

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Bericht

über die

fünfzigste (eindunddreissigste Frühjahrs-) Haupt-Versammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg

zu

Tangermünde

am 16. Juni 1889.

Zum Sitz der diesjährigen Frühjahrsversammlung war die alte Stadt Tangermünde erwählt worden, welche in vergangenen Jahrhunderten wiederholt in der Geschichte der Marken eine Rolle gespielt hat, und deren ehrwürdige Baudenkmäler wie ihre pflanzenreiche Umgebung den Teilnehmern genussreiche Stunden in Aussicht stellten. Diese Erwartung wurde auch nicht getäuscht, obwohl trotz der im allgemeinen fast übermässigen Wettergunst des phänomenalen Frühsummers von 1889 unseren Ausflüglern die gewohnten Neckereien der für die Pfingstwoche prognosticirten „Niederschläge“ nicht ganz erspart blieben. Da bei der beträchtlichen Zeitdauer der Eisenbahnfahrt und den spärlichen Anschlüssen der Zweigbahn Stendal-Tangermünde am Tage der Versammlung selbst die botanisch interessantesten Punkte der Umgegend nicht besucht werden konnten, hatte sich eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Vereinsgenossen unter Führung der Vorstandsmitglieder P. Ascherson und P. Magnus entschlossen, schon einen Tag früher, am Sonnabend, den 15. Juni, den Ausflug anzutreten. Die über zwei Stunden beanspruchende Fahrt von Berlin bis Hämerten bietet eine verhältnismässig grosse Abwechslung in der Bodengestaltung. Von Berlin bis jenseit Dalgow im ehemaligen Oderthale, jetzigen Spreethale und Havelländischen Luche verlaufend, ersteigt die Bahn zwischen der genannten Station und Wustermark das Havelländische Diluvialplateau, welches sie zwischen Gross-Behnitz und Buschow wieder verlässt, um die weite Grasniederung des Havelländischen Luches noch einmal durchschneidend und von Nennhausen aus feuchten Laub- und trocknen Kieferwald durchziehend bei der gewerbereichen Stadt Rathenow die bereits bei Spandau passirte Havel zum zweiten Male zu überschreiten. Durch die öde Dünenlandschaft von Gross-Wudicke erreicht man die fette Elbniederung bei Schönhausen, jenem ansehnlichen Dorfe, in dessen Mitte sich das Geburtshaus unseres ersten Reichskanzlers

AUG 7 - 1923

befindet. Auf hochgespannter Gitterbrücke überfährt man sodann den Elbstrom und erreicht in wenigen Minuten den auf dem Diluvialplateau gelegenen Bahnhof Hämerten, wo die um 10 Uhr 20 Min. angelangten Berliner Reisenden, zu denen sich unterwegs in Gross-Behnitz nach anstrengender, grösstenteils nächtlicher Fahrt Herr R. Lauche-Kyritz gesellt hatte, von Herrn K. Hartwich-Tangermünde, sowie von Herrn Kantor Darendorf-Schönhausen und dessen Sohne, dem Schulamts-candidaten A. Darendorf-Berlin begrüsst wurden. Nach eingenommener Erfrischung wurde die Wanderung zunächst in nordöstlicher Richtung längs des nach Storkow führenden Weges genommen. In einem Graben unweit des Bahnhofs fand sich¹⁾ *Malva Alcea* L., *Chondrilla juncea* L. und die in der Gegend überhaupt verbreitete *Crepis biennis* L., hierauf in einem auf eine kurze Strecke vom Wege durchschnittenen Kiefernwalde links *Veronica Teucrium* L., rechts *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., beide ebenfalls in tiefen trockenen Gräben. Auf trockenen Aeckern und an Wegrändern bis zum Dorfe Storkow *Thalictrum flexuosum* Bernh., *Nigella arvensis* L., *Lepidium ruderale* L., *Silene Otites* (L.) Sm., *Trifolium incarnatum* L., verwildert, *Eryngium campestre* L., *Falcaria sioides* (Wib.) Aschers., *Salvia pratensis* L., *Stachys recta* L., *Verbascum Lychnitis* L. und *nigrum* L. Das Dorf blieb grösstenteils zur Rechten liegen. In Hecken am Rande des Parks fand sich *Lamium maculatum* L., *Galium Cruciata* (L.) Scop. (fast völlig verblüht) und recht zahlreich *Geranium pyrenaicum* L. Man stand nun am Rande des etwa 10 Meter hohen, ziemlich steilen und mit dichtem Gebüsch bewachsenen Elbufers. Ein Teil der Gesellschaft setzte die Wanderung oben, ein anderer unten fort, während die gewandtesten Kletterer den Abhang nach interessanten Gewächsen durchspürten. Bei diesem systematischen Abpürschen konnte von der reichen Flora des steilen Elbufers wohl kaum etwas übersehen werden. Allerdings zerstreuten sich die Teilnehmer und vereinigten sich erst 10 Minuten weiter nördlich, wo ein wohlgebahnter, erst seit wenigen Jahren bestehender Fusspfad ungefähr in halber Höhe des Abhanges eine angenehme Wanderung im Schatten ermöglichte. Bis zu diesem Punkte fanden sich im Gebüsch auf der Höhe *Myrrhis bulbosa* (L.) Spreng., *Veronica Teucrium* L., *Tithymalus Esula* (L.) Scop., *Allium Scordoprasum* L., auf dem schlammigen Elbufer²⁾ *Xanthium italicum* Mor., *Alisma Plantago* L. var.? lanceo-

¹⁾ Die auf den Excursionen gefundenen Pflanzen wurden von Herrn M. Dinklage aufgezeichnet.

²⁾ Der in Folge des niedrigen Wasserstandes jüngst ausgetrocknete Teil des Elbufers (oder vielleicht richtiger trocken gelegte Teil des Elbбетtes) zeigte weithin, namentlich kurz vor Billberge, einen kräftig roten Ueberzug, der unmittelbar die Oberfläche des geborstenen Erdbodens überzog. Die Untersuchung zeigte, dass es die roten Sporen des *Botrydium granulatum* (L.) Grev. waren, die z. T. noch von den Membran der Mutterschläuche des *Botrydium* umgeben und in unregelmässigen Gruppen zusammengehalten waren, was der frühen Jahreszeit und der kurzen Zeit

latum With., *Butonius umbellatus* L., *Juncus compressus* Jacq. und *Carex gracilis* Curt., auf den Wiesen *Thalictrum flavum* L., *Trifolium hybridum* L., *Veronica longifolia* L., *Gratiola officinalis* L. und *Scutellaria hastifolia* L. Die interessantesten Funde ergab das dichte Laubgebüsch zu beiden Seiten des erwähnten Fusspfades bis nach Billberge hin. Hier fanden sich *Clematis recta* L., *Viola hirta* L., *Acer campestre* L., *Astragalus glycyphyllos* L., *Vicia tetrasperma* (L.) Mneh., *V. tenuifolia* Roth, *Lathyrus niger* (L.) Bernh., *Epilobium adnatum* Griseb., *Campanula Trachelium* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Mercurialis perennis* L., *Ulmus campestris* L. var. *suberosa* (Ehrh.), *Asparagus altilis* (L.) Aschers., *Allium vineale* L., *Triticum caninum* L. Am bemerkenswertesten indessen sind folgende von diesem Fundorte früher noch nicht veröffentlichte Arten: *Clematis Vitalba* L., eine Strecke von etwa 5 Minuten Länge mit dichten Geflechten durchdrankend, augenscheinlich kein Gartenflüchtling, sondern möglicherweise von oberländischen Standorten in Thüringen oder der Provinz Sachsen durch Hochwasser der Saale und Elbe herabgeschwemmt, hier (wie wohl auch am Elbufer unterhalb Hamburg) sicher seit langen Jahren fest angesiedelt; sodann *Vicia pisiformis* L. und *Chrysanthemum corymbosum* L.¹⁾ Diese landschaftlich wie botanisch gleich interessante Strecke erreicht bei dem Gute Billberge ihr Ende, in dessen Nähe wir noch *Dipsacus silvester* Mill., *Hyoscyamus niger* L. und vereinzelt *Stachys germanica* L. beobachteten. Wir erstiegen hier wiederum die Höhe des Diluvialplateaus und wendeten uns landeinwärts auf ziemlich fragwürdigem, teilweise ganz ohne Weg dem aus Kiefern bestehenden Gehölz zu, innerhalb dessen eine moorige Vertiefung in Pflanzen einer ganz anderen Association wiederum interessante Funde darbot. Hatten wir bis dahin vorzugsweise Pflanzen

seit Sinken des Wasserspiegels entspricht. Diese Sporenanhäufungen wurden bekanntlich von den älteren Algologen als einzellige Algen angesehen und demgemäss von Kunze als *Palmella Coccoma* beschrieben. Meneghini nannte sie *Hamaetococcus Coccoma*, Kützing *Protococcus Coccoma* und Rabenhorst *Chlorococcum Coccoma*. Sie trat in solcher Ausdehnung und Masse auf, dass sie wirklich ein wesentliches Element der Vegetation des Elbufers dort bildete. P. Magnus.

1) Die Zahl dieser Vertreter der mitteldeutschen Flötzgebirgsflora, welche dem hier geschilderten hohen Elbufer offenbar von der benachbarten „Elbterasse“ Loewes aus zugewandert sind (vergl. Ascherson in Naturwissenschaftliche Wochenschrift 5. Band 1890 S. 159) ist im verflossenen Sommer durch noch einen überraschenden Fund vermehrt worden. Herr Pastor E. Kluge in Arneburg fand *Lithospermum purpureo-coeruleum* L. nördlich von Arneburg am sogenannten Kleinen Thurmbek und am sogenannten Kaziergraben. Sie wächst unter Sträuchern von *Corylus Avellana* L. An demselben Abhang kommt in feuchten Jahren *Orobanche Galii* Duby sehr reichlich vor, welche schon früher auf dem Kirchhofe in Arneburg von H. Engel beobachtet wurde. Der nächste Fundort von *Lithospermum purpureo-coeruleum* befindet sich bekanntlich am Unterholzer Berge bei Rogätz gleichfalls an einem bebuchten steilen alten Elbufer-Abhange bereits ausserhalb des Magdeburger Flötzgebirges (Lebende Exemplare von dem neuen Fundorte, welche Herr Kluge zu diesem Zwecke einzusenden die Güte hatte, wurden in der Vereinsitzung vom 9. Mai 1890 vorgelegt.)

von continentaler Verbreitung, dermalen seit Loews trefflicher Arbeit gewöhnlich als Steppenpflanzen bezeichnet, angetroffen, so traten uns hier zum ersten Male Vertreter der atlantischen Flora entgegen, welche ja für unser engeres Gebiet nur in der Altmark und Priegnitz charakteristisch entwickelt ist. *Erica Tetralix* L. überzog stellenweise weite Strecken mit ihren rosigen Blütendolden. Dazwischen fanden sich vereinzelt Exemplare von *Arnica montana* L. Wir setzten von hier aus unsern Weg, der wieder grösstenteils kein Weg war, in südwestlicher Richtung fort. Kiefernsonnungen, Kartoffeläcker, Hochwaldstreifen, wo auf unebenem Terrain die auf der Nadelstreu glattpolirten Sohlen bei jedem Schritte ausglitten, moorige Gräben wurden in mehr oder weniger beschleunigtem Tempo „genommen“. Ausser einzelnen Exemplaren von *Scorzonera humilis* L. und *Lycopodium clavatum* L. bot dieser anstrengendste Teil der Wanderung kaum botanische Ausbeute. Kein Wunder, dass ein Theil der Gesellschaft gebieterisch eine Ruhepause beanspruchte. Am Rande der endlich erreichten Arnimer Forst, wo schattige Laubgebüsche wieder bessere Funde versprachen, in Sicht des Dorfes Storkow streckten wir uns zur kurzen Rast nieder. Wir zählten die Häupter unserer Lieben, und siehe, es fehlte ein teures Haupt. Herr M. Dinklage-Hamburg, der im Begriff nach Westafrika abzureisen, noch einmal sein Auge an den Pflanzenschätzen der Heimat ergötzen wollte, hatte sich bei diesen Kreuz- und Querzügen von der Gesellschaft getrennt. Alles Rufen war vergeblich, und wir sahen uns genötigt, ohne den Vermissten weiter zu ziehen. Im Laubwalde fanden sich *Genista tinctoria* L., *Galium boreale* L., das zierliche *Melampyrum cristatum* L. und verblühte *Primula officinalis* (L.) Jacq. Die Pflanze, welche hauptsächlich den anstrengenden Umweg veranlasst hatte, *Thesium alpinum* L., wurde in einiger Anzahl gesammelt. Weiterhin fand sich auf grasigen buschigen Wiesen neben *Genista pilosa* L., *Trifolium montanum* L., *Filipendula hexapetala* Gil., *Campanula glomerata* L. und vereinzelter *Orchis coriophora* L. nebst *Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. eine zweite Charakterpflanze der atlantischen Association *Genista anglica* L., die hier abgesehen von dem weit vorgeschobenen Vorposten bei Buschow nahezu ihre Südostgrenze erreichen dürfte. Die gegenseitige Durchdringung der atlantischen und der continentalen Flora, wozu sich noch einzelne Vorposten der mitteldeutschen Flötzgebirgsflora (*Cirsium bulbosum* (Lam.) DC., *Nonnca pulla* (L.) DC.) gesellen, giebt der Vegetation der östlichen Altmark ihr charakteristisches Gepräge. An dieser interessanten Fundstelle trennte uns nur noch eine geringe Entfernung von dem schon weithin sichtbaren Bahnhof Hämerten. Auch diese wurde teilweise wiederum ohne Weg und Steg überwunden und bis zum Abgange des Zuges nach Stendal blieb uns eine reichliche halbe Stunde, um den bei zwar bedecktem Himmel, aber bei sehr schwüler Temperatur bis zu bedrohlicher Höhe gestiegenen Durst einigermaßen

zu stillen. Eine Eisenbahnfahrt von wenigen Minuten brachte uns sodann nach der alten Hauptstadt der Altmark, wo wir wiederum fast zwei Stunden bis zum Abgang des Zuges nach Tangermünde zu warten hatten. Diese Zwischenzeit wurde benutzt, um auf einem raschen Rundgange die wohlhaltenen, zum Teil glücklich restaurirten Baudenkmäler der alten Hansestadt zu betrachten. Der Dom, die Marienkirche, das Rathaus, das Uenglinger Thor, die schöne Wallpromenade wurden flüchtig besichtigt. Beim Rückwege zum Bahnhofe schloss sich uns unversehens der vermisste Herr Dinklage an, der den Weg über das Dorf Arnim direct nach Stendal genommen und auf den Wiesen zwischen den beiden letztgenannten Orten noch eine gute botanische Ausbeute gemacht hatte, von welcher wir hier nur *Dianthus superbus* L., *Tetragonolobus siliquosus* (L.) Roth, *Silvaus pratensis* (Lam.) Bess., *Inula salicina* L., *Teucrium Scordium* L., *Tithymalus paluster* (L.) Kl. et Garcke (in Gräben der Landstrasse) vor allem aber *Cirsium bulbosum* (Lam.) DC. nennen, welches letztere Herr Gymnasiallehrer Weise¹⁾ erst vor wenigen Jahren zahlreich an einem 2--3 Kilometer südlicher gelegenen Standorte bei Bindfelde aufgefunden hatte.

Schliesslich führte uns die Zweigbahn in einer etwa halbstündigen Fahrt nach Tangermünde, welches gegen 8 Uhr Abends erreicht wurde. Die Herren P. Ascherson und P. Magnus fanden bei Herrn K. Hartwich gastliche Aufnahme, während die übrigen Teilnehmer im „Schwarzen Adler“ Quartier nahmen. Das nach solchen Strapazen wohlverdiente Abendessen sollte Anfangs im Garten des genannten Hôtels eingenommen werden. Ein schon den ganzen Nachmittag drohendes und jetzt mit elementarer Gewalt ausbrechendes Gewitter scheuchte uns indes in das Haus zurück, wo wir es uns bei guter Speise und noch besserem Trunke bis tief in die Nacht hinein wohl sein liessen.

