

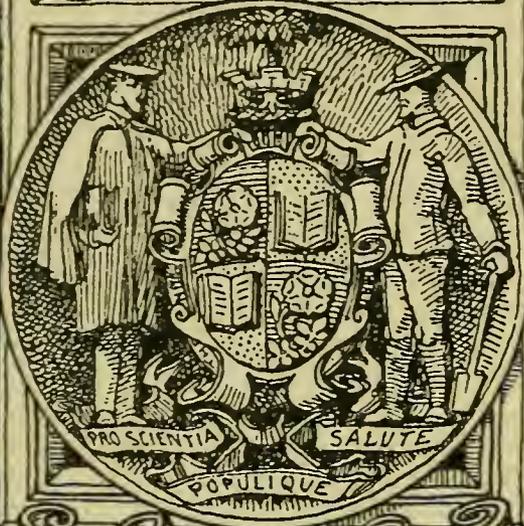
XV

E.656

V.5-6

580.6

B73



LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

PURCHASED 1923 FROM
GENEVA BOTANICAL GARDEN

September 1899

R. W. Gibson. Inv.

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE
— — — — —
VILLE de GENÈVE

DUPPLICATA DE LA BIBLIOTHÈQUE
~~DE~~ CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE GENÈVE
VENDU EN 1922

VERHANDLUNGEN

des

botanischen Vereins

für die

Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.

Fünftes Heft.

Mit Beiträgen von P. Ascherson, Baenitz, Bochholtz, Bolle, Caspary, Dufft, Fick, Hedjel, Ilse, v. Jasmund, v. Klinggräff I, Liebe, Lucas, Milde, H. Müller I, O. Reinhardt, Schäde, Graf zu Solms-Taubach, v. Uechtriz, Wellmann.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Redigirt und herausgegeben

von

Dr. P. Ascherson und **Dr. Th. Liebe**

Schriftführern des Vereins.

CONSERVATOIRE
BOTANIQUE

VILLE de GENÈVE

Berlin, 1863.

Kommissions-Verlag von Rudolph Gärtner.

Amelang'sche Sortiments-Buchhandlung.

Antiquarische Bibliothek

Verkauf von Büchern

Verkauf

Ausgegeben den 20. Mai 1864.

Inhalt.

Seite

Th. Liebe: Bericht über die fünfte Versammlung des Vereins in Brandenburg a. H., am 26. Mai 1863	V
C. Baenitz: G. W. Lasch	XII
W. Hechel: Schramm	XVIII
P. Ascherson: O. Engel	XXXVI
Verzeichniss der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen Druck- sachen und Handschriften	XXXIX
Verzeichniss der Mitglieder des Vereins	XXXXIV
O. Reinhardt: Uebersicht der in der Mark Brandenburg bisher beobachteten Laubmoose	1
H. Graf zu Solms-Laubach: Ueber <i>Orobanche Buekiana</i> Koch	53
H. Müller (I.): Geographie der in Westfalen beobachteten Laub- moose. Erste Hälfte ¹⁾	58
A. Dufft: Verzeichniss der um Stettin und in Pommern gesammelten Lichenen	98
R. v. Uechtritz: Nachträge zur Flora von Schlesien (II.)	118
Wellmann: Ueber die Orchideen der Insel Rügen	158
W. C. Bochkoltz: <i>Peucedanum Chabraei</i> Rchb. <i>a. pratense</i> <i>β. mon-</i> <i>tanum</i> Bochk.	162
W. C. Bochkoltz: <i>Vicia sativa</i> L., deren Varietäten, 1. <i>glabra</i> (Schleich.) Ser., 2. <i>leacosperma</i> Ser.	166

1) Zwei zu dieser Arbeit gehörige Karten werden mit dem sechsten Hefte ausgegeben werden.

