ferner *Polygonum amphibium* L. und die Form *natans* Mach., bei welchen sich der Uebergang von der Landform zur Wasserform oft sehr deutlich an der Form der Blätter erkennen liess. In beiden Seen kommt neben *Nuphar luteum* Lm. auch *Nuphar intermedium* Ledeb. vor, das durch die kleineren Blüten und Blätter und die flache Narbenseide deutlich gekennzeichnet ist; ferner *Nymphaea alba*, *Scirpus Tabernaemontani. lacustris*, *Iris Pseud-Acorus*, *Elatine Hydropiper* (sehr häufig am Südufer des 2. Sees). An dem sandigen Ufer des 2. Sees: *Scirpus setaceus*, *Potentilla reptans*, *Veronica parmularia*. In den Wäldern und Waldschluchten, die meistens vom Vieh abgeweidet waren, fanden sich n. a. *Trientalis europaea*, *Lysimachia Nummularia* und *nemorum*, *Pteris aquilina*, *Aspidium Filix femina*, *Phegopteris Dryopteris*, *Ph. polypodioides*, *Aspidium Thelypteris*: an den quelligen Abhängen haben sich grosse Sphagnumpolster angesiedelt. Auf den haidigen Hügeln der Umgegend wächst *Helianthemum vulgare*, *Lotus corniculatus*, *Ononis repens*, *Armeria vulgaris*. Links von der alten Landstrasse zwischen Kölln und Steinkrug liegen zwei kleine Torfseen, die von Wiesen und grossen schwankenden Sphagnumflächen umgeben, und daher bis zu den Ufern schwer zugänglich sind. Von diesen Seen ist besonders der zweite für den Botaniker interessant. Um ihn zu untersuchen, mussten die Stiefel ausgezogen und dann mit grosser Vorsicht der bedeutend schwankende „Wickelborn“ betreten werden. Schon aus einiger Entfernung machte sich ein Moos, das in Menge am Ufer im Wasser fluthete, durch seine zierliche Form und dunkelgrüne Farbe bemerkbar. Was ich kaum zu erwarten wagte, ergab sich als Wirklichkeit: denn als die hinausgeworfene Harke eingezogen wurde, hatte ich *Fontinalis dalecarlica* vor mir, das ich im Jahre vorher im Karpionki-

See bei Wahlendorf, aber nur in geringer Anzahl, gefunden, und hier zum zweiten Mal und in grosser Menge auffand. Dieses Vergnügen sollte sich später noch öfter wiederholen, denn noch eine Anzahl neuer Standorte konnte ich bei Gelegenheit dieser Touren feststellen, wovon später die Rede sein soll. *Fontinalis dalecarlica* Schmpr. war bisher in Deutschland noch nicht beobachtet worden und scheint doch in den Seen, namentlich in den Torfseen des uralisch-baltischen Höhenzuges im Neustädter Kreise ziemliche Verbreitung zu haben. Ebenso interessant war ein zweites Moos, ein *Mnium*, das hier am Ufer sehr zahlreich unter *Carex uliformis* und *limosa* wächst und sich durch seine auffallend grüne Farbe und glänzend schwarzen Stengelchen auszeichnet. Die nähere Untersuchung ergab, dass es *Mnium cinclidioides* Hueben. ist, bisher in Ostpreussen in Sümpfen des Juditter Waldes von Sanio aufgefunden, also für Westpreussen neu war; auch dieses Moos habe ich noch in den nächsten Tagen an mehreren Standorten gefunden. Im Wasser findet sich ferner: *Fontinalis antipyretica*, *Nymphaea alba* und *Nuphar luteum*, und zwischen den Sphagnumpolstern recht häufig *Scheuchzeria palustris*.