Trotzdem wurde am folgenden Morgen zeitig Tag gemacht, da vor der um 12 Uhr 30 Min. festgesetzten wissenschaftlichen Sitzung noch eine Excursion nach den Torfstichen vor Langensalzwedel unternommen werden sollte. Da Herr K. Hartwich zum Empfang der heute erst von Berlin eintreffenden Teilnehmer wiederum sich nach Bahnhof Hämerten begeben musste, übernahm Herr Lehrer Behne-Tangermünde bereitwillig die Führung. Der Weg verfolgte zunächst die Stendaler Chaussee, an der noch innerhalb des Ortes *Xanthium italicum* Mor., weiterhin längs des Grabens *Silvaus pratensis* (Lam.) Bess., *Anthyllis Vulneraria* L., *Falcaria soides* (Wib.) Aschers., *Eryngium campestre* L., *Melilotus officinalis* Desr. und *Lathyrus tuberosus* L. reichlich eingesammelt wurden. Die „Tannen“ (Kiefernwäldchen) beim Schiesshause boten *Peucedanum Oreoselinum* (L.) Mch. und *Carex arenaria* L. Weiterhin fanden sich auf sandigen Aeckern *Vogelia panniculata* (L.)

¹⁾ Beiträge zur Flora von Stendal (Festschrift zur Feier des 550jährigen Bestehens des Gymnasiums zu Stendal. Stendal 1888) S. 9.

Horn., *Spergula vernalis* Willd., *Vicia villosa* Roth, *Arnoseris minima* (L.) Link und *Hypochoeris glabra* L. In dem Kiefernwalde vor Langensalzwedel und auf daranstossenden Aeckern *Thalictrum flexuosum* Bernh., *Genista pilosa* L. und *tinctoria* L. reichlich, *Trifolium montanum* L., *Sedum reflexum* L., *Saxifraga granulata* L., *Chondrilla juncea* L., *Allium vineale* L. Die reichste Ausbeute machten wir auf den sumpfigen Wiesen nördlich von dem erwähnten Walde, welche das eigentliche Ziel des Ausfluges waren. Hier fanden sich *Ranunculus Lingua* L., *Lathyrus paluster* L., *Comarum palustre* L., *Primula officinalis* Jacq., *Butomus umbellatus* L., *Orchis maculata* L. und *Ophioglossum vulgatum* L.; an einer Stelle jedenfalls verschleppt *Anagallis arvensis* L. var. *coerulea* (Schreb.) (A. Schlick um). Am westlichen Rande der Sumpfwiesen gehen dieselben stellenweise allmählich in die angrenzende Heide über. Dementsprechend fanden sich *Gentiana Pneumonanthe* L., *Pedicularis silvatica* L. und — last, not least — *Lythrum Hyssopifolia* L. (Lauche) Die Torfflöcher leuchteten teilweise weithin von blühender *Utricularia vulgaris* L.

Zu früh für den durch diese willkommenen Funde angeregten Sammeleifer musste die Excursion abgebrochen und der Rückweg angetreten werden, der bei der drückenden Schwüle des Vormittags manchen Schweißstropfen kostete. Hoch willkommen war mithin der Frühschoppen, der in den gastlichen Räumen des Schwarzen Adlers eingenommen wurde, wo ein verlockender Imbiss der Berliner Ankömmlinge harrte. Doch diese liessen, durch die glühende Hitze in ihrem Marsche etwas aufgehalten, einige Minuten länger auf sich warten als im Programm verabredet war. Ueber die Erlebnisse dieser Zuzügler wollen wir unsern vielerfahrenen Berichterstatter Herrn Dr. F. Moewes reden lassen, dessen ebenso sachkundig als anziehend geschriebene, in der Vossischen Zeitung veröffentlichte Berichte über die Vereinssitzungen soviel dazu beitragen, das öffentliche Interesse für unsern Verein rege zu halten. „Es war Mittag geworden, als man dort anlangte. Darüber liess auch Frau Sonne keinen Zweifel, die neugierig bis zur letzten Staffel emporgeklettert war und die Wanderer keine Minute aus den Augen verlor. Für gewöhnliche Sterbliche wäre diese Neugier etwas lästig gewesen, aber der Botaniker, ob jung oder alt, mager oder beleibt — und jede dieser Gruppen war vertreten — kümmert sich nicht viel darum, und war wirklich einer, der den Wunsch, im Schatten zu kämpfen, allzulebhaft fühlte, den stärkte ein Blick auf die beiden dem Verein angehörigen Afrika-Reisenden, und auf den vielgereisten Gast, Frau Dr. Seler, die an der Seite ihres Gatten, des Mexikoforschers, wacker einherschritt. Sorgend nahm der Schwarze Adler die Gesellschaft unter seine Fittige. Nun ging es an ein Händeschütteln mit den bereits anwesenden Herren, und dann folgte ein Practicum über „Ernährungsphysiologie.“

Auf dieser Wanderung wurden gesammelt *Dianthus superbus* L., *Trifolium montanum* L., *T. hybridum* L., *Vicia tetrasperma* (L.) Mch., *Filipendula hexapetala* Gil, *Sanguisorba minor* Scop., *Eryngium campestre* L., *Silaus pratensis* (Lam.) Bess., *Peucedanum officinale* L. (H. Jacobs-thal), *Galium Cruciatum* (L.) Scop., *Inula salicina* L., *Lithospermum officinale* L., *Gratiola officinalis* L., *Veronica Teucrium* L., *Melanpyrum cristatum* L., *Scutellaria hastifolia* L. und *Allium Scordoprasum* L.

Die Versammelten begaben sich hierauf nach dem Rathause, dessen berühmte Façade gebührend bewundert wurde. Die Sitzung wurde in dem schön gewölbten Stadtverordnetensaale um 1¹/₄ Uhr abgehalten. Es hatten sich 21 Mitglieder und 7 Gäste aus den Städten Berlin, Ettelbrück (Luxenburg), Frankfurt a. O., Hamburg, Kyritz, Potsdam, Rathenow und Tangermünde zusammengefunden.

Der Vorsitzende Herr **P. Magnus** begrüßte die Erschienenen und sprach den Dank des Vereins an den Magistrat von Tangermünde aus, der uns diese Räume so bereitwillig zur Verfügung gestellt habe. Er teilte hierauf mit, dass zur Feier des dreissigjährigen Bestehens des Vereins ein Generalregister der bisher veröffentlichten Bände der Verhandlungen sich im Druck befinde und demnächst den Mitgliedern zugehen würde. Er sprach sodann Worte der Erinnerung an das vor wenigen Wochen verstorbene Mitglied, Professor C. Jessen (vergl. S. LV) und verlas Begrüssungstelegramme des Botanischen Vereins für Gesamt-Thüringen und von Professor Wittmack. Sodann trug er folgenden Aufsatz vor:

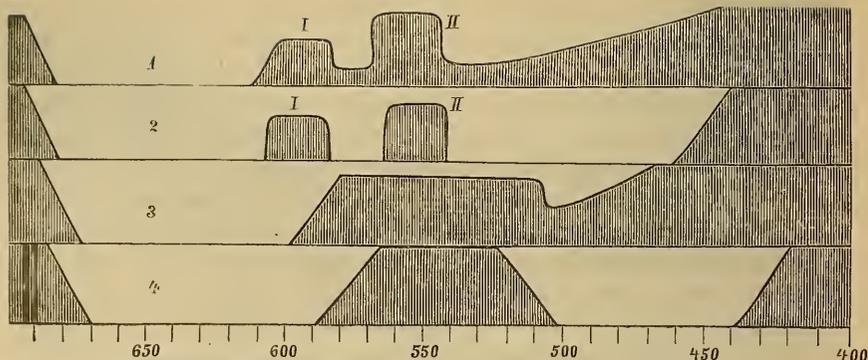
Mykologische Mitteilungen

von

F. Ludwig (Greiz).

1. Der Farbstoff der *Synchytrium*-Gallen von *Anemone nemorosa*.

Stellt man Exemplare des Buschwindröschens, welche von *Synchytrium Anemones* Wor. befallen sind, in ein Glas Wasser, so nimmt letzteres nach einigen Stunden eine intensiv rote, nach etwa einem Tag eine violette Färbung an. Der für sich farblose Pilz veranlasst in den Epidermiszellen der Blätter und Blüten die Bildung eines roten, im Wasser leicht löslichen Farbstoffes, welcher ein sehr charakteristisches Absorptionsspectrum besitzt. Die wässerige Lösung zeigt bei starker Verdünnung eine hell weinrote Färbung und wird mit einem Tropfen Eisessig versetzt hell rosenrot. Erstere zeigt zwei scharfe Absorptionsbänder bei D und vor E (in Millonstel Millimetern bei den Wellenlängen 600—577 und 553—535 bei $h = 35$ mm). Die durch Säuren rot gefärbte Lösung zeigt nur ein Absorptionsband. Herr Dr. E. Bachmann machte mich darauf aufmerksam, dass sowohl das Absorptionsspectrum wie auch die Reactionen, welche von mir



Spectra des Farbstoffes der *Synchytrium*zellen von *Anemone nemorosa*
 (nach Wellenlängen in Millionstel Millimeter).

1. Wässrige Lösung (Schicht von 50 mm) I 606—598—576: II 560—536.
2. Dieselbe Lösung in einer 35 mm dicken Schicht I 600—577 II 553—535.
3. u. 4. Dieselbe Lösung mit 1 Tropfen Eisessig versetzt. 3. Schicht von 35 mm, 4. Schicht von 20 mm Dicke.

beobachtet wurden, eine Identität des Farbstoffes mit dem Anthokyan (Marquart = Kyanin [Fremy und Cloez]) = Blumenrot (Hansen) ergibt, wie es z. B. in den Blumenblättern von *Iris*, *Hesperis matronalis*, *Paeonia* etc. vorkommt. Nach Kraus und Dennert steht dieser Farbstoff zum Gerbstoff in directer Beziehung. Dennert betrachtet das Blumenrot₂ und dessen Derivat, das Blumenviolett und Blumenblau als Modification des Gerbstoffes. Nach Bachmann weist der wässrige Auszug aus den durch *Synchytrium* erzeugten Blattgallen der *Anemone* neben dem Farbstoff eine ganz auffallende Menge eisenbläuenden Gerbstoffes auf.

Da die Schwärmsporen₁ des Pilzes durch das Regenwasser verbreitet werden, wird offenbar auch im Freien regelmässig eine Menge des Farbstoffes und der Gerbsäure der₂ bepilzten Blätter mit den Sporen fortgeführt. Ist nun diese Gerbstoffentäusserung seitens der *Anemone* einfach ein pathologischer Process oder hat die Bildung des Farbstoffes eine biologische Bedeutung? Ich wage es nicht, diese Frage zu entscheiden, kann aber nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass auch andere Gallen, z. B. die durch *Cecidomyia Fagi* erzeugten Kegelgallen der Buchenblätter oft eine ebenso auffällige Rotfärbung (durch Gerbstoffderivate) zeigen, wie die farbenprächtigsten Obstfrüchte. Um Verbreitungsmittel kann es sich hier kaum handeln, wohl aber könnte man bei den *Anemone*blättern etc. an Schutzmittel denken. Nach Stahl ist Gerbsäure ein Hauptschutzmittel gegen Schneckenfrass. Bepilzte Blätter fallen den letzteren in der Regel leichter und häufiger anheim. Möglicherweise ist die rote Färbung und der Gerbstoff für Blatt und Pilz ein unentbehrliches Schutzmittel gegen solche omnivore Feinde aus dem Tierreich.

2. Bemerkung zu dem Aufsätze des Herrn P. Hennings
in den Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brand. 1888 S. VII.

In seiner Mitteilung über *Oligoporus rubescens* Bref. sagt Herr P. Hennings, dass bei meinem nachträglich von Brefeld *O. ustilaginoides* — nicht *albus*! — benannten *Polyporus Ptychogaster* Basidiosporen bisher nicht beobachtet worden seien und meint, dass ich die Zugehörigkeit des Corda'schen *Ptychogaster albus* zu *Polyporus* nur nach dem makroskopischen Befunde der *Polyporus*röhren behauptet hätte. Er selbst hat dann auch nur *Polyporus*-ähnliche Röhrechen gefunden und war im Zweifel, ob nicht etwa doch dem Pilz eine andere systematische Stellung anzuweisen sei. Ich muss hierauf bemerken, dass ich in den *Ptychogaster*röhren von allem Anfang und stets Basidien mit Sporen gefunden habe. Ich habe dies in Mitteilungen an De Bary u. A. nicht allein hervorgehoben, sondern auch bei der Vorlage der durch Cultur aus der Chlamydosporenform gewonnenen *Polyporus*-fructificationen in der 33. (11. Herbst-) Versammlung des Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg am 30. October 1880, wo ich die Basidien der Röhrechen des *P. Ptychogaster* ausdrücklich als „tetraspor“ bezeichnet habe (vgl. Jahrg. XXII. Verh. S. XIII).

Herr **K. Hartwich** verteilte Exemplare von *Nonnea pulla* DC. vom Kirchhofe von Ostheeren. Der früher in unmittelbarer Nähe von Tangermünde befindliche Standort dieser Pflanze ist durch den Bau des Bahnhofs vernichtet worden. Ferner zeigte derselbe Wurzeln vor, welche sich darüber befindlichen Pflastersteinen so innig angeschmiegt hatten, dass tiefe grubenförmige Eindrücke entstanden waren.

Es folgte darauf die Mitteilung

**Ueber *Isaria rhodosperma* Bres. n. sp. an Stämmen von
Seaforthia elegans im Berliner Botanischen Garten.**

Von

P. Hennings.

Im März dieses Jahres starben im Palmenhause des Botanischen Gartens zwei gleich starke, etwa 30 Fuss hohe Stämme der *Seaforthia elegans* ab, welche seit mehreren Jahren sichtlich gekränkelt und zuletzt im vorigen Sommer nur noch 2–3 kümmerliche Wedel entwickelt hatten. Da beiden Stämmen ein ungünstiger, fast dunkler Platz im Hintergrunde des Gebäudes, rechts und links an der Eingangsthür, wo sie nur von oben spärliches Licht empfangen, angewiesen war, so lag es nahe, die Ursache der Erkrankung dem Lichtmangel beizumessen.

Nachdem die wenigen Wedel beider Exemplare fast gleichzeitig vertrocknet waren, bemerkte ich, dass an dem Stamme der rechts am

Eingänge stehenden *Seaforthia* die Rinde stückweise abblätterte und unter derselben eine dicke, ziegelrot gefärbte Sporenmasse zu Tage trat. Das Aufreissen und Abblättern der Stammrinde erfolgte von der Basis bis zur Spitze des Stammes ungefähr binnen 10 Tagen und erhielt derselbe dadurch ein anfänglich ziegelrotes und nach dem Austrocknen der Sporen ein schmutzig-fleischrotes Aussehen. Da die Gallerie sowie der untere Raum des Hauses durch die abblätternen Rindenstücke und die zerstäubende Sporenmasse arg verunreinigt wurden, fand die Fortschaffung des Stammes statt.

Wenige Wochen darauf trat der gleiche Fall bei dem links vom Eingänge stehenden Exemplare ein, welches jedoch kurz zuvor aus dem Hause geschafft und im Hausflur aufgestellt worden war. — Unterhalb der Rinde traten auch hier aus dem Holzkörper weissliche, keulenförmige, 2—5 mm hohe Conidienträger hervor, welche allseitig zahllose ziegelrot, trocken rosenrot gefärbte, länglich-eirunde Sporen trugen. — Die dem Herrn Prof. O. Brefeld übersendeten Sporen erzeugten in dessen Culturen stets nur Conidien-sporen. — Andere Fructificationsorgane vermochte ich auch später nicht aufzufinden. Herr Abbate G. Bresadola, dem ich den Pilz zur Bestimmung übersandte, erkannte darin eine neue Art der Gattung *Isaria*. Die Beschreibung derselben lasse ich hier folgen:

Isaria rhodosperma Bres. n. sp.