	Seite
E. Fick: Nachträge zur Flora von Westfalen	173
C. Lucas: Zur Kryptogamen-Flora von Pommern	175
J. Schüde: Ein Ausflug nach <i>Oxytropis pilosa</i>	178
C. Bolle: <i>Salix daphnoides-argenteo-repens</i> und <i>Salix pentandra</i> <i>var. nana</i> , zwei neue Weidenformen Pommerns	183
P. Ascherson: Eine botanische Excursion unter dem 39° N. Br. .	187
P. Ascherson: Ueber einige <i>Fumaria</i> -Arten	214
H. Ilse und P. Ascherson: <i>Carex leporina</i> × <i>remota</i> Ilse, ein neuer <i>Carex</i> -Bastard der deutschen Flora	224
H. Ilse: <i>Gagea saxatilis</i> Koch bei Oderberg	228
E. Fick: <i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw. und <i>Eriophorum alpinum</i> L. für die Provinz Brandenburg entdeckt	229
C. J. v. Klinggräff (I.): Zur Flora der Provinz Preussen	231
R. Caspary: Neue Entdeckungen in der Provinz Preussen . . .	233
J. Milde: Die Formen des <i>Fquisetum hiemale</i> L. der Mark Bran- denburg	234
P. Ascherson: <i>Senecio vernalis</i> W. K. schon vor 1840 in der Provinz Brandenburg beobachtet?	239
P. Ascherson: <i>Potamogeton rutilus</i> Wolfg. im Gebiete wieder- gefunden	239
H. Graf zu Solms-Laubach: Zusatz zu dem Aufsätze über <i>Orobanche Buekiana</i> Koch	241
A. v. Jasmund: Durch Alter und Wuchs merkwürdige Bäume . .	241
P. Ascherson: Anzeige von: Baenitz, Nord- und Mitteldeutsch- lands Gramineen. 3 u. 4. Lief. Baenitz und Limpricht, Nord- und Mitteldeutschlands Juncaceen und Cyperaceen. 1. Lief. Baenitz, Herbarium norddeutscher Pflanzen. 4. Lief. 2. Aufl. 6. u. 7. Lief. 3. Aufl.	243
P. Ascherson: Anzeige von: Ascherson, Flora der Provinz Bran- denburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg . .	244
P. Ascherson: Anzeige von: Jahn, die Holzgewächse des Fried- richshains bei Berlin	246
A. Braun: Anzeige von: H. Müller, Westfalens Laubmoose . . .	247
Verbesserungen	249

Bericht

über die fünfte Versammlung des Vereins

in

Brandenburg a. H.

am 26. Mai 1863.

Der Vorsitzende Prof. Braun eröffnete die Verhandlungen Vormittags 10 Uhr im Saale des Gasthauses „zum schwarzen Bären“ mit einer Ansprache an die Versammlung, in der er hinwies auf das erfreuliche Wachstum des Vereins nach Innen und Aussen und wie sich seine frische Lebenskraft auch in den wöchentlichen Zusammenkünften der Berliner Mitglieder bethätige.¹⁾ Sodann widmete er einige Worte dem Andenken des verstorbenen Prof. Dr. Behncke, der einer von den Gründern des Vereins, ein regelmässiger Besucher der Jahresversammlungen gewesen, und gedachte des thätigen und umsichtigen Schriftführers Dr. Ascherson, der durch eine wissenschaftliche Reise nach Sardinien verhindert, der diesjährigen Versammlung beizuwohnen, jedenfalls derselben mit lebhaftem Interesse gedenken werde, indem er zugleich den wesentlichen Inhalt der aus Vercelli und Cagliari datirten Briefe desselben mittheilte.

Hierauf verlas der unterzeichnete stellvertretende Schriftführer folgenden Jahresbericht des Vorstandes:

Die Zahl der ordentlichen Vereinsmitglieder betrug am Tage vor der vorjährigen Versammlung, den 9. Juni 1862, 136; seitdem sind 52 hinzugetreten, dagegen 1 ausgeschieden, so dass die Zahl

1) Diese Zusammenkünfte finden gegenwärtig jeden Freitag 8 Uhr Abends im Café Beyer, Friedrichsstr. 83, statt und laden wir alle auswärtigen Mitglieder des Vereins und Freunde der Botanik zum gelegentlichen Besuche derselben freundlichst ein.

Der Vorstand.