Den 28. Juli: Seen, Sümpfe und Felder zwischen Kölln und Steinkrug. Auf dieser Strecke giebt es zunächst eine ganze Anzahl kleiner Torfseen, die meistens von Torflagern umgeben sind. Den 2 vorher erwähnten Torfseen gegenüber, an der anderen Seite des Weges, ist ein ähnlicher kleiner See, an dessen Ufern *Mnium cinclidioides* Hueben. recht häufig vorkommt; auch Spuren von *Fontinalis dalecarlica* wurden mit der Harke herausgefischt. In der weiteren Umgebung liegen noch zwei ähnliche kleine Seen, in denen ausser *Potamogeton natans* und *lucens* keine Wasserpflanzen zu verzeichnen sind. In der Umgebung dieser Seen findet sich meistens ausser Torf unfruchtbarer Sandboden und Haidehügel, die eine sehr einförmige Vegetation haben. Ueberall findet sich und recht zahlreich die in vielen Gegenden selten vorkommende *Arena praecox*. Von Kölln weiter nach Westen vorgehend, verlässt man eine romantische und im Ganzen fruchtbare Gegend und gelangt an Orte, die man fast unbewohnbar für Menschen nennen möchte. Kahle, unfruchtbare Hügel, weite Sandstrecken, zerstreut liegende, armselige Hütten, die zum Theil verfallen und unbewohnt dastehen, kärglich stehende Getreidefelder, viele und auch recht grosse Steine, alles das verleiht der Gegend ein ödes Gepräge. Inmitten dieses Bildes liegt der Ort Steinkrug. Der Ortskrug ist von einer solchen Beschaffenheit, dass es bei den bescheidensten Ansprüchen unmöglich ist, hier sein Quartier aufzuschlagen. Ausser Brod und einem hier nicht guten Glase Bier, das beides von Danzig resp. Oliva hierher gebracht wird, und allenfalls gekochten Eiern, deren Inhalt durch die sichere Umhüllung von der unsauberen Umgebung unberührt bleibt, giebt es keine andere Verpflegung, und auch das wäre noch genug, wenn ein Uebernachten aus manchen Gründen nicht ganz ausser dem Bereiche der Möglichkeit läge; dennoch erforderte das Untersuchen der vielen Seen einige Tage Aufenthalt. Umsomehr muss es dankbar anerkannt werden, dass der dortige katholische Lehrer Herr Dehlert mit Bereitwilligkeit ein gutes Unterkommen darbot. Ganz nahe dem Dorfe liegt der

Steinkrüger See, von mehr als einer Stunde Umfang. Die Ufer sind flach und sandig. Ungeheure Mengen von kleinen und grossen Steinen liegen nicht wie gesät, nein, wie gepflastert an den Ufern. Unfruchtbar wie die Umgebung ist auch der See, den keine Spur von Schilf, Seerosen, noch die allergewöhnlichsten Wasserpflanzen schmücken. Indessen gewinnt der See bei näherer Bekanntschaft: da tauchen aus dem Wasser hervor die zierlichen, nickenden Blüten von *Lobelia Dortmanna*, die hier stellenweise in grossen Schaaren auftritt; daneben ist *Isoëtes lacustris* und *Littorella lacustris* in grosser Menge, und am Ufer an den Steinen und Strauchwurzeln, und wo ein vertrockneter Zweig ins Wasser reicht, kommt in überraschender Anzahl *Fontinalis dalecarlica* vor, dessen vielfache Verzweigung in dem klaren Wasser erst recht zur Geltung kommt. Bei näherer Beobachtung merkt man wohl, dass die *Fontinalis* des Steinkrüger Sees sich durch grössere und sparrig abstehende Blätter von der sehr zierlichen, mit ganz schmalen, am Stengel dicht anliegenden Blättern versehenen *Fontinalis* aus dem Köllner Torfsee und aus dem Karpionkisee merklich unterscheidet. Zwar ist der Standort ein auffallend verschiedener: hier in ganz flachem, klarem Wasser mit rein sandig-steinigem Grunde, dort vollständiger Torfgrund und meistens in bedeutender Tiefe. Ungeachtet dessen legte es den Gedanken nahe, dass hier entweder eine andere Art *Fontinalis* oder doch wenigstens eine neue Form von *F. dalecarlica* zu beobachten sei. Leider waren Früchte, ein Hauptmerkmal bei der Bestimmung der Fontinalaceen, immer nicht ausreichend anzutreffen. Nachträglich hat Herr Limpricht-Breslau, dem ich Exemplare mit Bemerkung über meine Annahme übermittelte, diese bestätigt und mir darüber ungefähr folgendes mitgeteilt: „Ich bin Ihrer Ansicht, dass die sparrig blättrige *Fontinalis* aus dem Steinkrüger See entweder eine Varietät von *Fontinalis dalecarlica* Schmpr. oder auch möglicherweise eine ganz neue Art ist. An den sterilen und überreifen fructificirenden Exemplaren lässt sich dieses leider nicht feststellen. Indess möchte ich die sparrig abstehenden Blätter als minder wichtiges Merkmal für die Benennung ansehen und dieses Moos *Fontinalis dalecarlica* Schmpr. var. *baltica* benennen.“ Eine sichere Bestimmung dieses Mooses muss also so lange unterbleiben, bis das Auffinden desselben mit reifen Früchten eine solche zulässt.