Dense gregaria; stromatibus albis, clavatis, 2—5 mm longis, apice 1 mm crassis, hyphis cylindraceutis dense stipatis, 4—4 μ crassis inflatis, strato conidiifero pulveraceo laete roseo corticatis; conidiis obovoideo-elongatis, 5—7 \times 3 $\frac{1}{2}$ — 4 μ .

Obs. Ab *I. carnea* Pers. optime distincta; potius *I. Schweinitzii* Sacc. proxima videtur.

Der Pilz dürfte meines Erachtens jedesfalls die Ursache der Erkrankung und des Absterbens der stattlichen *Seaforthia*-Stämme gewesen sein, doch hat wahrscheinlich der ungünstige Standort und der Lichtmangel dieselben für die Krankheit besonders empfänglich gemacht. — Bereits früher glaube ich den Pilz auf abgestorbenen Palmen- und Musaceenblattstielen hin und wieder, wenn auch in weit beschränkterem Masse beobachtet zu haben.

Sodann wurde folgender Aufsatz vorgetragen:

Ein neuer Achillea-Bastard.

Von

R. Beyer.

Auf einer Ferienreise in die Grajischen Alpen ist es mir gelungen, einen neuen *Achillea* Bastard aufzufinden, den ich mich beehre, hiermit der Gesellschaft vorzulegen. Der Fundort dieser interessanten

Pflanze ist der Col de Lauzon, ein 3325 m hoher Pass in der vom Grand Paradis nach Norden ausstrahlenden Bergkette, welche die Thäler von Cogne und Savaranche scheidet. Der Col de Lauzon bildet eine Einsenkung zwischen Pointe de l'Herbetet und Grivola, zwei Bergriesen von je 4000 m Erhebung. Trotz seiner beträchtlichen Höhe ist der Pass, dank dem für die Steinbockjagden Victor Emmanuels angelegten „Königlichen Jagdwege“, leicht zu überschreiten. Sein oberster Teil besteht aus dem in der ganzen Kette vorherrschenden, stark verwitterten und zerbröckelnden Schiefer. An der Passhöhe stösst man selbst im Hochsommer besonders im Val Savaranche auf Schnee, dessen Schmelzwasser zahlreiche Rinnen und Bäche bildet. Als ich am 30. Juli 1887 nach zehntägigem Aufenthalt in dem botanisch so interessanten Cognethal jenen Col überschritt, beobachtete ich beim Abstieg ins Val Savaranche, unmittelbar am Wege und nach meiner Erinnerung eine gute halbe Stunde unter der Passhöhe, an einem der erwähnten Wasserläufe eine reiche Colonie von *A. nana* L., untermischt mit *A. Herbarota* All.¹⁾ und zwar der var. *ambigua* Heimerl,²⁾ welcheringsum gezähnte Blätter hat, übrigens aber ohne Grenze in die gewöhnliche Form übergeht. Inmitten beider fiel mir ein einzelnes Exemplar wegen seiner merkwürdigen grauen Färbung besonders auf, und ich erkannte darin bei näherer Prüfung den sicheren Bastard zwischen den erwähnten Arten. Trotz angestrengten Suchens war es mir aber

1) Obwohl der Name *Achillea Erba rotta* All. (1774 im „Anctarium ad synops. meth. hort. Taurin.“ veröffentlicht und von Aug. Gras im „Bull. soc. bot. France 1861“ p. 271 wieder ausgegraben) älter ist als *A. Herbarota* All. (1785 in der „Flora Pedemontana“ zuerst gebraucht), glaube ich im Anschluss an Nyman²⁾ etc. letzteren trotz voller Anerkennung der Prioritätsrechte beibehalten zu müssen. Diese soll einen sicheren Anhalt in Betreff der Benennungen gewähren, soll verhindern, dass neue, jüngere Namen willkürlich an Stelle vielleicht nicht ganz treffender älterer gesetzt werden. Die Forderung ist gewiss anzuerkennen, obwohl sie mancherlei Unzuträglichkeiten im Gefolge hat. Aber man würde zu weit gehen, und unsere botanischen Namen müssten geradezu den Spott der Philologen herausfordern, wenn man eine falsche, sprachwidrige Schreibweise, nur weil sie die älteste ist, beibehielte. Natürlich wird man auch zu dem berichtigten Namen den ersten Namensgeber citiren. Thatsächlich haben zahlreiche neuere Autoren z. B. unrichtige Endungen adjectivischer Artnamen, falsch geschriebene Personen- oder Ortsnamen etc. geändert. Die entgegengesetzte Meinung müsste z. B. auch dahin führen, zufällige Druckfehler in der ersten Veröffentlichung eines Namens, selbst ungeachtet der ausdrücklichen Verwahrung des Autors dagegen, beizubehalten. Um eine derartige, Aenderung der Form, nicht um Bildung eines neuen Namens, handelt es sich hier. Der richtige piemontesische Name der Pflanze ist übrigens nach Rostan (in sched.) „Erba routa“.

2) Heimerl, Monographie der Sectio *Parmica* des Genus *Achillea*, in den „Denkschriften der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien, Band XLVIII, Abt. II. S. 35f.“ — Nicht selten findet man an denselben Exemplar ausser ringsum gesägten Blättern solche, die nur vorn kerbig gesägt sind oder ausserdem nur noch am Grunde einige tiefe Sägezähne haben.

nicht möglich, mehr davon aufzufinden. Die folgende vergleichende Beschreibung der Stammarten mit dem Hybriden, für welchen ich den Namen *Achillea* (sect. *Ptarmica*) *graja* vorschlage, muss also insofern mangelhaft bleiben, als sie sich auf ein einziges, 6 Blütenstengel tragendes Exemplar des letzteren stützt.

<i>Herbarota</i> All.	<i>Achillea</i> × <i>graja</i> Beyer.	<i>nana</i> L.
Wurzelstock holzig, mit vielen längeren und kürzeren, kriechenden Aesten, welche dichte Blattrosetten und aufsteigende Blütenstengel tragen.	Wurzelstock viel verzweigt, mit meist langen und dünnen Stocksprossen, welche grundständige Blätter und aufsteigende Blütenstengel tragen.	Wurzelstock ziemlich dünn, sehr ästig. Stocksprossen meist lang, dünn, kriechend, grundständige Blätter u. aufsteigende Blütenstengel tragend.
Stengel einfach, ¹⁾ fein gestreift, kahl oder spärlich — nur unter den Blüten dicht — flaumhaarig mit untermischten Drüsenhärcchen.	Stengel einfach, gestreift, der ganzen Länge nach dünn grau wollig, am Grunde etwas flockig behaart.	Stengel einfach, schwach gestreift, mehr oder weniger dicht weisswollig-zottig, glanzlos.
Blätter etwas dick, grün, ziemlich kahl, dicht drüsig-punktirt, mit deutlich hervortretenden Mittelerven. Die stengelständigen Blätter sind länglich, sitzend, keilig oder der ganzen Länge nach gleichbreit, die unteren u. die Blätter der Verjüngungstriebe länglich verkehrt-eiförmig, gegen den Grund zu allmählich keilig in einen kurzen, breiten Stiel verschmälert. Vorn sind die Blätter abgerundet, stumpflich oder gestutzt, ringsum oder nur vorn	Blätter ziemlich schmal, graugrün, mehr od. weniger wollig, die grundständigen etwas zottig behaart, dicht drüsig punktirt, mit schwächer vortretenden Mittelerven. Die obersten Stengelblätter sind lineallanzettlich, spitz, die mittleren nach dem Grunde zu meist etwas verschmälert, stumpflich, die untersten u. besonders die der Verjüngungstriebe länglich, stumpflich od. rundlich, länger oder kürzer gestielt mit schmal-linealem, schwachkeiligem Stiel. Alle	Blätter dicht weissfilzig, glanzlos, mehr oder weniger punktirt, mit schwachem Mittelerven. Obere Stengelblätter sitzend, das höchste schmal lineallanzettlich, spitz, zuweilen ziemlich ganzrandig. Die untersten Stengel- und die Blätter der Verjüngungstriebe sind im Umfang länglich, länger oder kürzer gestielt, vorn stumpf, rundlich oder kurz spitzlich. Blätter tief fiederteilig, beiderseits mit je 6—12, im Mittelstück des Blattes wie-

¹⁾ Am oben beschriebenen Orte fand ich in nächster Umgebung des Bastards ein bemerkenswertes, abnormes Exemplar von *A. Herbarota*, welches im oberen Teile derartig verästelt ist, dass die meist mehrköpfigen Seitenzweige dem Hauptstengel ein Stück weit angewachsen sind. Dieselben entspringen daher scheinbar ohne Tragblätter. Einköpfige Aeste (scheinbar Köpfchenstiele) an dieser Pflanze haben bis 32 mm Länge. An einem anderen Exemplar ebendasselbst fand sich ein einköpfiger Blütenstengel.

Herbarota All. *Achillea*
× *graja* Beyer.

nana L.

gesägt, mit jederseits bis 10 spitzen Sägezähnen, welche am Grunde der stengelständigen oft tiefer gehen. Blattspindel (ausser zuweilen am Grunde) mehrmal breiter als die Sägezähne.

Blütenstand eine einfache, 4—15köpfige Doldenrispe.

Köpfchenstiele ange-drückt flaumhaarig, so lang bis dreimal so lang wie die Köpfchen.

Hülle breit, walzig oder eiförmig, aus fast kahlen oder besonders am Vorderrande dünnflaumigen, dunkelbraun berandeten, stumpfen Blättchen gebildet; die unteren sind ziemlich kurz, eiförmig, die inneren verlängert, eiförmig-lanzettlich oder fast elliptisch.

Spreuschuppen lanzettlich, spitzlich, bleich, vorn braunrot und zer-rissen gezähnt, ziemlich kahl.

Strahlblüten 5—9, weiss, etwa so lang wie die Hülle (4—5 mm). Zunge

Blätter, zuweilen mit Ausnahme des obersten, sind fiederteilig. Abschnitte zahlreich (jeder-seits bis 15), schmal, spitzlich, nach dem Grunde zu meist etwas verbreitert, mehr oder weniger aufwärts gekrümmt, ungeteilt, seltener 2—3spaltig, im vorderen Teil des Blattes genähert, kammförmig, im unteren entfernter stehend. Blattspindel entschieden schmaler als die Abschnitte, nach oben und unten hin oft etwas verschmälert.

Blütenstand eine einfache, 5—8köpfige Doldenrispe, deren Köpfchen denen von *A. Herbarota* sehr ähnlich sind.

Köpfchenstiele dicht wollig behaart, so lang bis über doppelt so lang wie die Köpfchen.

Hülle etwas glockenförmig, abgesehen vom Grunde nur sparsam mit längeren Wollhaaren besetzt, aus dachig angeordneten, dunkelbraun berandeten Blättchen gebildet; die unteren sind breit-eiförmig bis fast dreieckig, die inneren eilanzettlich.

Spreuschuppen etwa so lang wie die Röhrenblüten, lanzettlich, spitzlich oder stumpf mit aufgesetztem Spitzchen, bleich, vorn braunrot und seicht eingerissen, fast kahl.

Strahlblüten weiss, etwa $\frac{3}{4}$ so lang wie die Hülle (3—3,5 mm), el-

der fiederteiligen, feinen, linealen Abschnitten. Blattspindel ziemlich schmal-linealisch.

Blütenstand eine einfache, 5—vielmköpfige, gedrängte, seltener lockere Doldenrispe.

Köpfchenstiele stark filzig-zottig, sehr kurz, seltener verlängert.

Hülle glockenförmig oder fast halbkugelförmig, aus breit schwarz oder schwarzbraun berandeten, aussen wolligen Blättchen gebildet; diese sind ziemlich lang, eiförmig-lanzettlich, stumpf.

Spreuschuppen länglich-lanzettlich, etwas stumpflich, bleich, an der Spitze braun und zuweilen schwach gezähnt, wenigstens die inneren fast kahl.

Strahlblüten 5—9, weiss, ziemlich kurz, meist nur wenig überhalb

<i>Herbarota</i> All.	<i>Achillea</i> × <i>graja</i> Beyer.	<i>nana</i> L.
breit, elliptisch oder etwas eiförmig, vorn gestutzt und seicht 2—3kerbig.	lptisch oder etwas eiförmig, vorn gestutzt und meist seicht dreikerbig.	so lang wie die Hülle (2,5—3 mm), rundlich, so lang oder kürzer als breit, vorn gestutzt, seicht 2—3 kerbig.
Achaenien (nach Heimerl) 2 mm lang, zusammengedrückt, schwach gestreift.	Achaenien scheinen sich, soweit das in vorgeschrittener Blütezeit schon beurteilt werden kann, nicht auszubilden.	Achaenien (nach Heimerl) 2,5 mm lang, grauweiss, etwas glänzend, schwach gestreift.

Schwieriger als die Unterscheidung der *A. graja* von den Stammeltern dürfte die sichere Trennung derselben von *A. intermedia* Schleich. (*moschata* × *nana*) werden. Folgendes sind die augenfälligsten Unterschiede, wobei aber nicht ausgeschlossen ist, dass dieselben zum Teil nur individuelle seien, also beim Bekanntwerden weiterer Exemplare von *A. graja* sich vielleicht als hinfällig erweisen werden. *A. intermedia* scheint mir durch dichter wolliges Involuerum (immer?) und durch weit längere und breitere Blätter verschieden zu sein, deren sitzende, stengelständige nach dem Grunde zu überhaupt nicht verschmälert sind, während die gestielten einen linealen, nicht schwachkeiligen Stiel besitzen. Die Blätter haben weniger (5—9) Fiederabschnitte, welche häufiger 2—3spaltig sind. In der sehr wechselnden Länge der Strahlblüten (3—4,5 mm) kann ein Unterschied nicht gefunden werden.

Eine Verwechslung mit anderen *Achillea*abastarden, deren nunmehr 12 aus dem Alpengebiet bekannt sind, ist kaum wahrscheinlich. In der Blattform ähnelt unserem Hybriden allerdings auffällig *A. Haussknechtiana* Aschs., dessen Blätter aber kahl oder fast kahl und — wenigstens am Stengelgrunde — meist weit deutlicher keilig sind.

Ich habe letztere interessante Pflanze, welche bisher nur von Reuter an den Chalets de Combré (?) und von Prof. Haussknecht am Colle dell' Arietta im Cognethal gesammelt wurde, am 20. Juli 1887 im Vallon d'en Haut über La Salle (nach der Bezeichnung der sardinischen Generalstabskarte) in einigen Exemplaren gefunden, welche der Beschreibung und der von Heimerl gegebenen Abbildung entsprechen. Ausserdem sammelte ich aber eine solche Fülle von Uebergangsformen zur normalen *A. moschata*, dass ich oft nicht wusste, ob ich ein Stück der einen oder anderen Form zurechnen sollte, z. B. solche, bei denen die Blätter der Verjüngungstriebe entschieden zu *A. moschata* gehören, während man die Pflanzen nach den Stengelblättern wohl zur *A. Haussknechtiana* stellen könnte, Exemplare mit

kammförmig genähert und andere mit weit getrennten Fiederabschnitten etc. Die Stücke, welche ich anfänglich für *A. Morisiana* Rehb. fil. hielt, unterscheiden sich nicht unwesentlich von der normalen Form, die ich 5 Tage später auf der Alpe Brouillot im Cognethal einlegte. Die Zähne der Blätter haben allerdings etwa die Breite des Mittelstreifs, sind aber an keinem Exemplar kammförmig genähert, sondern ziemlich entfernt von einander, einzelne überdies zweispaltig eingeschnitten. Ich halte es daher für richtiger, dieselben noch zur *A. Haussknechtiana* zu stellen, die dann jedoch von den Originalformen ziemlich abweichen. Die Pflanze käme dann im Vallon d'en Haut ohne *A. Morisiana* vor. Ein ähnliches Verhältnis scheint an dem mir unbekanntem Reuter'schen Standort vorzuliegen.