AUG 7 - 1923

am heutigen Tage 187 beträgt. Leider entriss uns auch in diesem Jahre der Tod ein Mitglied, Herrn Prof. Dr. Behncke, Director eines pharmaceutischen Lehrinstituts, welcher sich um die botanische und praktische Vorbildung studirender Pharmaceuten nicht geringe Verdienste erworben hat. — Ueber die Einnahme und Ausgabe wird der Rendant dem von der Versammlung zu wählenden Ausschusse Rechnung ablegen, und derselbe demnächst eine kurze Uebersicht der Vermögenslage mittheilen. Dieselbe kann, ungeachtet das für die beiden letzten Jahre ausgegebene, 27 Bogen starke Doppelheft III. u. IV. unserer Verhandlungen namhafte Mittel beansprucht hat, als nicht ungünstig bezeichnet werden, da die Zahl der Mitglieder sich noch fortwährend vermehrt und auch noch der Absatz der früher ausgegebenen Hefte nicht unerheblich zur Deckung der für ihren Druck gemachten Auslagen beiträgt. Das jetzt im Druck befindliche V. Heft, welches im Herbst ausgegeben werden soll, wird eine Seite unserer Aufgabe, welcher unser allverehrter Vorsitzender in seiner Ansprache an die Versammlung, welche die Gründung unseres Vereins beschloss, als eine der wichtigsten hezeichnete, in ausgiebigem Masse Rechnung tragen, insofern als Arbeiten über die Moose und Flechten unseres engeren Gebietes, sowie eine pflanzengeographisch sehr wichtige Arbeit über die Moosflora Westphalens von Dr. H. Müller in Lippstadt vorliegen; es werden indessen auch die Phanerogamen in den bereits vorhandenen, zum Drucke bestimmten Arbeiten nicht leer ausgehen.

Zu den gelehrten Gesellschaften, mit denen wir im Tauschverkehr stehen, sind im verflossenen Jahre hinzugetreten:

Der historisch-statistische Verein zu Frankfurt a. O.

Société impériale des sciences naturelles de Cherbourg.

Der Verein für Naturkunde in Pressburg.

Société Vaudoise des sciences naturelles.

Naturhistoriske Foreningen i Kjöbenhavn.

Gesellschaft für rationelle Naturkunde in Württemberg.

Der naturhistorische Verein Lotos in Prag.

Ausserdem liegt ein Tauschanerbieten des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten in Klagenfurt vor.

Die oben erwähnten günstigen äusseren Verhältnisse, und die erfreuliche Thätigkeit der Mitglieder, deren sich 27 an den im Heft III. u. IV. mitgetheilten Arbeiten betheiligt haben, dürfen uns nicht Veranlassung sein, in unserem Eifer nachzulassen. Noch ist das Feld unserer Thätigkeit, das ja für die naturwissenschaftliche

Forschung überhaupt unerschöpflich ist, weit geöffnet; noch müssen wir unsere geistigen und materiellen Kräfte anstrengen, um mit unsern Nachbarn, welche grösstentheils über bedeutendere Geldmittel als wir zu verfügen haben und ihren Eifer in botanischer Forschung und Publikation in den letzten Jahren noch gesteigert haben, Schritt halten zu können. — Mit Freuden begrüßen wir die Stiftung eines botanischen Vereins für die Provinz Preussen, welcher dasselbe Ziel, als der unsrige, mit demselben Eifer verfolgt. Von je mehr Seiten die Riesenaufgabe, welche unserem Wirken sich darbietet, in Angriff genommen wird, desto mehr ist auf eine Förderung derselben zu rechnen, und werden wir daher Hand in Hand mit dem jüngeren Bruderverein den eingeschlagenen Weg verfolgen.

Die Finanzlage wird vom Rendanten als im Allgemeinen günstig bezeichnet und entnehmen wir dem Berichte desselben folgende Data:

Einnahme:			
1862.	Kassenbestand:	53 Thlr.	27 Sgr. 11 Pf.
	Restirende und Beiträge neuer Mitglieder	39 „	— „ — „
	Erlös aus dem Verkauf der Verhandlungen	35 „	15 „ — „
1863.	Beiträge der Mitglieder incl. Ablösungssumme eines Mitgliedes	174 „	1 „ — „
	Aus dem Verkauf der Verhandlungen	21 „	10 „ — „
	Summa	323 Thlr.	23 Sgr. 11 Pf.

Ausgaben:			
	Rest der Druckkosten pro Heft III. u. IV.	190 Thlr.	15 Sgr.
	Kosten für die Tafeln	3 „	— „
	Porto und andere Verwaltungskosten	18 „	1 „
	Summa	211 Thlr.	16 Sgr.

Einnahme:	323 Thlr.	23 Sgr.	11 Pf.
Ausgabe:	211 „	16 „	— „
bleibt Bestand:	112 Thlr.	7 Sgr.	11 Pf.