Dieses Moos oder diese Form habe ich später bei Jellenschhütte an einem ähnlichen Standorte noch einmal wiedergefunden, während in Torfseen noch öfter die echte *Fontinalis dalecarlica* vorkam.

Eine Anzahl anderer Moose, die auf den Steinen wachsen, sind am Schlusse bei der Aufstellung der gefundenen Pflanzen namhaft gemacht. Ebenso erregte eine *Isoëtes* meine Aufmerksamkeit dadurch, dass sie sich von der *I. lacustris* durch eine blassgrüne Farbe, rosettenförmige Krümmung der Blätter, auffallend dicke Stöcke und den Standort auszeichnete; während *I. lac.* dunkelgrün ist, mehr in der Tiefe und auf festem Sande, sogar auf steinigem Grunde wächst, fand sich diese *Isoëtes* stets nahe am Ufer fast ausserhalb des Wassers (allerdings war der Wasserstand ein auffallend niedriger, so dass *Lobelia Dortmanna*

auch öfter ganz ausserhalb des Wassers auf feuchtem Sande blühend anzutreffen war), und ich war ohne mikroskopische Untersuchung der Sporen geneigt, sie für *I. echinospora* zu halten. Eine spätere Untersuchung ergab, dass diese *I.* zwar nicht die in unserer Provinz aus dem Wook- und Karpionski-See bei Wahlendorf, Kr. Neustadt, bekannte *I. echinospora* ist, sich aber auch ganz wesentlich von *I. lacustris* unterscheidet. Dieselbe fragliche Form fand ich noch im Gr. Ottalsiner- und Wittstock-See bei Jellenschlütze an ganz ähnlichen Standorten neben der *I. lacustris*. Zahlreiche von mir angestellte Untersuchungen von *Isoëtes lacustris* von den verschiedensten Standorten, von *I. echinospora* und dieser *Isoëtes* haben folgendes Resultat ergeben: Das Hauptunterscheidungsmerkmal, die grossen Sporen, sind bei allen drei hier in Rede stehenden Arten verschieden: Während sie bei *I. echinospora* kreideweiss, klein mit langen, weissen einzeln stehenden Stacheln dicht besetzt sind, so dass die Leisten der Sporen kaum zu bemerken sind, und bei *I. lacustris* grösser, bläulich-weiss mit einzelnen kegelförmigen Höckern und warzenartigen Ansätzen zu Stacheln, die aber nicht einzeln stehen, sondern zu krummen Linien verbunden sind, von denen sich die Leisten deutlich abheben: sind die grossen Sporen der dritten *Isoëtes* kleiner, gelblich-weiss, ausser einigen kegelförmigen Höckern ganz glatt und mit undeutlichen Leisten versehen. Im äusseren Habitus sind alle drei ebenso verschieden. *I. ech.*, die ich vielfach an ihrem Standorte zu beobachten Gelegenheit hatte, hat ein lebhaft helles Grün, sehr zarte, weiche Blätter, die allmählig in eine sehr feine Spitze auslaufen und am Grunde grosse, durchsichtige Scheiden haben. Die innere Fläche der Blätter erscheint durch eine deutliche Furche mehr flach und das ganze Blatt nicht vollkommen pfriemenförmig-rund; ausser dem Wasser fallen eine Anzahl Blätter pinselartig zusammen, so dass gewöhnlich zwei Pinsel, und bei grösseren Exemplaren auch mehr deutlich sich bilden. (In der Beschreibung von *I. ech.* und *I. lacustris* von Prof. Caspary-Königsberg [s. Schriften der physik.-ökon. Gesellschaft 1879 etc.] ist gesagt, dass die Blätter von *Isoëtes lacustris* pinselartig zusammenfallen und nicht bei *I. echinospora*; ich habe bisher stets das Gegentheil bemerkt.) Die Blätter breiten sich nach den Seiten aus (sind aber nie eigentlich gekrümmt), so dass die Pflanze im flachen, klaren Wasser mehr eine Rosette bildet und sich hiedurch wie durch die feinen, spitzen Blätter von *I. lac.*, auch der kurzblättrigen Form, mit der sie im Karpionki-See zusammen wächst, schon von weitem leicht und sicher äusserlich unterscheidet. Der Farbe nach steht *I. ech.* in der Mitte, ebenso in der Anlage zur Rosettenform. Bei *Is. lac.* stehen die Blätter steif aufrecht und neigen sich bei grösseren Exemplaren nur wenig seitwärts; die Pflanze ist auffallend schlank, dagegen finden wir *I. ech.* mit dickem Wurzelstock einzeln im Karpionki-See und Wooksee schlankere Formen in dichten Rasen, aber weit umfangreicher und dicker noch sind die Exemplare des Steinkrüger etc. Sees. Der inneren Beschaffenheit und der Blätter nach steht diese der *I. lacustris* näher; die Blätter sind hart wie bei dieser, laufen ebenfalls plötzlich in eine feine Spitze aus, haben gleichfalls am Grunde nicht