Mein verehrter Lehrer, Herr Prof. Ascherson, hat in seiner bekannten Abhandlung „Ueber einige *Achillea*-Bastarde“¹⁾ die Frage nach der Natur seiner *A. Haussknechtiana* bekanntlich unentschieden gelassen. Das Vorkommen im Vallon d'en Haut ist meines Erachtens der zweiten, von ihm geäußerten Ansicht günstiger, dass diese Pflanze eine nicht hybride Zwischenform zwischen *A. moschata* und *A. Herbarota* bilde. Leider fand ich keine Fruchtexemplare, so dass die Frage auch weiterhin vorläufig offen bleiben muss.

Nachschrift. Im Laufe dieses Sommers (1889) habe ich *A. Haussknechtiana* in einer Fülle von Exemplaren und Formen unter *A. moschata* und *A. Morisiana* an zwei ebenfalls neuen Standorten in der Vallée de Rhêmes gesammelt, und zwar an der Finestra de Tei nordwestlich und am Col de Bassac südwestlich vom Kirchort Rhême Notre Dame. Die Exemplare der *A. Morisiana* an diesen Orten sind denen von der Alpe Brouillot völlig gleich. Es ist beachtenswert, dass diese Pflanze daselbst, wie auch am Colle dell' Arietta, allein und ohne Uebergangsformen zu den anderen Varietäten der *A. Herbarota* (var. *genuina* und *ambigua* Heimerl) vorkommt. *A. Haussknechtiana* findet sich hier in nicht geringerer Menge als die verwandten Formen und in vielen Uebergängen zu beiden. Auch das spricht vielleicht gegen ihre Bastardnatur. Leider fand ich auch hier nur Blütenexemplare. In dem dicht benachbarten Val Grisanche, in welchem ich beinahe 3 Wochen botanisirt habe, fand ich nur *A. moschata*, allerdings teilweise in Formen, welche durch die Breite des Mittelstreifens der Blätter der *A. Haussknechtiana* schon nahe kommen.

Herr P. Ascherson legte vor und besprach in empfehrender Weise die **Illustrierte Flora von Nord- und Mitteldeutschland**, von Dr. H. Potonié. 4. Aufl. 1889. Unter den in diesem Werke mitge-

¹⁾ Festschrift der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1873; vgl. S. 243, 44.

teilten neuen Funden hat ein besonderes Interesse das Vorkommen von *Gymnadenia cucullata* Rich. bei Bromberg (vgl. Abhandl. 1889, S. 251).

Herr P. Ascherson besprach ferner das Vorkommen eines Rudiments des bei der grossen Mehrzahl der Scrophulariaceen, wie bei den Labiatifloren überhaupt, spurlos unterdrückten¹⁾ hinteren, unpaaren Staubblattes bei *Gratiola officinalis* L. Als fruchtbares Staubgefäss ausgebildet findet sich dasselbe bekanntlich nur bei der einheimischen Gattung *Verbascum* und bei der südamerikanischen *Bacopa*; „unfruchtbar, in allen möglichen Graden der Reduction bis zum Verschwinden (*Pentstemon*,²⁾ *Scrophularia*,³⁾ *Lophospermum*, *Antirrhinum* u. a.)“ Eichler, Blütendiagramme I S. 211. Bei *Gratiola officinalis* L. ist ein solches Rudiment bald vorhanden, bald nicht. Sein Auftreten ist jedenfalls keine so seltene Erscheinung, wie man nach dem Schweigen der massgebendsten floristischen (Godron et Grenier Fl. France II. p. 584, Garcke Fl. Deutschl. 15. Aufl. S. 64), Čelakovský, Prodromus der Flora von Böhmen S. 313) und allgemein systematischen Werke (z. B. Bentham et Hooker Gen. plant II. p. 953) glauben sollte. Hat doch schon Linné in mehreren Ausgaben seiner Werke (nach Richters Codex p. 32 in Genera plant. ed. II und VI, Systema Veg. ed. VI) der *Gratiola* 3 unfruchtbare Staubblätter zugeschrieben, während er in der Mehrzahl der Editionen, wie herkömmlich nur die 2 vorderen unfruchtbaren angiebt. Dies Schwanken erklärt sich jedenfalls daraus, dass er dies Vorkommen einige Male beobachtet, öfter aber vermisst hat. Jedenfalls hat Vortragender bei vor Linné'schen Autoren diese Thatsache nicht erwähnt gefunden. Wie genau der Reformator der systematischen Botanik, dem ein neuerer, allerdings sehr subjectiver Geschichtschreiber selbst den Namen eines Naturforschers absprechen will, gerade unsere *Gratiola* in dem Clifford'schen Garten

¹⁾ Döll (Flora des Grossh. Baden, S. 723) schreibt irrtümlich allen Antirrhineen, also den Scrophulariaceen mit Ausnahme der Rhinantheen, ein solches Rudiment zu.

²⁾ Diese Gattung verdankt ihren Namen, der „fünfstaubblättrig“ bedeutet, dem Vorhandensein eines rudimentären fünften Staubblattes. Diese ursprüngliche und gebräuchliche Form des Namens ist übrigens barbarisch; sprachlich richtig ist nur *Pentstemon*.

³⁾ Bei dieser Gattung kommt in seltenen Fällen statt des rudimentären ein normales Stamen vor. Dies beobachteten W. O. Focke und F. Buchenau (vgl. die Mitteil. meines letztgenannten Freundes in Abh. d. Naturw. Ver. Bremen VIII (1883) S. 536) bei *S. nodosa* L. Ein eben dort erwähnter Fall einer mit 5 normalen Staubblättern versehenen *Pedicularis*-Blüte, ebenfalls von Buchenau bei Friedrichsdorf am Taunus beobachtet, weicht insofern ab, als die Blüte Hinneigung zur Pelorienbildung zeigte. Bei vollkommenen Pelorien ist die Gleichzähligkeit des Staminalkreises mit den Abschnitten der Corolla selbstverständlich.

⁴⁾ In der kürzlich (1890) erschienenen 16. Auflage ist das seltene Auftreten eines dritten sterilen Staubblattes nachgetragen.

zu Hartekamp in Holland¹⁾ beobachtet hat, beweist folgende in seinem ersten grösseren systematischen Werke enthaltene Schilderung,²⁾ deren sinnliche Glut beweist, ein wie grosses Interesse für den grossen schwedischen Naturforscher stets die sexuellen Vorgänge bei den Pflanzen gehabt haben: „*Aestro venereo agitata femina stigmatē hiat rapacis instar draconis, nil nisi masculinum pulverem affectans at satiata rictum claudit, defloret foecunda fructum fert.*“ Diese Beobachtung, welche zu bestätigen dem Vortragenden bis jetzt nicht gelungen ist, würde auf eine Reizbarkeit der Narbe bei Berührung wie bei dem verwandten *Mimulus* deuten. F. Delpino (vgl. Botan. Zeit. 1867 S. 284) und A. Batalin (a. a. O. 1870 S. 53, 54) haben gezeigt, dass bei *M. luteus* der untere Lappen der grossen Narbe die Staubbeutel vollständig verdeckt; bei dem Eindringen eines Insects wird derselbe mit fremdem Pollen belegt, erhebt sich bis zur Berührung mit dem oberen und giebt den Weg zu den Antheren frei, deren Pollen auf die für einige Minuten geschlossene, den empfängnisfähigen Teil ganz unzugänglich machende Narbe nicht gelangen kann. Nach einiger Zeit sinkt dann der untere Narbenlappen wieder in die frühere Stellung zurück. Pollich (Flora Palatin. I. 177) p. 20 giebt sogar ausschliesslich *filamenta tria castrata globulum apice gerentia* an.

Von Schriftstellern dieses Jahrhunderts fand Vortragender eine Erwähnung des 5. Stamens in dem trefflichen Werke seiner seligen Freunde Brandt und Ratzeburg (Abbild. und Beschr. der in Deutschland wildwachs. u. s. w. Giftgewächse (1834) S. 57): „Zwischen den beiden fruchtbaren Staubgefässen in der Mitte das Rudiment eines fünften Staubgefässes als sehr kleines, gelbliches Würzchen.“ Fernere hierher gehörige Angaben sind: Kunth, Flora Berolinensis (1838) II. p. 67: „*Stamina sterilia 2—3*“; Koch, Syn. der Deutschen u. Schweizer Flora 2. Aufl. [1846] S. 611: „*Staubgefässe 4, 5*“; Lange (a. a. O. 3. Udg. S. 3, 4. Udg. S. 490) wo in der Gattungsdiagnose der *Gratiola* „*2—3 goldē Stövdregere*“ (*stamina sterilia*) erwähnt werden. Auch Luerßen (Med.-Pharm. Botanik II [1882] S. 99) giebt richtig an: *Staminodium fädig oder 0*; ebenso H. Karsten (Deutsche Flora 1880—1883 S. 950) *Staubgefässe 4—5*.

Votr., der in seiner Flora v. Brandenburg nach seinen damaligen Erfahrungen ebenfalls nur die herkömmliche Angabe zweier unfrucht-

¹⁾ Auf der skandinavischen Halbinsel kommt *Gratiola officinalis* L. bekanntlich nicht vor. Auch für Dänemark ist sie zweifelhaft (vgl. Lange, Haandbog i den danske Flora (3. Udg. S. 172, 4. Udg. S. 497). Auch für Schleswig-Holstein ist die Pflanze ausserhalb der Elbgegenden zweifelhaft (vgl. Prahl, Fischer-Benzon, Krause, Krit. Fl. d. Prov. Schlesw.-Holst. II. S. 159).

Unter den von Linné angeführten Wohnbezirken befindet sich neben Gallia und Europa australior auch Lusatia; er kannte sie also, da diese Angabe sich jedenfalls auf die Oberlausitz bezieht, aus einem dem unsrigen benachbarten Gebiete.

²⁾ Hortus Cliffortianus (1737) p. 9.

barer Staubblätter gemacht hat, wurde auf diesen Gegenstand vor einigen Wochen aufmerksam, als er am 30. Mai die Pflanze am Südufer des Müggelsees, südöstlich vom Müggelschlösschen, bereits zahlreich in Blüte antraf.¹⁾ Da obige Litteraturangaben von ihm erst nachträglich festgestellt wurden, war er sehr überrascht, bei der Betrachtung der meisten Blüten den in Fig. A abgebildeten Thatbestand zu finden. Es zeigte sich hier in der Mittellinie zwischen den beiden

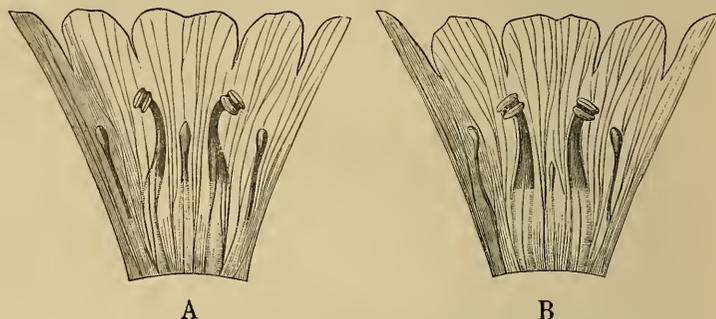


Fig. A. In der Mittellinie der Unterlippe gespaltene und ausgebreitete Blumenkrone von *Gratiola officinalis* L. vom Müggelsee 30. Mai 1889 (vergr.).
 Fig. B. Desgl. von den Spreewiesen bei Charlottenburg 3. Juni 1889.

fruchtbaren Staubblättern, ungefähr in derselben Höhe inserirt, ein fadenförmiger, oberwärts etwas verdickter Körper, der mehr als die halbe Länge der fertilen Stamina erreichte, sonst auf den ersten Blick als Rudiment des fünften Staubblattes zu erkennen war. Ebenfalls noch deutlich nachzuweisen, obwohl kleiner als an dem erstgenannten Fundorte, zeigten sich diese Rudimente an Exemplaren, die Votr. am 3. Juni 1889 auf den Spreewiesen bei Charlottenburg, am Rande der Jungfernheide unweit der Weissen Sandberge, sammelte, vgl. Fig. B. Immerhin waren dieselben noch ansehnlicher als sie Brandt und Ratzeburg beschrieben. Dagegen vermisste derselbe sie vollständig an den Exemplaren des Berliner Universitäts-Gartens (wo schon am 29. Mai offene Blüten bemerkt wurden) und an sämtlichen bei Tangermünde sowohl vom Votr. als von den übrigen Teilnehmern der Versammlung aufgenommenen zahlreichen Beispielen. Annähernd ähnlich wie an den Köpnick-Exemplaren scheint H. Karsten (a. a. O. Fig. 528, 7) das unpaare Staminodium gesehen zu haben; auf seiner allerdings etwas undeutlichen Abbildung scheint dasselbe ungefähr die Länge der fruchtbaren Stamina zu erreichen. Dass in der Ausbildung rudimentärer Organe eine grosse Mannich-

¹⁾ Brandt u. Ratzeburg (a. a. O.) und Gareke (Fl. v. Deutschl. 16. Aufl. [1890] S. 325) geben Juli und August als Blütezeit an, was für unsere Gegend nicht zutrifft, wo dieselbe normal Mitte Juni beginnt (vgl. Ascherson, Flora d. Prov. Brandenb. I. Abt. [1864] S. 475).

fältigkeit stattfindet, kann nicht überraschen. Das in der Litteratur als zuweilen vorkommende mehrfach erwähnte Fehlen der beiden langen (vorderen) Staminodien (vgl. z. B. Boissier Flora Orient. IV p. 426) oder die fruchtbare Ausbildung derselben (Reichenbach fil. Icones Fl. German. XX p. 28) hat Votr. selbst noch nicht beobachtet.

Bei Gelegenheit dieser Nachforschungen beobachtete Votr. einen Fall von metaschematischer Blütenbildung. Die Blüten eines einzigen Stockes zeigten ähnliche Abweichungen von der normalen Bildung, wie sie F. Buchenau (Abhandl. d. Naturwissensch. Ver. Bremen V. S. 644 [1878]) und E. Koehne (Sitzungsber. d. Bot. Ver. Brandenb. XIX. [1877] S. 124) von *Linaria vulgaris* Mill. beschrieben haben. An einer Blüte waren statt der normalen 3 Abschnitte der Unterlippe deren 4 vorhanden, mit denen folgerichtig 3 sterile Stamina in gleicher Länge alternirten.

Sodann wies Herr P. Ascherson auf den inzwischen in den Abhandl. 1889 S. 108—112 abgedruckten Aufsatz unseres Ehrenmitgliedes, Herrn W. O. Focke, über den Farbenwechsel in den Blüten von *Aesculus Hippocastanum* L. hin.

Zum Schluss sprach Herr P. Magnus über eine neue in den Fruchtknoten von *Viola tricolor arvensis* auftretende *Urocystis*-Art, die Herr Andr. Kmét bei Schemnitz in Ungarn entdeckt und Herr P. Sydow dem Votr. zur Bestimmung freundlichst mitgeteilt hatte. Votr. nennt die Art zu Ehren des Entdeckers *Urocystis Kmetiana* P. Magn. Die Sporenballen dieser *Urocystis* sind weder in der Grösse, noch in der allgemeinen Form, oder in der Gestalt der peripherischen Zellen von der auf *Viola odorata* und vielen anderen Arten auftretenden *Urocystis Violae* Berk. u. Br. zu unterscheiden. Desto schärfer ist aber *U. Kmetiana* P. Magn. durch ihr Auftreten auf der Wirtspflanze von *U. Violae* Berk. u. Br. unterschieden. Während *U. Kmetiana* stets nur in den Fruchtknoten und stets in allen Fruchtknoten einer befallenen Pflanze auftritt, tritt bekanntlich *U. Violae* stets nur in local begrenzten Anschwellungen der Wirtspflanze auf und bildet solche Anschwellungen an beliebigen Stellen in allen Organen der Wirtspflanze, sowohl in den Axen, wie in den Blattstielen oder Blattspreiten, wie auch in den Blütenteilen.