Nachdem der Rechnungs-Abschluss von den für dies Geschäft gewählten Herren: Gärtnereibesitzer Demmler, Apotheker Blell und Hofgärtner Fintelmann revidirt und für richtig befunden, wurde dem Rendanten Decharge ertheilt.

Bei der hierauf veranstalteten Neuwahl des Vorstandes wurden die bisherigen Mitglieder wiedergewählt.

Bei der Bestimmung des nächstjährigen Versammlungsortes erhob sich wie im vorigen Jahre eine lebhafte Discussion. Major v. Jasmund schlägt Berlin vor, er zieht jedoch diesen Antrag zurück wegen mangelhafter Unterstützung, und da namentlich der Vorsitzende geltend macht, wie es einmal gerade für die zahlreichen Berliner Mitglieder Bedürfniss sei, einen auswärtigen Vereinigungspunkt zu wählen, während es andererseits nothwendig erscheine, das ganze Vereinsgebiet zu durchwandern, ehe die Versammlung nach Berlin selbst berufen werde. In Vorschlag kamen noch Köpnick, Erckner, Freienwalde, Dessau, Wittenberg. Gegen letzteren Ort, den Dr. Garcke empfohlen, wird geltend gemacht, dass kein Vereinsmitglied sich daselbst befindet, in Folge dessen erbietet sich Ref., die für die Versammlung nothwendigen Arrangements zu übernehmen. In der schliesslichen Abstimmung wird Wittenberg durch Majoritätsbeschluss als Versammlungsort für das Jahr 1864 bestimmt.

Nach Mittheilung einiger floristischen Besonderheiten von Seiten der Herren Maj. v. Jasmund (*Senecio vernalis* W. K. und *Veronica praecox* All. zwischen Weissensee und Hohen-Schönhausen) und Apotheker Blell (*Scorzonera purpurea* L. Baumgartenbrück), macht Herr A. Demmler Mittheilung über seine Cultur einheimischer Orchideen in Töpfen, unter Vorzeigung eines blühenden Exemplars der *Orchis maculata* L. Die Pflanzen werden zur Blüthezeit ausgehoben und nachdem zuvor der Blüthenschaft abgeschnitten, in flache Töpfe gepflanzt und an einem frostfreien Orte aufbewahrt, worauf sie im nächsten Frühjahr zur Blüthe gelangen. Der Gegenstand ruft eine lebhafte Discussion hervor. Prof. Braun bemerkt: Die Cultur gelinge allerdings, aber die Pflanzen dauern nur kurze Zeit, wie durch Versuche im botanischen Garten erwiesen sei. Dr. Garcke hat dasselbe an *Anacamptis pyramidalis* erfahren. Nach Braun halten sich die griech. *Ophrys*arten nicht länger als 2 Jahre. Prof. Schultz-Schultzenstein will erörtert wissen, ob die Aufbewahrung an frostfreiem Orte oder die Auswahl des Bodens von Einfluss sei. Nach Demmler, der dieselben Exemplare in 3—4 aufeinanderfolgenden Jahren zur Blüthe gebracht, ist das Abschneiden des Blüthenschaftes Hauptsache,

übrigens Wiesenboden zu empfehlen und die Gefässe frostfrei zu halten. Nach Fintelmann ist Mergel nothwendig, sowie die gleichzeitige Cultur anderer Pflanzen in demselben Gefässe.

Prof. Schultz-Schultzenstein sprach über *Claviceps* als Parasiten des Mutterkornes. Er stellte die Thatsachen zusammen, welche es wahrscheinlich machen, dass das Mutterkorn nicht, wie man jetzt nach Tulasne annimmt, das Stroma oder der Thallus einer *Sphaeriacee*, der *Claviceps purp. Tulasne* sei, so wie diejenigen, welche vielmehr andeuten, dass der *Claviceps* nur ein auf dem Mutterkorn lebender parasitischer Pilz ist. Diese Thatsachen sind folgende:

1. Es findet sich kein continuirlicher Zusammenhang zwischen dem *Claviceps* und dem Mutterkorn, wie es bei Pflanzengliedern, welche anaphytotisch aus einander hervorzunehmen, immer der Fall ist; vielmehr sitzt der *Claviceps* auf dem Mutterkorn nur so, wie auf einem von ihm getrennten Körper.
2. Zeigt der *Claviceps* einen von der Organisation des Mutterkornes ganz verschiedenen Bau; indem die Schläuche (Zellen) des Mutterkornes rund oder kuglig sind, während das Gewebe des Stiels des *Claviceps* aus haarförmig in die Länge gezogenen Röhren besteht.
3. Auch das innere Gewebe des *Claviceps* hat keinen continuirlichen Zusammenhang mit dem Gewebe des Mutterkornes.
4. Spricht für des parasitische Aufsitzen des *Claviceps* auf dem Mutterkorn die Analogie vieler anderer parasitisch auf einander lebender Pilze und namentlich der Sphaerien. So wächst *Sphaeria aurantia* Pers. und *Sphaeria fulgens* Fries auf *Polyporus*-Arten, letztere besonders auf *P. squamosus*, und zeigt dieselbe Erscheinung wie *Claviceps*, dass er seine Vegetation auf dem vermodernden *Polyporus* schon im Herbste beginnt und erst im nächsten Frühjahr und Sommer sich ausbildet.

Sphaeria epimyces Fries hat den Namen davon erhalten, dass sie nur auf anderen Pilzen, namentlich zerstörten Thelephoren, wächst. *Sphaeria agaricicola* Fries überzieht die Oberfläche alter *Agaricus*-Arten und verwandelt deren Fleischsubstanz mittelst Durchwurzelung in eine Art von Stroma. Desgleichen wächst *Sphaeria latericia* auf dem Hymenium faulender Blätterschwämme. Ein mit der parasitischen Vegetation des *Claviceps* auf dem Mutterkorn die grösste Aehnlichkeit zeigendes Beispiel haben wir an den parasitisch auf der Hirschbrunst (*Scleroderma cervinum*) wachsenden *Cordyceps*-Arten, namentlich *Cordyceps capitatus* und *C. ophioglossoides*

Fries, welche generisch mit *Claviceps* identisch sind. — Herr Dr. Garcke bemerkte ergänzend hierzu, dass es merkwürdig sei, wie die parasitisch auf anderen Pilzen lebenden Pilze genau immer nur eine und dieselbe Pilzspecies als Mutterboden sich auswählten, und hieraus erklärlich werde, wie auch die *Claviceps*-Arten immer auf bestimmten Arten von Mutterkorn ihren Wohnsitz aufschlügen. Als Beispiel für das regelmässige Auftreten eines parasitischen Pilzes auf einer bestimmten Pilzspecies, die ihm als Mutterboden dient, führte Herr Dr. Garcke *Nyctalis Asterophora* Fries an, der auf *Russula adusta* Fries schmarotzt, wozu indessen derselbe später bemerkte, dass neuerlich die *Nyctalis Asterophora* auch als eine besondere Fruchtbildung von *Russula adusta* angesehen worden sei. Hierüber wäre nur zu erinnern, dass Corda bei Prag auf *Russula nigricans* eine andere *Nyctalis*-Art, nämlich *N. mycrophylla*, gefunden und (Icones IV. 48. Taf. X.) abgebildet hat, und dass *Nyctalis* kleine elliptische, dagegen *Russula* grosse warzig stachelige Sporen hat, weshalb die Hypothese, dass *Nyctalis* eine besondere Fruchtbildung von *Russula* sein möchte, sehr zu bezweifeln ist.¹⁾

Prof. Braun sprach sich in längerem Vortrage und unter allgemeiner Zustimmung für die Tulasne'sche Ansicht aus.

Nach einer Pause, die der gegenseitigen Unterhaltung gewidmet ist, sprach Prof. Braun „über Antholysen“. Nach Beendigung des sehr lehrreichen Vortrages vereinigten sich die Anwesenden zu einem gemeinsamen Mittagmahl, bei dem Dr. Hanstein den ersten Toast dem Vorsitzenden, Prof. Braun, als dem „Vater“ des Vereins brachte. Nachdem der Allverehrte durch einen Toast auf das fernere Gedeihen des Vereins gedankt, bat der Ref., neben dem Vater, der entfernten Mutter, Dr. Ascherson, nicht zu vergessen. Der Nachmittag wurde zu einer Excursion nach dem Gördensee verwendet, die vom Oekonomierath Schramm arrangirt, manches Interessante als Ausbeute