so bedeutende, durchsichtige Scheiden wie *I. ech.* — Die fragliche *Isöetes* fand sich im Steinkrüger See an zwei Stellen: vom Orte aus in der Ecke links und am Südende, im Wittstock-See an der Ost- und Westseite, sich ziemlich gegenüber stehend, im Gr. Ottalsiner See an mehreren Stellen; in allen Fällen war der Seegrund nach genauester Untersuchung stets derselbe: ganz feiner Sand, der sich wie Mehl anfühlte, und darunter mooriger Grund. Es verdient diese *Isoëtes* infolge der bestimmten, unterscheidenden Merkmale vielleicht ebensowohl als eigene Art betrachtet zu werden, wie *I. echinospora* Dur.; mit der Klinsmannschen *I. lac. var. recurva* oder *recurrata* scheint sie auch nicht identisch zu sein. Denn diese ähnt in Farbe der Blätter, Stärke der einzelnen Stöcke und hinsichtlich des Standorts viel mehr der *I. lac.* In der torfigen Südwestecke des Steinkrüger Sees findet sich *Aneura pinnatifida*, aber lange nicht so häufig wie im Karpionki-See. Dagegen kommt hier *Conomitrium Julianum* im ganzen See sehr häufig vor. An einigen Stellen waren durch die Netze beim Fischen grosse Mengen von diesem Moose ans Ufer gezogen.

29. Juli. In der Kgl. Forst Gnewau, Revier Piekelken, nahe bei Steinkrug, liegt der Lang-Okuniewa See. Er hat an der Südseite und dem Westende durch vorgelagerte Spagnumpolster, auf denen *Carex limosa* häufig wächst, unzugängliche Ufer; im See kommen grosse Mengen schwimmender Sphagnenformen vor, wodurch zu manchen Jahreszeiten das Fischen sehr behindert wird. Am flachen Nord- und Ostufer ist *Fontinalis dalecarlica* in auffällender Menge, theils am Grunde, theils an den Wurzeln und Aesten des am Ufer befindlichen Gebüsches, auch am Südufer und weiter im See in bedeutender Tiefe wächst es. Sonst war am Ufer *Iris Pseud-Acorus* und an tieferen Stellen *Nuphar luteum* häufig anzutreffen.