Man kann in der Art und Weise, wie die Ustilagineen die Wirtspflanze angreifen, zweierlei verschiedene Typen unterscheiden. Einige Ustilagineenarten treten stets nur in bestimmten Organen der Wirtspflanze und dann meist in allen diesen Organen derselben auf; hierhin gehören z. B. die bekannten Brandarten unserer Getreide, *Ustilago Carbo* Tul. und *Tilletia Caries*; von ihnen haben H. Hoffmann, J. Kühn, Wolff u. a. nachgewiesen, dass die Keimschläuche ihrer Sporidien nur in die hypokotyle Axe oder das Keimblatt eindringen,

und ihr Mycel, wie Wolff gezeigt hat, die einander umhüllenden Blätter durchsetzt, bis es schliesslich in die Aehre gelangt und in deren Fruchtknoten zu üppigem Wachstum und zur Sporenbildung schreitet. Die anderen Ustilagineenarten treten hingegen in local begrenzten Anschwellungen an beliebigen Stellen der Wirtspflanze auf; zu ihnen gehört *Ustilago Maydis*, von der Brefeld neuerdings gezeigt hat, dass die Keimschläuche ihrer Sporidien an jeder Stelle der Wirtspflanze in das junge, noch nicht in den Dauerzustand übergegangene Gewebe eindringen und an der Eintrittsstelle zu einem mächtigen Mycel heranwachsen, das die Bildung der local begrenzten Anschwellung der Wirtspflanze verursacht und in derselben zur Sporenbildung gelangt.

Wir haben hier den sehr interessanten Fall, dass zwei sehr nahe verwandte *Urocystis*-Arten auf nahe verwandten Wirtspflanzen sich durch das geschilderte Auftreten unterscheiden. *U. Kmetiana* gehört in die erste Gruppe, tritt in den Fruchtknoten der einjährigen *Viola tricolor arvensis* auf, deren Keimpflanzen jedes Jahr von ihr neu inficirt werden. *Urocystis Violae* gehört in die zweite Gruppe und tritt in localen Anschwellungen auf den mehrjährigen *Viola*-Arten auf, deren verschiedenste Organe in jungem Zustande von ihr inficirt werden. Wir sehen hier eine enge Beziehung der Lebensgeschichte des Parasiten zu der der Wirtspflanze vor uns. Doch versteht es sich von selbst, dass Vortr. recht wohl bekannt ist, dass Ustilagineen der ersten Gruppe auch vielfach auf mehrjährigen Arten auftreten, wie z. B. *Ustilago Ischaemi* Fekl. in den Inflorescenzen von *Andropogon Ischaemon*, *Ustilago Succisae* P. Magn. in den Antheren von *Succisa pratensis* etc., und dass umgekehrt Ustilagineen der zweiten Gruppe auch auf einjährigen Arten auftreten, wovon *Ustilago Maydis* selbst ein gutes Beispiel darbietet. Was für *Urocystis* auf den *Viola*-Arten gilt, braucht eben nicht für alle Arten zu gelten, und kann das Auftreten der Arten durch andere Beziehungen in anderem Sinne entwickelt sein.

Auf einem eiligen Rundgange wurden nun noch die übrigen mittelalterlichen Baudenkmäler der ehemaligen markgräflichen und kaiserlichen Residenz, das Neustädterthor und die Reste des Dominikanerklosters besichtigt.

Sodann versammelte man sich wiederum im „Schwarzen Adler“ zu einem vortrefflich bereiteten, durch zahlreiche Trinksprüche gewürzten Mahle. Erst um 5 Uhr wurde die Tafel aufgehoben, um zur letzten Nummer des Programmes, der Excursion nach den Elbwiesen, überzugehen. Am Fusse des hochgelegenen jetzigen Gerichtsgebäudes, der alten Kaiserpfalz Karl IV. wurden *Sisymbrium Loeselii* L., *Hyoscyamus niger* L. und *Atriplex nitens* Schk., letztere beide noch nicht blühend, eingesammelt und darauf mittelst der Kettenfähre der Elbstrom überschritten. Ungefährdet wurde in wenigen Minuten die Ueber-

fahrt zurückgelegt, auf welcher im Jahre 1409 Konrad von Quitzow sein junges Leben eingebüsst hatte. An den Steinmauern der jenseitigen Bühnen erwartete uns in schönster Blüte *Allium Schoenoprasum* L. Weiterhin fanden sich teils auf den Wiesen, teils an den sie durchschneidenden Dämmen und Gräben *Thalictrum flavum* L., *Ranunculus sardous* Crantz, *Nasturtium amphibium* (L.) R.Br. und *N. silvestre* (L.) R.Br. nebst zahlreichen Bastardformen derselben, *Barbarea stricta* Andrzej., *Trifolium hybridum* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Silaus pratensis* (Lam.) Bess., *Senecio aquaticus* Huds., *Gratiola officinalis* L., *Veronica longifolia* L., *Scutellaria hastifolia* L., *Stratiotes aloides* L., *Butomus umbellatus* L., *Allium acutangulum* Schrad., *A. Scordoprasum* L., *Juncus compressus* Jacq., *Carex praecox* Schreb., *C. vulpina* L. und *Bromus inermis* Leyss. Das Ziel dieses Ausfluges, *Iris sibirica* L., hätte denselben allerdings nicht gelohnt, „die Sense war dem Pflanzenstecher zuvorgekommen“. Die Wiesenwanderung wurde ansserdem durch die sich wiederum öffnenden Schleusen des Himmels in empfindlicher Weise gestört, so dass wir in beschleunigtem Tempo die Fähre zu gewinnen suchten. Glücklicherweise hörte der Regen bald wieder auf, so dass der von der Elbseite besonders malerische Blick auf Tangermünde und die umfassende Aussicht von dem Altan der alten Burg auf den breiten Elbstrom, den zu den Füßen der Burg mündenden Tanger und die fernen Türme der Stiftskirche von Jerichow, dieses anziehendsten romanischen Baudenkmales unserer Lande ungetrübt genossen werden konnte. Der Rest des Abends verfloss in traulichem Gespräch, bis für die Mehrzahl der Versammelten die Scheidestunde schlug und das brausende Dampffross sie heimwärts entführte.

P. Ascherson. M. Gürke.

Verzeichnis der am 15. und 16. Juni 1889 bei Tangermünde beobachteten Pilze.

Von

P. Magnus.

Ramularia pratensis Sacc. auf *Rumex Acetosa*, Wiesen bei Tangermünde.

R. lactea (Desm.) Sacc. (*R. Violae* Fekl.) auf *Viola canina*, Arnimer Forst.

Cercospora Mercurialis Pass. trat epidemisch auf *Mercurialis perennis* auf am hohen Elbufer zwischen Storkow und Billberge.

Darluca Filum Cast. in den Uredolagern von *Puccinia Galii* (Pers.) auf *Galium verum* bei Hämerten.

Peronospora Cyparissiae dBy. auf *Euphorbia Cyparissias*, viel vor der Arnimer Forst.

P. Rumicis Cda. auf *Rumex Acetosa* bei Billberge und auf den Elbwiesen bei Tangermünde.

P. nivea Ung. auf *Aegopodium Podagraria*, Elbufer zwischen Storkow und Billberge.

P. effusa Grev. auf *Chenopodium album*, Felder bei Tangermünde.

Protomyces macrosporus Ung. auf *Aegopodium Podagraria*, Elbufer zwischen Storkow und Billberge.

Entyloma Eryngii (Cda.) dBy. auf vorjährigen Blättern von *Eryngium campestre* bei Storkow.

Ustilago receptaculorum (DC.) Fr. auf *Tragopogon pratensis* in der Arnimer Forst und am Elbufer bei Billberge.

U. Hordei Brefeld stand viel auf den Feldern von *Hordeum distichum* bei Storkow und Tangermünde.

U. Carbo Tul. auf *Avena sativa* und *Triticum vulgare* auf den Feldern bei Storkow und Tangermünde.

Uromyces Erythronii (DC.) Pass. auf *Lilium candidum* in zwei Gärten in Tangermünde.

U. ambiguus DC. wuchs sehr viel auf *Allium Scordoprasum* am Elbufer zwischen Storkow und Billberge. Ich fand im Gegensatz zu Schroeter (Kryptogamen-Flora von Schlesien Bd. III. 1. Abt. S. 307) auch einzelne zweizellige *Pucciniasporen* an den untersuchten Blättern; doch traten meist nur *Uromycessporen* auf. *Uredo* zeigte sich nur noch ganz vereinzelt in den schon abwelkenden Haufen. Mit *Puccinia*

Porri (Sowerby), deren einzellige Teleutosporen denen unserer Art vollkommen gleichen, wie Schroeter a. a. O. mit Recht hervorhebt, kann *Uromyces ambiguus* trotz des Auftretens der zweizelligen Teleutosporen nicht vereinigt werden, da ihm nach Schroeter a. a. O. das Aecidium fehlt.

Aecidium Tussilaginis Gmel. zu *Puccinia Poarum* Nielsen auf *Tussilago Farfara* bei Hämerten.

A. Symphyti Thümen (von vielen zu *Aecidium Asperifolii* Pers. gezogen) wuchs viel auf *Symphytum officinale* auf den Elbwiesen bei Tangermünde. Dieses Aecidium gehört höchst wahrscheinlich nicht zu *Puccinia Rubigo vera* (DC.) (= *P. straminis* Fekl.), da diese Art von mir vergebens auf den Wiesengräsern dort gesucht wurde. Aus diesem Grunde wähle ich den Thümen'schen Namen, obwohl auch ich keine morphologischen Unterschiede von der Form auf den *Anchusa*-Arten angeben kann.

Puccinia Rubigo vera (DC.) Schroet. auf *Secale cereale*. Felder bei Tangermünde, weit von den Elbwiesen entfernt.

P. Galii (Pers.) im Uredostadium auf *Galium verum* bei Hämerten. Die Uredohaufen waren von *Darluca Filum* Cast. (s. oben) befallen, und dieser Parasit hat sichtlich die Verbreitung des *Uredo*, die nur spärlich auf einzelnen Stöcken auftrat, sehr beschränkt.

P. suaveolens (Pers.) auf *Cirsium arvense* Scop. häufig im ganzen durchstreiften Gebiete.

P. Hieracii (Schum.) Martius auf *Taraxacum officinale* im Uredostadium, Elbwiesen bei Tangermünde.

P. Oreoselini (Strauss) Körn. auf *Peucedanum Oreoselinum*, am Rande der „Tannen“ bei Tangermünde (hinter dem Schützenhause).

P. Polygoni Alb. et Schwein. im Uredostadium auf *Polygonum Convolvulus*, Felder bei Tangermünde.

Diese Beobachtungen zeigen recht anschaulich, dass das Auftreten der Teleutosporen nicht bloss von der Witterung, sondern mit in erster Linie vom Entwicklungsstadium der Wirtspflanze (das natürlich wieder oft durch die Witterung beeinflusst ist) abhängt. Auf dem bald abwelkenden *Allium Scordoprasum* waren fast keine *Uredo* mehr und fast ausschliesslich Teleutosporenlager, während auf den üppig wachsenden *Galium verum*, *Taraxacum officinale* und *Polygonum Convolvulus* nur die *Uredolager* angetroffen wurden. Bei *Puccinia Oreoselini* waren schon Teleutosporen in den die Spermogonien führenden Lagern der ersten Jahresgeneration gebildet, was hier mit dem Entwicklungsgesetz oder vielleicht richtiger mit der Erschöpfung der betreffenden Stelle der Nährpflanzen zusammenhängt; in den punktförmigen Haufen der zweiten Jahresgeneration waren nur *Uredosporen* zur Zeit gebildet. Die sich ganz ähnlich verhaltende *P. suaveolens* (Pers.) habe ich leider versäumt, darauf zu untersuchen und habe auch keine Exemplare dieser verbreiteten Art mitgenommen.

Ob in den ersten die Spermogonien führenden Lagern der ersten Jahresgeneration von *P. Hieracii* (Schum.) auch schon Teleutosporen gebildet werden, habe ich bisher nicht feststellen können; jedenfalls waren in den äusserst zahlreichen Lagern dieser Art, die auf den Blättern von *Taraxacum* auf den Elbwiesen gewachsen waren, zur Zeit (am 16. Juni) ausschliesslich *Uredosporen*, und habe ich ähnliche Beobachtungen an dieser Art — auch in weiter vorgeschrittener Jahreszeit, z. B. im August — schon wiederholt gemacht. *Taraxacum* behält eben lange sein frisches saftiges Laub.

P. Aegopodii (Schum.) Lk. auf *Aegopodium Podagraria* am Elbufer zwischen Storkow und Billberge.

P. Malvacearum Mntgne. auf *Malva silvestris*, Abhang unter der Burg bei Tangermünde.

Melampsora Lini Cast. auf *Linum catharticum*, Torfstich vor Langensalzwedel.

M. Euphorbiae Cast. in einzelnen *Uredorasen* auf *Euphorbia Esula* bei Hämerten.

Polyporus ignarius (L.) Fr. an *Prunus domestica* bei Storkow.

P. squamosus (Huds.) Fr. an Weidenstümpfen. Elbufer zwischen Storkow und Billberge.

Cantharellus cibarius Fr. sehr viel in den lichterem Kiefernwaldungen der Arnimer Forst.

Taphrina Pruni (Fekl.) Tul. sehr häufig in den Früchten von *Prunus domestica*, die an der Landstrasse bei Storkow und Tangermünde angepflanzt sind; auf *Prunus spinosa* zwischen Storkow und Billberge.

T. Sadebeckii Johans. auf *Alnus glutinosa*; am Elbufer zwischen Storkow und Billberge.

T. Tosquinetii (Westend.) P. Magnus (*Taphrina alnitorqua* Tul., *Exoascus Alni* dBy., *E. alnitorquus* (Tul.) Sadebeck) auf *Alnus glutinosa* am Elbufer zwischen Storkow und Billberge.

Ich habe früher hauptsächlich auf Grund der verschiedenen Ausbildung des Mycels die Gattungen *Ascomyces*, *Taphrina* und *Exoascus* unterschieden (vgl. diese Verhandlungen 1874 Sitzungsberichte S. 105 bis 109). Seitdem haben die Untersuchungen von R. Sadebeck (vgl. hauptsächlich dessen Untersuchungen über die Pilzgattung *Exoascus* und die durch dieselbe um Hamburg hervorgerufenen Baumkrankheiten aus dem Jahrbuch der wissenschaftlichen Anstalten zu Hamburg für 1883) und C. J. Johanson (hauptsächlich in Öfersigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1885 No. 1 und Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar Bd. 13 Afd. III No. 4 1887) dargethan, dass wenigstens zwischen *Taphrina* und *Exoascus*, wie ich sie zu umgrenzen versucht hatte, die mannichfaltigsten Uebergänge sowohl in der Ausbildung des Mycels, wie in dem Auftreten der Stielzellen des Ascus

in den zahlreichen neu unterschiedenen Arten ausgebildet sind. Man muss daher alle diese Arten, so sehr verschieden auch die beiden Extreme *Taphrina rhizophora* Johans. (die ich a. a. O. als *Taphrina aurea* (Pers.) Fr. auf den Früchten von *Populus* beschrieben hatte und die erst Johanson später von der auf den Blättern wegen des von mir eben constatirten Fehlens der Stielzelle unterschied) und *Exoascus Pruni* Fekl. sind, dennoch in eine Gattung vereinigt lassen, die, wie das Tulasne und Johanson gethan haben, mit dem alten Fries'schen Namen *Taphrina* zu bezeichnen ist. Uebrigens hatte sie Fries 1815 in seinen *Observationes mycologicae* erst *Taphria* genannt, welchen Namen er 1825 in *Systema orbis vegetabilis* in *Taphrina* umänderte.

Ferner habe ich damals, wie das allgemein geschah, die auf den Blättern von *Alnus glutinosa* auftretenden Taphrinen, von denen ich die kleinste Form genauer untersucht hatte (die heute *Ascomyces endogenus* C. Fisch zu nennen ist), für eine Art angesprochen und sie als *A. Tosquinetti* Westend. bezeichnet. Seitdem haben Sadebeck und Johanson eine Anzahl Arten auf den Blättern von *Alnus glutinosa* unterschieden, von denen die in kleinen gelblichen, schwach ausgewölbten Flecken auftretende *Taphrina Sadebeckii* Johans. (*Exoascus flavus* Sadeb.) und *Taphrina alnitorqua* Tul, die (in der Umgrenzung, wie ich sie jetzt auffasse) entweder die ganze Oberfläche des Blattes eines Triebes überzieht und das ganze Blatt ausbaucht oder in grossen, scharf umschriebenen Flecken auf dem Blatte auftritt und daselbst grosse und tiefe, scharf umrandete Beulen hervorruft, die beiden verbreitetsten sind. Diese Art wurde nun von Sadebeck als *Exoascus alnitorquus* (Tul) Sadeb., von Johanson als *Taphrina alnitorqua* Tul. in ihren Veröffentlichungen bezeichnet.