1) Seit dem Datum dieses Vortrages sind die von Hrn. Prof. Kühn in Halle angestellten Versuche bekannt geworden, denen zufolge in Roggenähren, in welche *Claviceps*-Sporen gestreut waren, Mutterkorn entstanden ist. Ohne hier in eine Beurtheilung solcher immer verdienstlicher Versuche einzugehen, bemerken wir nur, dass abgesehen davon, dass dieselben ihrer Natur nach einen direkten Beweis des Hervorgehens des Mutterkorns aus *Claviceps*-Sporen nicht liefern können, die von uns dargestellten Thatsachen, welche für die parasitische Entwicklung des *Claviceps* auf dem Mutterkorn sprechen, sicher ihr Bestehen behalten.

lieferte.¹⁾ Leider sollten wir die würdige und liebenswürdige Persönlichkeit desselben zum letzten Male unter uns sehen. Im Sommer dieses Jahres wurde er dem irdischen Dasein, während er sich zu seiner Erholung im Bade Landeck in Schlesien aufhielt, durch jähen Tod entrückt. Der Verewigte, der sich um die Kenntniss der Flora der Umgebung der Stadt Brandenburg allgemein anerkannte Verdienste erworben, gehörte dem Verein seit dem Bestehen desselben an und wirkte stets mit regstem Interesse für die Zwecke desselben. Für diese Versammlung hatte er die nöthigen Arrangements an Ort und Stelle getroffen und die Versammelten durch einen Auszug aus seiner „Flora Brandenburgs“ erfreut, den er für diesen Zweck hatte drucken lassen. Der Verein wird ihm stets ein dankbares Andenken bewahren.

Dr. Th. Liebe.

1) So entdeckte Dr. Bolle bei dieser Gelegenheit *Stellaria crassifolia* Ehrh. für die Flora der Stadt Brandenburg.

W. G. Lasch.

Geb. den 28. Januar 1787; † den 1. Juli 1863.

Nachruf

von

C. Baenitz.

Wilhelm Gottfried Lasch, Sohn des Stadtwundarztes Dr. W. Lasch, wurde am 28. Januar 1787 in Berlin geboren; er trat im Jahre 1801 als Lehrling in die Bergemann'sche Apotheke daselbst ein. — Wenngleich wir ausser Stande sind, über seinen Bildungsgang Näheres zu berichten, so ist doch seine Lehrzeit bestimmend für ihn als Botaniker gewesen. Schreiber dieser Zeilen war auf verschiedenen Excursionen Zeuge, wie begeistert Lasch über seine botanischen Studien und Ausflüge aus jener Zeit mit dem zu dieser Zeit in der Bergemann'schen Apotheke conditionirenden, acht Jahre älteren J. N. Buek sprach. Buek scheint hier sein Lehrer und Freund geworden zu sein und Freunde blieben sie, bis der Tod sie trennte. Mit welcher innigen Verehrung er stets von Buek sprach, und wie er selbst noch nach dessen Tode seiner in Liebe gedachte, davon geben die folgenden Zeilen, die wir in seinem poetischen Nachlass fanden, den besten Beweis:

Auf J. Buek's Grab.

Wo das Immergrün glänzt, wo Reben die Eiche umschlingen,
 Wo die Nachtigall klagt in der Akazie Duft, —
 Welch ein Grab ist hier; von den schönsten Kindern der Flora
 Traulich verhüllend umkränzt? Es ist J. Buek's Ruh!
 Wie so emsig er sonst die seltensten Blumen des Waldes
 Aufsucht', kommen sie jetzt, um zu besuchen den Freund;
 Und wär' auch nur eine im Kranze der himmlischen Göttin,
 Hier, hier würde sie blüh'n, einzig zu schmücken sein Grab.

Lasch hat nach seiner Lehrzeit bis zur Niederlassung in Driesen in der Neumark, die durch den Ankauf einer der

dortigen Apotheken erfolgte, in Neubrandenburg, Dresden und zuletzt in Berlin konditionirt. Seine eigentliche Berufsthätigkeit in Driesen, das er bis zu seinem Lebensende nie verliess, währte zehn Jahre und endete mit dem Verkauf der Apotheke im Jahre 1824.