Nicht weit von diesem See, nach Westen, liegt bei dem Dorfe Okuniewa der kleine Okuniewa-See inmitten besserer Ländereien; die Ufer sind reichlich mit Schilf (*Acorus Calamus*, *Iris Pseud-Acorus*, *Scirpus lacustris*) bewachsen; im See selbst stehen einige Potamogetonarten. Die umliegenden Felder und die Kgl. Forst bieten ausser einigen gewöhnlichen Pflanzen keine Abwechslung in der Flora dieser Gegend.

Vom 30. Juli bis 4. August: Tour Jellenschhütte und Umgegend. Ein Unterkommen zu finden hatte auch hier grosse Schwierigkeiten, da ein Krug nicht vorhanden ist, und die kleinen Besitzer des Ortes wegen Mangel an Wohnungsraum jede Aufnahme verweigerten. Dem Mühlenbesitzer Herrn Oestreich auf der Jellenschen Mühle bin ich daher für freundliche Aufnahme dankbar. In der Umgegend von Jellenschhütte liegen grosse Torfbrüche, die sich meistens an die Seen anschliessen und als Fortsetzung derselben anzusehen sind. Auf diesen Mooren wächst *Eriophorum vaginatum* und meistens mit diesem zusammen *Scirpus caespitosus*, *Rhynchospora alba*, *Sphagnum rigidum* Schmpr. var. *compactum*; auf einzelnen Torfmooren, so am Wittstocker See, und auf den Moorwiesen am Canal bei Jellenschhütte war *Drosera longifolia* häufig; in den Gräben fand sich ebenfalls sehr häufig *Riccia fluitans*. Auf den

Feldern, die etwas günstiger für Getreidebau sind, wie die der angrenzenden Ortschaften, war *Chrysanthemum segetum* öfter in grossen Mengen im Sommergetreide anzutreffen. Auf niedrig gelegenen Stellen, die zeitweise vom Regenwasser überschwemmt werden, ist *Holcus mollis* (von den Leuten Hungergras genannt) sehr häufig; durch die weit kriechenden Wurzelstöcke erdrückt dieses Gras viel Getreide; *Holcus lanatus* fehlt fast ganz. Auf haidigen Hügeln: *Gentiana campestris*; auf Wiesen und Ufern der Torfbrüche überall häufig: *Juncus piliformis* und *squarrosus*, und auf sandigen Flächen: *Astragalus arenarius*. Nicht weit von Jellenschütte südlich liegt der Gr. Ottalsiner See, einer der grössten Seen jener Gegend. Ausser der bereits erwähnten *Isoëtes* findet sich hier *Lobelia Dortmanna* und *Litorella lacustris* in grossen Mengen. Bei dem niedrigen Wasserstande war die *Lobelia* auch hier oft weite Strecken ausserhalb des Wassers auf feuchtem Sande und zum Theil noch schön in Blüthe anzutreffen. In den Gräben der Torfwiesen am Westufer des Sees: *Batrachospermum moniliforme* häufig. Am Ostende des Sees, nur durch einen Weg und ein schmales Torfbruch getrennt, dagegen durch einen Graben verbunden, schliesst sich an diesen See der Kl. Ottalsiner See an, ein in botanischer Beziehung sehr unfruchtbarer, in dem ausser einer *Chara*-Art thatsächlich nichts zu finden war. Trotz dem flachen Ufer an der langen Südseite dieses Torfsees und trotz der Verbindung mit dem vorigen See sucht man vergeblich nach dessen Wasserpflanzen und Moosen. Vom Kl. Ottalsiner See weiter östlich gelangt man über grosse Moore und Moorwiesen, über Sandfelder nach dem Gelonka-See, der ringsum ziemlich flache Ufer hat. An dem Ostufer wächst *Ranunculus reptans* in schönen, typischen Exemplaren; im Wasser recht häufig: *Isoëtis lacustris*, *Litorella lacustris*, *Lobelia Dortmanna*. In der Umgebung dieses Sees liegen sehr trostlose Sandfelder, auf denen fast nur *Weingürtneria canescens* wächst, und an den Wegen ziemlich oft *Astragalus arenarius*. Die nur zerstreut liegenden dürtigen Hütten vergrössern noch das traurige Bild. Nördlich vom Gelonka-See, wenige hundert Schritte entfernt liegt der Wittstock-See, der an Grösse dem Gr. Ottalsiner wenig nachsteht. Er hat bis auf das Süd- und Nordende, wo sich an den See ebenfalls Torfbrüche anschliessen, flache sandige Ufer. Ausser der erwähnten *Isoëtes* noch *Isoëtes lacustris* und *Lobelia Dortmanna* sehr häufig. An den Ufern wie in ziemlicher Tiefe *Fontinalis dalecarlica*, aber nicht so häufig, wie in den anderen Seen, weil den Ufern Steine und Baumwurzeln fast ganz fehlen. Auf haidigen Hügeln am Ostufer wachsen: *Pulsatilla vernalis*, *Arctostaphylos Ura ursi*. Der Wittstock-See ist durch einen Canal am Nordende mit dem in dieser Richtung gelegenen Brzesonka-See verbunden. Sowohl in dem Canal, als auch im Brzesonka-See, namentlich an der langen Westseite, wo viele Baumwurzeln und Sträucher in das Wasser reichen, kommt in grosser Menge *Fontinalis dalecarlica*, und zwar in sehr feinblättriger Form vor.