Als ich 1885 in Brüssel weilte, nahm ich Gelegenheit, mich an authentischen Exemplaren Westendorps zu überzeugen, welche Form seiner Art zu Grunde gelegen hat. Westendorp hat in seinem Herbarium cryptogamique Belge unter No. 1293 seinen *Ascomyces Tosquinetti* herausgegeben, und ich hatte Gelegenheit, im Herbarium des Brüsseler Botanischen Gartens und im Herbarium der Madame Rousseau zwei Exemplare dieses Exsiccatenwerkes zu vergleichen. In beiden Exemplaren war es die grosse, die ganzen Blätter in grossen Beulen (zum Unterschied von *Taphrina borealis* Johans. und *Exoascus epiphyllus* Sadebeck) überziehende Form, die der *Taphrina alnitorqua* Tul. genau entspricht, und die von Herrn Tosquinet selbst vom Originalstandorte um Audenarde eingesammelt ist. Es geht dies auch aus der Westendorp'schen Originalbeschreibung in seiner Septième notice sur quelques cryptogames inédites ou nouvelles pour la Flore Belge (Bullet. de l'Académie royale de Belgique 2^{me} Série tome XI. No. 6) hervor, wo es (p. 16 des Sep.-Abdr.) heisst: „ Ces sporanges sont dressés et réunis par touffes sériées les uns à côté des autres; par

leur réunion ils forment des taches plus ou moins grandes, légèrement tomenteuses et glauques; les places occupées par cette mucédinée se déforment, s'étendent et deviennent comme bulleuses.

Epiphyllie sur les feuilles d'*Alnus glutinosa* Audenarde. " Es ist daher die von Tulasne als *Taphrina alnitorqua* Tul. bezeichnete Art der alte Westendorp'sche *Ascomyces Tosquinetii*, und muss derselbe daher als *Taphrina Tosquinetii* (Westdp.) P. Magn. bezeichnet werden, wie ich es oben gethan habe.

Phacidium Medicaginis Lasch auf *Medicago media* bei Tangermünde.

Pleospora herbarum (Pers.) Tul. auf toten Umbelliferenstengeln in der Forst vor Arnim.

Diatrype Stigma (Hoffm.) Fr. mit reifen Apothecien bei Billberge.

Polystigma rubrum (Pers.) Fr. auf *Prunus domestica* bei Storkow.

Epichloë typhina (Pers.) Tul. auf *Holcus lanatus* in den Torfstichen vor Langensalzwedel.

Sphaerotheca pannosa (Wallr.) Lév., das Oidium auf *Rosa canina* bei Storkow.

Erysiphe horridula Lév., das Oidium auf *Pulmonaria officinalis* am hohen Elbufer zwischen Storkow und Billberge.

Bericht

über die

einundfünfzigste (zwanzigste Herbst-) Haupt-Versammlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg

zu

Berlin

am 12. October 1889.

Vorsitzender: Herr **P. Magnus**.

Die diesjährige Herbst-Versammlung fand im Hörsaale des Botanischen Instituts der Universität statt und war von einer beträchtlichen Anzahl von Teilnehmern (28 Mitgliedern und 5 Gästen) besucht, unter welchen wir von Auswärtigen die Herren R. Rietz-Freyenstein und M. Rüdiger-Frankfurt a. O. begrüßten. Um 5 Uhr eröffnete der **Vorsitzende** die Versammlung und gedachte in warmen Worten des vor einigen Monaten in Finschhafen (Neu-Guinea) verstorbenen Dr. Franz Hellwig (s. S. LVIII). Sodann erteilte er dem Ersten Schriftführer Herrn **P. Ascherson** das Wort zur Abstattung des nachfolgenden Jahresberichtes:

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder betrug am 13. October 1888, am Tage der vorjährigen Herbstversammlung, 230. Seitdem sind neu hinzugetreten 9, ausgeschieden 8, so dass die Zahl am heutigen Tage 231 beträgt. Auch in diesem Jahre verloren wir aus der Zahl der Ehrenmitglieder zwei hochverdiente Gelehrte, beide im hohen Lebensalter, Staatsrat von Trautvetter in Petersburg und Prof. em. Charles Martins in Paris. Von ordentlichen Mitgliedern starb Herr Prediger Hübner in Kl.-Schönfeld bei Greifenhagen. Von früheren Mitgliedern schieden in diesem Jahre aus dem Leben drei Männer, welche sich um die Erforschung unseres Florengebiets hervorragende Verdienste erworben haben: Am 9. Februar starb Herr Bürgermeister a. D. L. Schneider in Schönebeck, der Verfasser der vorzüglichen Flora von Magdeburg, am 14. Februar Herr Lehrer C. L. Jahn in Berlin, welcher seit einem halben Jahrhundert die märkische Flora, besonders die Umgebung von Berlin und Neu-Ruppin, sowie die Vegetation zahl-

reicher Gewässer unserer Provinz durchforscht hat. Diesen beiden Männern, welche nahezu die äusserste Grenze menschlicher Lebensdauer erreicht hatten, folgte am 6. April Herr Wilhelm Vatke, welcher bei einer umfassenden Pflanzenkenntnis niemals aufgehört hat, der Flora seiner Heimat ein besonderes Interesse zuzuwenden. Endlich starb am 27. Mai Herr Prof. C. Jessen-Greifswald, der sich in den ersten Jahren seines Aufenthaltes in Berlin eifrig an den Arbeiten des Vereins beteiligt hatte, ein Gelehrter, von dessen zahlreichen und vielseitigen Arbeiten die Bearbeitung der deutschen Gramineen, die deutsche Excursionsflora und namentlich das von ihm vollendete Pritzel'sche Werk über die deutschen Pflanzennamen allgemein bekannt und wertvoll sind.

Ueber die Vermögenslage des Vereins wird Ihnen der Herr Kassensführer, sowie die mit der Prüfung der Rechnungen betraute Commission berichten. Auch in diesem Jahre hatten wir dem Provinzial-Ausschuss der Provinz Brandenburg eine finanzielle Beihilfe zu verdanken.

Aus dem Inhalte der Verhandlungen für 1888 und 1889 heben wir besonders hervor die Mitteilungen der Herren Warnstorf und Hennings über die im Auftrage des Vereins im Jahre 1888 ausgeführten Bereisungen, sowie das von dem Letzteren aufgestellte Verzeichnis der Agaricineen, einer Gruppe der Pilze, über die seit einem halben Jahrhundert aus unserem Gebiete nichts Umfassendes veröffentlicht sein dürfte. Auch die Untersuchungen des Herrn E. Loew über blütenbiologische Statistik eröffnen für unsere Mitglieder ein neues Gebiet biologischer Forschung.

Das von unserm dritten Schriftführer und Bibliothekar Herrn Gürke ausgearbeitete Register sämtlicher in den ersten dreissig Jahrgängen unserer Verhandlungen veröffentlichten Aufsätze und Mitteilungen dürfte eine in weiten Kreisen willkommene Gabe sein, da es die Benutzung des dort niedergelegten wissenschaftlichen Materials erleichtert, ja in vielen Fällen erst ermöglicht.

Von unserer in so erfreulicher Weise anwachsenden Bibliothek, welcher von der neuen Direction des Königl. Botanischen Museums, den Herren Professoren Engler und Urban das bisherige Local in einem Zimmer dieses Instituts gütigst weiter bewilligt worden ist, wird durch den Bibliothekar ein neuer Katalog ausgearbeitet, welcher nach seiner bald bevorstehenden Beendigung die Benutzung der Bibliothek wesentlich erleichtern wird.

Die wissenschaftlichen Sitzungen erfreuten sich wie bisher einer befriedigenden Teilnahme seitens der Berliner Mitglieder. Auch die Frühjahrshauptversammlung in Tangermünde wurde von einer beträchtlichen Anzahl von Mitgliedern besucht und verlief trotz nicht allzu günstiger Witterung zu allgemeiner Zufriedenheit.

Von Bereisungen des Gebietes zu botanischen Zwecken haben

wir nur einen zweiten Besuch des Herrn C. Warnstorff der bereits im Vorjahre erforschten Gegend zwischen Lychen und Boitzenburg zu verzeichnen, welcher nicht nur aus der Moosflora, sondern auch aus der phanerogamischen Vegetation schöne Funde zu Tage förderte.

Hierauf berichtete der Kassenführer Herr A. Winkler über die Vermögenslage des Vereins. Die Revision der Rechnungen und der Kasse fand am 8. October 1889 durch die Herren C. Schumann und I. Urban statt. Die Bücher wurden als ordnungsmässig geführt und sowohl mit den Belägen als mit dem im vorgelegten Abschluss nachgewiesenen, baar vorgelegten Soll-Bestände übereinstimmend gefunden. Die Jahresrechnung für 1888 enthält folgende Positionen:

A. Reservefonds.

1. Einnahme.

a. Bestand von 1887 (s. Verhandl. 1888 S. XXIII)	1955 M. 93 Pf.
b. Zinsen für 1800 Mark à 4 ⁰ / ₁₀₀ :	72 „ — „
	<u>Summa 2027 M. 93 Pf.</u>

2. Ausgabe keine.

Verbleibt Bestand 2027 M. 93 Pf.

B. Laufende Verwaltung.

1. Einnahme.

a. Bestand von 1887 (s. Verh. 1888, S. XXII)	1025 M. 77 Pf.
b. Laufende Beiträge der Mitglieder	865 M. — Pf.
c. Rückständig gewesene	40 „ — „
d. Erlös für verkaufte Verhandlungen	68 „ 60 „
e. Beihilfe vom Provinzial-Ausschuss der Provinz	
Brandenburg	500 „ — „
f. Verschiedene kleinere Einnahmen	21 „ 15 „
	<u>Summa 2520 M. 52 Pf.</u>

2. Ausgabe.

a. Druckkosten	1661 M. 40 Pf.
b. Artistische Beilagen	212 „ 90 „
c. Beihilfe zu botanischen Reisen in der Provinz	200 „ — „
d. Buchbinder-Arbeiten	76 „ 95 „
e. Porto und Verwaltungskosten	164 „ 58 „
f. Verschiedene Ausgaben	94 „ — „
	<u>Summa 2409 M. 83 Pf.</u>
	<u>Einnahme 2520 „ 52 „</u>

Verbleibt Bestand 110 M. 69 Pf.

Die Vorstandswahlen ergaben folgendes Resultat:

Prof. Dr. P. Magnus, Vorsitzender.
Prof. Dr. L. Wittmack, erster Stellvertreter.
Prof. Dr. A. Garcke, zweiter Stellvertreter.
Prof. Dr. P. Ascherson, erster Schriftführer.
Oberlehrer Dr. E. Koehne, zweiter Schriftführer.
M. Gürke, dritter Schriftführer und Bibliothekar.
Geh. Kriegsrat a. D. Winkler, Kassenführer.

In den Ausschuss wurden gewählt die Herren:

R. Beyer,
F. Dietrich,
K. Scheppig,
Dr. K. Schumann,
Prof. Dr. S. Schwendener,
Prof. Dr. I. Urban.

Hierauf wurden zu correspondirenden Mitgliedern gewählt die Herren:

Prof. J. Jäggi in Zürich.
Geheimer Medicinalrat Prof. Dr. A. Karsch in Münster.
Sanitätsrat Dr. E. Killias in Chur-Tarasp.
Prof. Dr. J. MacLeod in Gent.
Ober-Appellationsrat Dr. C. Noeldeke in Celle.
Geheimer Medicinalrat Dr. H. Rehm in Regensburg.
Oberstabsarzt Dr. J. Schroeter in Breslau.
Professor Senator Dr. A. Todaro in Palermo.

Herr **G. Schweinfurth** spricht über seine Methode (vgl. Verh. XV [1873] S. XXVII), die Pflanzen in Blechbüchsen mittelst Spiritus zu conserviren und legt während seiner letzten Reise im südlichen Arabien in den ersten Monaten d. J. präparirte Exemplare vor, welche die Vorzüge des Verfahrens beweisen, namentlich succulente und brüchige Gewächse. Bei verhältnismässig wenigen erwies sich das Verfahren als ungeeignet. So werden namentlich manche Rubiaceen schwarz.

Herr **P. Magnus** legte ein von Herrn Prof. Jacobsthal freundlichst zugesandtes Blatt von *Acanthus* vor, das auf der Oberseite seiner Mittelrippe augenscheinlich einen grossen doppeltflügeligen Auswuchs trägt. Die beiden Flügel dieses Auswuchses zeigen das für Blattauswüchse geltende Gesetz, dass sie der sie tragenden Seite des Mutterblattes die dieser gleiche Seite zuwenden, dass also in unserem Falle die Flügel der Excrescenz ihre Oberseite nach dem Mutterblatte, also nach aussen von der Stammaxe, ihre Rückenseite von dem Mutterblatte abgewandt

nach oben und der Stammaxe zugewandt haben. Betrachtet man das Mutterblatt genau, so sieht man, dass die Spreite und die Mittelrippe sich ganz nahe unter der Spitze in zwei Teile spalten und in jeden Teil der zweigeteilten Spreite ein Teil der zweigeteilten Mittelrippe tritt. Jeder Teil der Spreite ist nach oben eingefaltet und setzt sich jeder innere Rand der eingefalteten Spreitenteile tief hinab auf die Mittelrippe fort. Die beiden Flügel des zweiflügeligen Auswuchses entsprechen somit den auf die Oberseite der Mittelrippe hinunter angewachsenen Fortsetzungen der inneren Hälften der beiden nach oben klappig eingeschlagenen Teile, in die sich die Spreite des *Acanthus*-blattes geteilt hatte, oder wir können uns noch besser ausdrücken, dass das *Acanthus*blatt sich bis tief hinab in der Mediane geteilt hatte (dédoublirt hatte), und dass die beiden Teilungshälften an ihren Rücken mit ihren Mittelrippen bis nahe unter der Spitze verwachsen sind. Dies ist der allgemeine Charakter der Bildung, ihre allgemeine morphologische Bedeutung. Ausserdem sind noch die beiden Flügel des Auswuchses an einer Stelle wieder untereinander verwachsen, wodurch sie in einen oberen, nach unten dütenförmig abgeschlossenen und in einen unteren, nach oben sich spreitenförmig abhebenden und also seine Rückenseite nach oben und aussen von dem Mutterblatte wendenden Teil geschieden werden. Diese Scheidung wird dadurch noch weit schärfer, dass an der Verwachsungsstelle im Zusammenhange mit dieser Verwachsung die beiden Flügel am niedrigsten bleiben, von wo sich die Verwachsungsstelle nach oben zum dütenförmigen Abschlusse des oberen Teiles der Excrescenz nach unten zum spreitenförmigen Abschluss des unteren Teiles der Excrescenz erhebt. Wir sehen mithin, wie an dieser interessanten Bildung Zweiteilung der Spreite, Einschlagung der beiden Spreitenteile nach oben und mannichfache Verwachsung der Mittelrippen der beiden Spreitenteile und ihrer beiden nach oben eingeschlagenen Hälften mitgewirkt haben und wie die Verwachsung gleichzeitig eine Hemmung im flächenförmigen Auswachsen der Hälften nach sich zog.