Wie Lasch sich zum Botaniker gebildet, was er bis 1824 als Botaniker gewirkt hat, ist uns unbekannt geblieben; dass er in dieser Zeit nicht unthätig war, dafür sprechen seine späteren, enormen Leistungen als wissenschaftlicher Botaniker, dafür spricht die ungeheure Arbeitskraft, die er von nun an entwickelte, die sich nicht einem Theil des Pflanzenreichs widmete, sondern die sich gleichzeitig den Phanerogamen wie den Kryptogamen zuwandte. — Von jetzt an, frei von allen Berufsgeschäften, hat Lasch mit seiner ganzen freien Zeit, mit all' seinem Denken und Thun der Wissenschaft bis zum letzten Athemzuge gedient. Ueber ein ganzes Menschenalter (1814—1863) hindurch forschte er in der Flora seiner neuen Heimath Driesen. — Sein klarer, scharfer Blick unterstützte die Liebe und Begeisterung für seine wissenschaftlichen Bestrebungen, und der Energie, mit der er an die schwierigsten Gattungen und Familien des gesammten Pflanzenreichs ging, verdanken wir Entdeckungen, welche Lasch's Namen für immer in den Annalen der Wissenschaft verzeichnet haben.

An dieser Stelle können wir nicht am chronologischen Faden die Richtungen verzeichnen, welche Lasch einschlug, sondern versuchen nur eine Uebersicht seiner grösseren kritischen Arbeiten zu geben, die in verschiedenen Zeitschriften zerstreut von ihm niedergelegt wurden. Er veröffentlichte in der *Linnaea* von v. Schlechtendal Folgendes:

- Bd. II. (1827.) S. 445. Ueber verschiedene Formen bei den einheimischen Arten der Gattungen *Circaea*, *Linnaea*, *Scorzonera* und *Veronica*.
- Bd. III. (1828.) Seite 163. Ueber die *Pulsatillen* der Mark Brandenburg nebst Bemerkungen über *Salix viminalis* und *mollissima*.
- Bd. IV. (1829.) Seite 405. Beitrag zur Kenntniss der Varietäten und Bastardformen einheimischer Gewächse. (*Euphrasia*, *Convolvulus*, *Sonchus*, *Fragaria*, *Scleranthus*, *Hypericum*, *Galium*, *Mentha*, *Verbascum*, *Polygonum*, *Drosera*, *Potentilla*.)
- Bd. V. (1830.) Seite 431. Beitrag zur Kenntniss der Varietäten und Bastardformen einheimischer Gewächse. (*Po-*

tentilla, Crataegus, Rhinanthus, Ajuga, Hieracium, Fragaria, Arctium, Carex.)

Bd. VI. (1831.) Seite 484. Beitrag zur Kenntniss der Varietäten und Bastardformen einheimischer Gewächse. (*Rosa, Juncus, Epilobium*).

Bd. VII. (1832.) Seite 74. Ueber die um Driesen wildwachsenden Weidenformen.

In Rabenhorst's botanischem Central-Blatt für Deutschland (1847):

S. 25. Ergänzende Bemerkungen über einige deutsche *Equiseta* und eine neue Art derselben.

S. 131. Nachschrift der Redaction (*Senecio viscosus* × *silvaticus*).

S. 285. Zur Flora Deutschlands, besonders der Mark Brandenburg. (*Cirsium, Dianthus, Nasturtium*.)

S. 445. Notizen über *Senecio paludosus* L.

In der Botanischen Zeitung von v. Mohl und v. Schlechtendal:

1856. S. 409. Drei *Xanthium*-Arten mit ihren Bastarden.

S. 433. Ueber Bastarde unter den wildwachsenden

Farnn. S. 606. Ueber *Botrychium Kannenbergii*.

S. 612. *Hieracium Nestleri* Koch mit *H. Pilosella*.

1857. S. 409. Die Eichenformen der märkischen Wälder, hauptsächlich um Driesen. S. 505. Aufzählung der in der Provinz Brandenburg, besonders in der Gegend um Driesen wildwachsenden Bastardpflanzen, nebst kurzen Notizen zur Erkennung solcher Gewächse.

In den Verhandlungen unseres Vereins:

2. Heft. (1861.) S. 77. *Aspidium spinulosum* (Retz.) Sw. mit seinen in der Provinz Brandenburg vorkommenden Unterarten und Varietäten.

3. 4. Heft. (1862.) S. 13. Ueber einige *Verbascum*-Arten und ihre Formen. S. 24. *Dianthus Curthusianorum* × *arenarius* C. Lucas wächst auch hier.