Einige hundert Schritte weiter nach Osten liegt der Lecknau-See. Ausser *Isoëtes lacustris*, *Lobelia Dortmanna*, einigen *Carex*-Arten an den flachen Ufern

und *Fontinalis antipyretica* war hier nichts besonderes zu verzeichnen. An das Ostende dieses Sees schliesst sich ein Moor mit einem schönen Birkenwäldchen an; hier waren *Paris quadrifolius*, *Pyrola media*, *Pyrola minor*, *Corallorrhiza innata* in schönen Exemplaren vorhanden. An den Teichen in Köllnerhütte wachsen ausser *Peplis Portula* überall *Limosella aquatica*; auf Feldern und an Wegen überall sehr häufig *Campanula rotundifolia*, auf den Torfbrüchen an den Ufern an Secufern *Lycopodium inundatum*. Im Mühlenteiche bei Jellenschhütte, der durch einen ca. 1 Kilometer langen Canal mit dem Wittstocksee in Verbindung steht, wächst ebenfalls *Isoëtes lacustris*, *Fontinalis dalecarlica*, *Elatine Hydropiper*; an den Ufern: *Ranunculus reptans*, *Lycopodium inundatum* und an Steinen, Wurzeln und Aesten am Südufer und am Canal, von der steinernen Dorfbrücke an recht häufig: *Dichelyma capillaceum* B. S. Aber nicht nur an diesen Stellen, sondern, was noch auffällender ist, findet sich dieses Moos auch in Menge fluthend im Wasser mit *Fontinalis dalecarlica*, *F. antipyretica* und *Hypnum fluitans*. *Dichelyma cap.*, das in Deutschland bisher nur aus Schlesien aus der Gegend von Sagan bekannt war, ist für unsere Provinz neu und für Deutschland am zweiten Standorte zu verzeichnen und wird bei weiterem Durchforschen der Provinz wohl noch häufiger anzutreffen sein. Das Vorkommen dieses Moores sowie das häufige Auftreten von *Fontinalis dalecarlica* ist ein Beweis dafür, dass diese Gegend in klimatischer Hinsicht und in der Bodenbeschaffenheit mit den Gefilden Scandinaviens grosse Aehnlichkeit haben muss.

Wie aus diesem Berichte und namentlich aus der Zahl der im Verzeichnisse beigelegten Pflanzennamen zu erschen, ist dieser Theil des Neustädter Kreises ausser einigen interessanten Wasserpflanzen einförmig und arm an Phanerogamenarten, dagegen bieten die Kryptogamen, namentlich die Moosflora, viel Interessantes und es wäre eine weitere Durchforschung dieses Gebietes seitens unseres Vereines dringend zu wünschen.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [NF_5_4](#)

Autor(en)/Author(s): Lützow C.

Artikel/Article: [Bericht über die im Sommer 1881 fortgesetzte botanische Untersuchung des Kreises Neustadt Westpr.. 164-178](#)