Herr **P. Magnus** legte eine Sammlung von Blättern der bei Potsdam, namentlich auf der Pfaueninsel, im Freien aushaltenden Bäume und der Varietäten und Formen derselben vor, die Herr Hofgärtner Reuter auf seinen Wunsch angelegt hat. In dieser Sammlung sind namentlich die Variationen der Blattformen einer Art von Interesse, die oft bei den verschiedenen Varietäten eine in bestimmter Richtung fortschreitende Ausgestaltung erkennen lassen. Von besonderem Interesse sind noch die von Herrn Hofgärtner Reuter bei der Aussaat erhaltenen verschiedenen Formen. Aus der grossen Fülle seien hier angeführt: *Cryptomeria japonica* mit aufwärtsgerichteten Nadeln und mit sparrig abstehenden verlängerten Nadeln (f. *elegans*); *Biota orientalis*

und die var. *filiformis* mit verlängerten, wenig verästelten Zweigen, an denen auch häufig nadelförmige Blätter auftreten; *Juniperus virginiana* mit nadelförmigen Blättern, mit schuppenförmigen Blättern und Zweigen, die unten nadelförmige, oben schuppenförmige Blätter tragen. Von *Platanus occidentalis* sind die interessanten einfacheren Formen der unteren Blätter der auf der Pfaueninsel gezogenen Sämlingspflanzen vorgeführt; *Morus alba* wird neben der Hauptform in seinen beiden nach entgegengesetzten Richtungen von derselben abweichenden Varietäten, der var. *urticaefolia* mit einfachen, am Rande grob gesägten Blättern, und der var. *laciniata* mit sehr zerteilten Blättern gezeigt; *Morus Kaempferi* und *Broussonetia papyrifera* liegen in den bekannten mannichfaltigen Formen ihrer Blätter vor. Sehr merkwürdig sind die verschiedenen Blattformen von auf der Insel gezogenen Sämlingspflanzen der *Quercus sessiliflora*, unter denen namentlich die Pflanzen mit sehr verlängerten und nur unregelmässig und wenig oder gar nicht gelappten Blättern auffallen. Ein auf der Insel gezogener Sämling der *Castanea vesca* zeigt viel tiefere und zugespitztere Zähne am Blattrande, als die gewöhnliche Form. Von *Alnus glutinosa* liegt die var. *laciniata* mit tief eingeschnittenen Blättern vor und die var. *imperialis*, bei der die Richtung der Ausgestaltung der Blätter weiter vorgeschritten ist, d. h. die Buchten tiefer, die Blattzipfel weit verlängerter, als bei der *laciniata* geworden sind; ausserdem liegt noch die ganz abweichende var. *oxyacanthifolia* mit verkürzter und gelappter bis geteilter Spreite mit abgerundeten Lappen vor. *Fagus silvatica* liegt vor in der var. *asplenifolia* mit stark verlängerten und schmal linealischen, nur selten mit einem Seitenlappen versehenen Blättern und der var. *quercifolia* mit regelmässig tief eingeschnittenen Blättern. Ebenso liegen von *Corylus Avellana*, *Carpinus Betulus* und *Betula alba* die bekannten Formen mit eingeschnittenen Blättern vor, desgleichen von *Juglans regia* und *Rhus glabra* die Formen mit eingeschnittenen und geteilten Fiedern. *Populus alba* war mit der schönen var. *Bolleana* mit grösseren und tiefer zerteilten Blättern eingesandt. Interessant ist die Fülle der Formen von *Acer platanoides*; die Zerteilung der Blattlamina schreitet von der var. *laciniatum* zur var. *dissectum* fort; aus letzterer ist wiederum durch Verbreiterung der einzelnen Abschnitte die var. *Lorbergii* geworden. Von *A. Negundo* ist ausser der bekannteren var. *californicum* noch die seltener var. *cissifolium* mit verlängerten und zugespitzten Sägezähnen der Fiedern vorgeführt. Von *A. japonicum* liegen die reizenden Formen *rubrum* und *dissectum* vor. Von *Ribes nigrum* sind eingesandt var. *heterophyllum* (*laciniatum*) mit tief eingeschnittener Spreite und var. *apiifolium*, bei der die Einschnitte der Spreite so tief geworden sind, dass sie meist dreiteilig und jeder dieser Teile in der mannichfaltigsten Weise zerschlitzt ist. Hier erkennt man recht deutlich ebenso wie bei *Alnus glutinosa* und *Acer platanoides*, in den ver-

schiedenen Varietäten eine fortschreitende Variationsrichtung in der Ausgestaltung des Blattes. Von dem auf der Pfaueninsel üppig gedeihenden *Vitis aetnensis* waren riesige Blätter eingesandt; das eine schwach dreilappige war 22 cm breit und 22 cm lang; das andere tief fünf-lappige zeigte die grösste Breite von 30 cm und die grösste Länge von 28 cm. Von *Robinia Pseudacacia* ist eine panachirte Varietät an einen Sämling auf der Pfaueninsel aufgetreten, bei der die Albicatio als weisse Flecken an unbestimmten Stellen der Fiederchen in mannich-facher Weise auftritt; ausser dieser waren noch var. *angustifolia elegans*, var. *amorphaeifolia* und die merkwürdige var. *monophylla* eingesandt. Von *Fraxinus excelsior* zeigte eine Sämlingspflanze die unteren Laub-blätter mit ungetheilten Spreiten, die dennoch durch flachere Zähnelung von den einfachen Blättern der var. *simplicifolia* abweichen; ausserdem war noch die interessante var. *asplenifolia* mit verlängerten und ver-schmälerten Fiedern eingesandt. Interessant ist die Reihe von Formen von *Sambucus nigra*; bei der var. *laciniata* sind die Fiedern zu gefie-derten Spreiten ausgebildet, aus dieser geht durch Verlängerung der Fiederabschnitte die var. *linearis* hervor; die entgegengesetzte Variation, die Vereinfachung der Blattspreite zeigt die var. *rotundifolia*, deren Spreiten meist nur dreifiedrig sind. Bemerkenswert ist noch die Varietät von *Chelidonium majus* mit gefüllter Blüte und Blättern mit tief zerteilten Fiedern, die auf der Pfaueninsel spontan entstanden ist. Diese Form ist verschieden von der var. *laciniatum* mit noch mehr zerteilten Blättern, die einst unter diesem Namen im Berliner Botani-schen Garten cultivirt wurde, und die durch das Auftreten zahlreicher Adventivknospen auf den verschmälerten Fiedern und Fiederstielen sehr ausgezeichnet ist; diese blattbürtigen Knospen fehlen hier gänzlich.

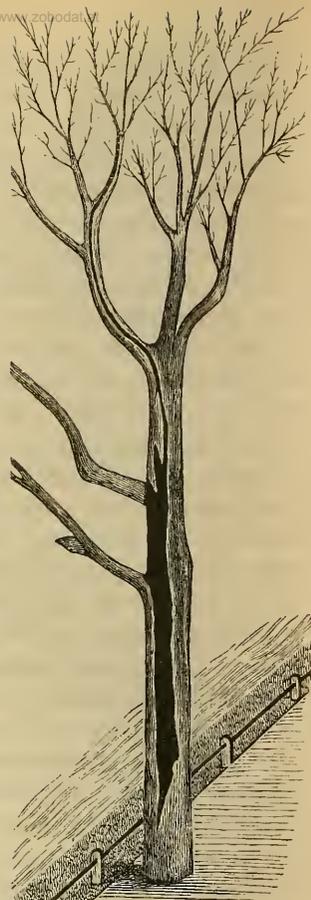
Ausser diesen hier specieller erwähnten Pflanzen hatte Herr Hof-gärtner Reuter noch die Blätter einer grossen Anzahl auf der Pfauen-insel im Freien gezogener Holzpflanzen eingesandt, deren Formen und gutes Wachstum in unserem Klima allgemeiner bekannt sind, und deren specielle Aufführung daher hier zu weit führen würde.

Sodann theilte Herr **P. Magnus** einige Beobachtungen über Blitz-schläge an Bäumen mit. Unmittelbar nachdem seine Mitteilung über den Blitzschlag in die Silberweide am Schöneberger Ufer in Berlin in unseren Abhandlungen Bd. XXIX S. 130 erschienen war, machte ihn Herr Rittmeister O. v. Seemen darauf aufmerksam, dass 1879 oder 1880 auch eine Ulme (*Ulmus effusa* Willd.) an dem Schöneberger Ufer gegenüber der Einmündung der Luckenwalder Strasse vom Blitz getroffen war. Die Besichtigung ergab manches Interessante an der-selben.

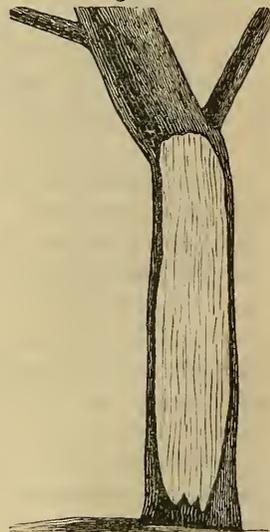
Auf Wunsch des Vortragenden hat Herr Rittmeister v. Seemen die anbei in verkleinertem Masse wiedergegebene Zeichnung derselben

freundlichst angefertigt, die den Verlauf des Blitzschlages an der einen Seite deutlich zeigt. Der Blitz traf einen der oberen Aeste und fuhr auf dessen Westseite bis zu seiner Abgangsstelle hinab, die Rinde in einem schmalen, seiner Bahn im Cambium entsprechenden Streifen ablösend; an der Abgangsstelle des Astes teilte sich der Weg des Blitzes in zwei Bahnen, von denen die eine auf der Ostseite, die andere auf der Westseite des Stammes hinabläuft. Auf der nicht gezeichneten Ostseite des Stammes läuft er in einem graden, schmalen Streifen bis zu etwa einem halben Meter vom Boden herab, von wo er auf das nahe, den Rasen des Canalufers einfassende Eisengitter abgesprungen ist und in diesem zur Erde geleitet wird. Auf der gezeichneten Westseite läuft der Blitzschlag vom Abgange des Astes zunächst noch in schmäler Rinne hinab, dann aber löst er plötzlich die Rinde in einem bis 0,23 m breiten Streifen ab und endet sich verschmälernd natürlich auch auf dieser Seite etwa einen halben Meter über dem Boden, weil der Blitz eben auf das eiserne Gitter überggesprungen ist. Er ähnelt in dieser Hinsicht dem schon oben citirten Blitzschlage in die Silberweide, der etwa $1\frac{1}{2}$ m vom Boden auf den daneben befindlichen feuchten Steinhaufen und Bretterzaun abgesprungen war. Ausserdem interessiren noch zwei Punkte an diesem Blitzschlage, nämlich seine Teilung an der Basis des Astes in zwei Bahnen (wahrscheinlich schon durch die Anziehung des eisernen Gitters bedingt) und die plötzliche Verbreiterung des abgesprengten Rindenstreifens auf der Westseite.

In letzterer Beziehung gleicht ihm ein Blitzschlag, den Herr Rud. Rietz in Freyenstein an *Salix fragilis* L. beobachtet und Votr. nebst anbei beigedruckter Skizze mitgeteilt hat. Der Blitz spaltete ein etwa 2 m langes, 0,30 m breites und in der Mitte 0,02 m



Blitzschlag in eine Ulme.



Blitzschlag in *Salix fragilis* L.

dickes Stück der Rinde ab und scheint auch 0,4 m über dem Boden abgesprungen zu sein, da er nach der Zeichnung dort aufhört.

Welche Umstände es in diesen beiden Fällen veranlasst haben, dass die Blitzbahn nicht, wie in den meisten Fällen, auf einen schmalen Streifen des Cambiums beschränkt blieb, sondern sich auf eine breitere Fläche der Cambiumschicht ausdehnte, vermag Vortragender nicht anzugeben. Hingegen glaubt er das bei einem am 12. Juni 1879 im Tiergarten zu Berlin beobachteten Blitzschlage in eine Erle angeben zu können, den er sogleich von Herrn Ed. Krause, jetzt Conservator am Museum für Völkerkunde in Berlin, hatte zeichnen lassen, und dessen Zeichnungen anbei verkleinert wiedergegeben sind. Der Blitz schlug unter dem Wipfel in einen Ast ein und wurde in einem schmalen Streifen der Cambiumschicht hinabgeleitet. Seine Kraft scheint zunächst geringer als in den meisten beobachteten Fällen gewesen zu sein, da er durch die in der Leitungsbahn erzeugte Hitze nur hier und da Rindenstücke über derselben absprengte (bei den Pfeilen



Untere Partie der Erle stärker vergrößert, nebst benachbartem Hollunderstrauch.

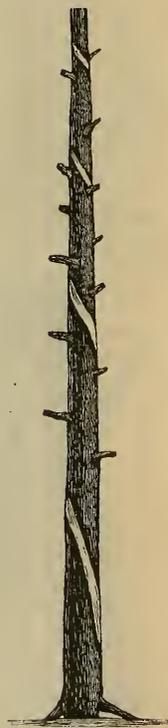


Blitzschlag in eine Erle.

in der Figur). Aber plötzlich an der Basis des Baumes breitete sich der Blitzschlag weit über den halben Umfang des Stammes aus, sprengte die grössere Hälfte der Rinde daselbst ab und sprang auf einen unweit davon stehenden Hollunderstrauch über, in dessen unteren Teil einschlagend (s. Fig.). Die Ursache, dass er an der Basis des Stammes plötzlich eine solche Kraft erlangte, waren zwei in dem Erlenstamm daselbst eingeschlagene eiserne Nägel. Bekanntlich nimmt in elektrisch geladenen Körpern die elektrische Spannung in dem Verhältnisse zu, in welchem die Oberfläche des Körpers wächst und zugleich der Rauminhalt abnimmt. An Hervorragungen, Kanten und Spitzen ist daher die elektrische Spannung am grössten. Die Nägel waren also als hervorragende Spitzen, sowie auch als gute metallische Leiter besonders reichlich mit der dem Blitz entgegengesetzten Erd-elektricität geladen, sodass daher die Ausgleichung der beiden Elektri-citäten an dieser Stelle eine besonders hohe Kraft erlangte, sich über die Hälfte des Stammumfanges in der Cambialschicht verbreitete und auf den Hollunder übersprang.

Ein anderer, ebenfalls von Herrn Rudolf Rietz beobachteter und gezeichneter Blitzschlag traf eine Lärche (*Larix europaea* DC.) aus einer Gruppe von fünf Lärchen inmitten eines Kiefernwaldes bei Bad Stuer in Meklenburg auf einer etwa 80 Fuss über dem Spiegel des Plauer Sees gelegenen Anhöhe beim Bismarcktempel. Herrn Rietz' Zeichnung ist anbei abgedruckt. Der Blitzschlag verlief in einer wahrscheinlich dem spiraligen Verlaufe der Holzfaser entsprechenden spiraligen Rinne des Cambiums, überall über sich die Rinde absprengend und lief die Spirale, soweit sie Herr Rudolf Rietz von unten in dem dicht beästeten Baume erkennen konnte, vier Mal um den-selben herum.

Ausserdem beobachtete Herr Rietz in Meyenburg bei der Freyensteiner Chaussee drei benachbarte vom Bitze getroffene Telegraphenstangen. Zwei von diesen waren zum Teil gespalten; an der dritten lief er in einer halben Spiralwindung herunter. Es stimmt dies mit den Beobachtungen, die Caspary in den Schriften der Physik.-Oekonom. Gesellschaft zu Königsberg Jahrg. XII. 1871 S. 76 veröffentlicht hat. Die spirali-gige Richtung entspricht dem Verlaufe der Holzfaser. Caspary will a. a. O. S. 86 die Zerspaltung des trocken-en Holzes ausschliesslich durch die durch den Lei-tungswiderstand erzeugte ungeheure Erhitzung der im



Blitzschlag in die Lärche.

trockenen Holze eingeschlossenen Luft erklären. Doch leitet jedenfalls die feuchte Oberfläche der Telegraphenstangen den Blitzstrahl besser als das trockene innere Holz, und wird daher die Leitungsbahn hauptsächlich, wenn nicht ausschliesslich, in der feuchten, durchnässten Aussenschicht liegen und so allerdings die durch die Hitze erzeugte Verdampfung des in die äusserste Holzschicht eingetretenen Wassers, wie F. Cohn es erklärt hat, die oberflächliche feuchte Schicht der Leitungsbahn absprenge, wofür die von Herrn Rietz beobachtete und gezeichnete Telegraphenstange mit oberflächlich abgesprengter spiralförmiger Rinne ein schönes Beispiel giebt.

Man könnte auch bei dem vorhin vom Vortr. beschriebenen Blitzschlage in die Erle denken, dass an der Stelle, wo die Eisennägel in den Erlenstamm eingeschlagen waren, der Verband der Rinde mit dem Cambium gelockert sein mochte und die daselbst befindliche Luft durch die entwickelte Hitze expandirt die weite Abstossung der Rinde bewirkt habe. Dem widersprach schon das frische Aussehen des entblössten Holzkörpers. Dass aber dort eine sehr starke elektrische Ausgleichung der notwendig in den eisernen Nägeln cumulirten Erd- electricität stattfand, beweist auch das schon wiederholt erwähnte Ueberspringen des Blitzschlages auf die Basis des benachbarten Hollunderstranches.

Die zerspaltende und zertrümmernde Wirkung des einschlagenden Blitzes zeigt ganz besonders schön eine von Herrn Willibald von Schulenburg beobachtete vom Blitze zertrümmerte Rottanne (*Picea excelsa* Duroi) im Spreewalde, die er am 2. August 1877 unmittelbar nach dem Blitzschlage gezeichnet hatte. Er hat die Zeichnung freundlichst dem Vortragenden mitgeteilt und legte sie derselbe der Versammlung vor. Der obere Teil des Stammes ist der Länge nach gespalten und aus den Spaltungsstücken sind vielfach Längsspähne in mannichfaltiger Weise herausgerissen. Der grösste obere Teil des Stammes ist ferner etwa in der Höhe eines Stockwerkes vom unteren stehen gebliebenen Teile abgebrochen. Am stehen gebliebenen Teile sieht man wieder die Leitungsbahn durch die über ihr abgespaltene Rinde als tiefe Rinne in den Boden verstreichen.

Schliesslich sei noch der Vollständigkeit halber erwähnt, dass in der von Caspary a. a. O. S. 81 aufgenommenen Statistik unter 93 Blitzschlägen in Bäume nur 2 Ulmen und keine Lärche erwähnt sind. Ebenso wenig hat Treichel in seinen in den Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig N. F. Bd. VI gegebenen Aufzählungen ihm bekannt gewordener Blitzschläge solche auf Ulme oder Lärche erwähnt. Der Blitz scheint daher seltener in diese Arten einzuschlagen, soweit man aus einer so geringen Statistik zufällig notirter Blitzschläge überhaupt urteilen darf.

Herr E. Jacobasch macht in Anschluss an diesen Vortrag folgende Mitteilung:

Wirkungen eines Blitzschlages.

In der Jungfernheide, am Eingange zum Priesterdamme, hat im Jahre 1889 augenscheinlich ein einziger Blitzschlag zu gleicher Zeit 4 Bäume getroffen, nämlich eine mittelstarke Eiche, eine hohe Kiefer und 2 junge noch in der Schonung stehende Eichen. Die beiden jungen Eichen, in einem Abstände von 5 Schritten, sind von der grossen Eiche 18 Schritte entfernt; ungefähr in der Mitte zwischen ihnen stand die im vergangenen Winter leider gefällte Kiefer.

Dass alle 4 Bäume von ein und demselben Blitzstrahl getroffen worden sind, geht augenscheinlich daraus hervor, dass die ersten Spuren des eindringenden Strahles sowie der Hauptverlauf der Zerstörungsspuren einander zugekehrt sind. Andernfalls würde auch sicher der Blitzstrahl die jungen, niedrigen, vielleicht 5—7 m grossen Bäume verschont und sich hohe Bäume in der Nähe ausgesucht haben.

Jedenfalls ist die hohe Kiefer, welche die grosse Eiche bedeutend überragte, als der Angriffspunkt des Blitzstrahls anzusehen. Dieser hatte, an der Spitze der Krone eindringend, sie in einer, wenn ich mich recht entsinne (als ich sie neulich [Mai 1890] noch einmal genau in Augenschein nehmen wollte, war sie leider schon der Axt zum Opfer gefallen), 3 Windungen betragenden Spirale innerhalb der Krone umkreist, ehe er sich am nun astfreien Stamme senkrecht nach unten wandte. Auf diesem Spiralwege hat er sich an den ihm entgegnetretenden Aesten jedesmal geteilt und dieselben von beiden Seiten umgangen. Dabei sind augenscheinlich, in der Höhe der die Kiefer umstehenden Eichen angelangt, Teilstrahlen des Blitzes auf diese übergesprungen und haben nun hier ihre Verwüstungen ausgeübt.

Der Strahl, der nach der grössten Eiche übergesprungen ist, hat sich ebenfalls an den Aesten wiederholt geteilt und ist dann in drei sich immer mehr erweiternden und ziemlich unten sich wieder zu zwei vereinigenden Bahnen hinabgegangen, hat die Rinde in einem 35 cm und in einem 40 und einige cm breiten Streifen abgerissen und weit fortgeschleudert. Ich fand, ich als im vorigen Jahre, augenscheinlich wenige Tage nach dem Ereignis, an diese Stelle kam, die Rinden- und Holzstreifen bis auf 20 Schritt Entfernung fortgeschleudert. In diesen von der Rinde entblössten Stellen sieht man aber nebeneinander noch mehrere 1--2 cm tief ins Holz eindringende Bahnen, deren ausgelöste Holzteile in Streifen, die der Länge der Bahnen entsprechen, fortgeschleudert worden oder am Grunde des Baumes noch mit diesem vereint geblieben waren.

Die Wirkungen an der auf der gegenüberstehenden, wie schon gesagt, 18 Schritt entfernten kleineren, ungefähr Oberschenkelstarken Eiche gleichen denen an der grossen. Ich habe von dieser einen 1 m

langen herausgerissenen Holzstreifen, der am Boden noch mit dem Stamme in Verbindung stand, abgeschnitten und aufbewahrt.

An der dritten, kaum untersehenkelstarken, mit der Spitze nach der Kiefer hinübergeneigten Eiche hat der Blitzstrahl von oben bis unten eine Bahn, die einer vollständigen Spirale entspricht, zurückgelegt.

Es zeugen diese hinterlassenen, soeben geschilderten Spuren von einer Stärke und Gewalt des Blitzes, wie ich sie bisher noch nicht kennen zu lernen Gelegenheit hatte.

Herr **R. Beyer** bespricht die Frage der Denaturirung des nicht zum Genuss bestimmten Spiritus, welche die Herbarien besitzenden Botaniker, wegen der Verwendung desselben zum Vergiften der Pflanzen mittelst Sublimat in hohem Grade intessirt. Er beantragte an den Reichskanzler, Fürsten Bismarck, ein Gesuch zu richten, dass zu diesem Zwecke ein anderes Denaturierungsmittel zugelassen werden möge, als die hierfür allein gestatteten Pyridinbasen. Da diese auf Zusatz von Sublimat ausgefällt werden, so ist derartig denaturirter Spiritus zum Imprägniren getrockneter Pflanzen gegen Insectenfrass untauglich. Es wurde beantragt, womöglich Sublimat selbst als Denaturierungsmittel zu gestatten, die Berechtigung dieses Verfahrens hervorgehoben und daran verschiedene Vorschläge geknüpft, um die praktische Ausführbarkeit desselben zu erweisen. Die allermeisten Teilnehmer der Versammlung unterschrieben dies Gesuch. [Eine Antwort auf dasselbe ist nicht erfolgt.]

Herr **J. Winkelmann** theilte mit, dass sich am Hafen in Swinemünde *Sinapis juncea* L. und nach Aussage des Herrn Ruthe in Dargen (Usedom) am Eisenbahndamm *Eryngium campestre* L. vorfinde (Vgl. Abh. 1889 S. 240, 241.) Derselbe legte vor: von Wollin *Hypnum crista castrensis* L. mit Früchten, *Osmunda regalis* L. var. *interrupta* Milde, *Lamium hybridum* Vill. Aus der Stettiner Umgegend: *Salvia silvestris* L., am Bahndamm bei Podejuch, *Saxifraga Hirculus* L. von Lienken, *Lolium perenne* L. var. *cristatum* Döll, *Hieracium umbellatum* L. var. *aliflorum* Fr. vom Julo, *Euphrasia Rostkoviana* Hayne von Lienken, eine unbekannte Krankheitserscheinung auf Blättern von *Iris Pseudacorus* aus dem Elsbruch bei Podejuch.

Herr **G. Lehmann** theilte unter Vorlegung von Belegstücken mit, dass er zu Anfang October d. J. in der Tornow'schen Baumschule beim Joachimsthal'schen Gymnasium ein etwa 1 m hohes Exemplar von *Pinus Mughus* Scop. (var. *rotundata* Lk.) mit zahlreichen vollständig entwickelten männlichen Blüten gefunden habe, von denen einzelne schwach stäubten. Eine weibliche Blüte oder ältere Frucht konnte er trotz alles Suchens an der Pflanze nicht entdecken.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen, und es blieb der grösste Teil der Anwesenden in geselliger Vereinigung in den Passage-Bierhallen, Behrenstrasse 52, noch mehrere Stunden zusammen.

P. Ascherson. M. Gürke.

Aus einem Schreiben des Herrn **M. Dinklage**, Leiter der Woermann'schen Plantagen im südlichen Kamerungebiet, an den Ersten Schriftführer des Vereins teilen wir Folgendes mit:

Ebea-Fälle, 24. October 1889.

Mein Aufenthaltsort liegt etwa 3—4 Meilen landeinwärts am Lokundje-Fluss, der eine Stunde Wegs südlich vom Klein-Batanga-Fluss („kleinen Njong“) mündet, also nicht soweit südlich, wie auf den Karten vermutungsweise angenommen wird. In unmittelbarer Nähe der Factorci verlässt der Fluss in drei oder mehr, mit donnerartigem Getöse niedersausenden Fällen das Gebiet der Stromschnellen, um unterhalb derselben wieder schiffbar zu werden, wie er es oberhalb derselben ist. Wald umgibt allseitig die Factorci, welche auf einem lehmüberdeckten felsigen, in den Fluss ein wenig vorspringenden Hügel steht. Die Gegend ist demnach ungemein reizvoll. Dass es einer solchen Gegend an interessanten Pflanzen nicht fehlt ist selbstverständlich, und Sie können sich nicht vorstellen, wie glücklich ich bin, in solcher Gegend, inmitten einer solchen Pflanzenwelt meinen Wohnort gefunden zu haben. — Ein freier Platz, den ich durch Waldlichtung für die Plantage fortwährend vergrössern lasse, umgibt die Factorci-Gebäude. Obwohl kaum seit Jahresfrist gesäubert, haben sich hier die Unkräuter in staunen-erregender Arten- und Individuenzahl angesiedelt. Woher sie kamen und wie sie so schnell hierher gewandert sind ist mir unerklärlich. Gramineen und Cyperaceen, Compositen und Labiaten, Amarantaceen und Scrophulariaceen, *Oldenlandia*, *Cleome*, *Portulaca oleracea* und andere Pflanzen aus dieser merkwürdigen Ruderalflora wachsen hier in Menge; *Phyllanthus* und andere Euphorbiaceen fehlen natürlich nicht; und von allen diesen Arten findet sich doch keine Spur auf dem tiefbeschatteten Waldesboden. Im Walde scheint die Anzahl der Rubiaceen schier unendlich zu sein; es ist eine wahre Lust, bei der scharfen Umgrenzung des Familiencharakters die feinen Unterschiede im Frucht- und Blütenbau bei diesen Gewächsen zu studiren. Höchst interessant durch ihren Blütenbau erscheinen mir auch die Melastomaceen, Caesalpinaceen und vornehmlich die Euphorbiaceen. Mir bleibt Zeit genug, die Pflanzen im Detail zu untersuchen und zu beschreiben. Dieses Studium an Ort und Stelle hat den unermesslichen Vorteil, dass man zur Entscheidung zweifelhafter Punkte immer neues, lebendes Material beschaffen kann, und dass man die Entwicklung der Blüten und Früchte in ihrem ganzen Verlauf verfolgen kann. Mein ganzes Leben möchte ich verbringen in so inniger Beziehung zu der unaufhaltsam und überreichlich schaf-

fenden Natur der Tropenwelt. Jeder Tag bringt etwas neues, und das Papier reicht bei weitem nicht aus, um alles zu bergen. Dabei habe ich vor den meisten Sammlern in Tropenländern den Vorteil, dass ich einen ständigen Wohnsitz habe und nicht zu befürchten brauche, dass mir eine Art entgeht. 220 Nummern an Phanerogamen und Gefässkryptogamen habe ich bisher gesammelt, meist in mehreren Exemplaren. Davon entfallen 12 auf Madeira, 10 auf Tenerife; 21 auf las Palmas (darunter 2 oder 3 *Frankenia*-Arten), 3 auf Gorée, 41 auf Cap Palmas, 12 auf Fernando Po, 9 auf Bibundi, 49 auf Kamerun, 63 auf Ebea-Fälle und Umgegend von Klein Batanga. Von den Waldbäumen stehen augenblicklich verhältnismässig wenige in Blüte. Allerdings kann man ihre Blüten sowohl wie diejenigen des Unterholzes sehr leicht übersehen, da dieselben meist unscheinbar sind. Um so mehr erscheint eine eingehende Beschreibung der Blüten nach lebendem Material erforderlich, und ich glaube hierdurch in den meisten Fällen die spätere Bestimmung ermöglichen zu können. Die Aufzählung der Pflanzen des Herrn Dr. Büttner bietet mir gute Anhaltspunkte, wo eine eingehendere Beschreibung erwünscht erscheint. Vielleicht machen Sie, hochgeehrter Herr Professor, mich noch auf einige Punkte in dieser Beziehung aufmerksam. Besonders interessant und in vielen Fällen überaus charakteristisch erscheint mir die Nervatur der Blätter; bei manchen Euphorbiaceen ist mir das beiderseitige Heraustreten der Nerven aus der Blattfläche aufgefallen. Heute fand ich einen Strauch, wahrscheinlich eine Olacacee, an dem einige Blätter durchaus gegenständig, andere, namentlich an den Blütenzweigen, ebenso entschieden wechselständig sind. Da ich bestrebt bin, möglichst alle Stadien im Herbarium zu veranschaulichen, namentlich die Beziehungen zwischen neuer Blatt- und Blütenbildung zu ermitteln, so umfassen die Nummern meist eine grosse Zahl von Exemplaren. Ich habe es mir zur Norm gemacht: lieber wenig und das vollständig, als viel und das unvollständig zu sammeln, und die Vervollständigung oder Berichtigung einer bereits vorhandenen Diagnose wird mir ebensoviel Freude bereiten wie die Auffindung einer neuen Art.

Es würde zu weit führen, wenn ich in diesem Briefe noch eine Schilderung der reichen und mannichfachen botanischen Verhältnisse beginnen wollte, die ich seit dem Verlassen Deutschlands kennen lernte. Nur in aller Kürze will ich erwähnen, dass die Pflanzen von Madeira dem Strassenpflaster von Funchal, diejenigen von Tenerife den Wegen und Feldern um Santa Cruz, diejenigen von Las Palmas den Lavaschlackenbergen oberhalb des Hafenvororts La Luz, einer echten Xerophytenflora entstammen. Durch die Sammlungen an den verschiedenen Küstenplätzen lernte ich bald die gemeinsten Ruderalpflanzen und ihre Allgegenwärtigkeit kennen. Auf Fernando Po sah ich in den Gärten und Strassen von Sta. Isabel die schönsten und grössten Blütenfülle, in

Bibundi am Abhange des Kamerungebirges den tropischen Hochwald in grossartigster Entwicklung, in Kamerun die eigentümliche Flora der „Buschcampine“, jenes von Wald entblössten, teilweise in Maniokfelder umgewandelten Terrains, in Klein-Batanga und auf dem Wege längs des Strandes zur Lokundje-Mündung die Seestrandsvegetation, auf den Fahrten auf dem Lokundje und kleinen Njong den Flussuferwald, wie er von den Mangrove-Wäldern allmählich übergeht in den eigentlichen Hochwald oder „Regenwald“.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Ascherson Paul Friedrich August, Gürke Max [Robert Louis August], Magnus Paul Wilhelm

Artikel/Article: [Berichte. + Verzeichnisse. I-XLII](#)