Alle diese Arbeiten, hervorgegangen nicht aus oberflächlicher, sondern aus jahrelanger, gründlicher und sicherer Beobachtung, konnten nicht verfehlen, die Aufmerksamkeit der ersten Forscher des In- und Auslandes auf ihn zu lenken. Unter seinen Correspondenten finden wir Namen von bestem Klange, wie: A. Braun, P. Ascherson, O. Berg, A. Garcke von Berlin; G. Ritschl von Posen; F. Wimmer, J. Milde von Breslau; Reichenbach, Rabenhorst von Dresden; v. Schlechtendal von Halle; Elias Fries etc. etc.

Wer nur flüchtig der Aufzählung seiner kritischen Arbeiten gefolgt ist, wird unsere Behauptung, dass Lasch's Energie und

sicheres Auge das Schwierigste aus dem Schwierigen suchte und Klarheit hineinbrachte, nun bestätigt sehen. — Hauptsächlich waren es die hybriden Pflanzen, denen er grosse und vielleicht vom meisten Glücke begünstigte Aufmerksamkeit schenkte. Nicht nur das Reich der Phanerogamen (*Pulsatilla-Salix-Carex*-Bastarde), sondern auch das Reich der Kryptogamen verdankt ihm die schönen Farrn- und Equiseten-Bastarde: *Polystichum cristatum* × *spinulosum* und *Equisetum arvense* × *limosum*.

Hierdurch ist Lasch's Andenken in den Floren Deutschlands, wie ganz besonders der Mark Brandenburg für immer gesichert. Was sein Fleiss für die Gefässkryptogamen zu Tage förderte, wurde durch Dr. Milde's treffliches Werk: „Die Gefässkryptogamen Schlesiens“ im 26. Bande der Verhandlungen der Kaiserlichen Leopoldischen - Carolinischen Akademie der Naturforscher durch Wort und Bild der Wissenschaft aufbewahrt.

Was wir bisher von Lasch's Thätigkeit berichteten, bezog sich nur auf die Phanerogamen und höheren Kryptogamen. Es war natürlich, dass das Studium derselben allein einem solchen Forscher nicht genügen konnte. Mit eisernem Fleisse begann er die Pilze, unter denselben besonders die Fleischpilze zu studiren. Seine Entdeckungen auf diesem Gebiete sind ausserordentlich bedeutend; 300 neue Species wurden nicht nur von ihm erkannt und benannt, sondern sie sind auch von den bedeutendsten Mykologen des Auslandes, wie von Desmazières in den Ann. des scienc. natur. und von Broome und Berkeley in den Ann. and Mag. of nat. History, anerkannt und wieder vorgeführt worden. — Wir wollen hiernach nichts Weiteres über sein mykologisches Wissen sagen, aber wir dürfen hier nicht vergessen, ein Wort niederzuschreiben, dass er einst auf einer jener so anregenden Excursionen zu uns sprach: „Ich habe 1000 Arten der Gattung *Agaricus* um Driesen bestimmt“. Dies einfache Wort, mit Lasch's Einfachheit gesprochen, ist der beste Beweis für sein umfassendes mykologisches Wissen und für das tiefe Studium, das er auf die Pilze verwandte. — Beispielsweise führen wir aus der Gattung *Agaricus* folgende Species an, die Lasch entdeckte: *Agaricus Alopecia*, *alveolus*, *atro-brunneus*, *crenatus*, *fagicola*, *limbatus*, *luteolus*, *microrrhizus*, *nigrescens*, *rimulincola*, *russiophyllus*, *spiculus* etc.

So ist hierdurch schon allein seinem Namen für immer in der Zukunft ein ehrenvolles Andenken bewahrt; ausserdem hat Rabenhorst nach seinem vieljährigen Freunde mehrere Pilze (wie *Agaricus Laschii*) benannt, und Fries widmete seinem Andenken eine Pilzgattung von Guinea, aus der Familie der Tremellinen, deren Ver-

treter sich im Willdenow'schen Herbar vorfindet. (Dixi in memoriam Clar. Lasch, qui Agaricos sagaciter determinavit multasque eximias species, ut e speciminibus communicatis video, detexit. (Linnaea V. pg. 533 (1833.) Eine zweite tropische Pilzgattung von der Insel Java, welche später (1838) Junghuhn, ohne von der Fries'schen Publication etwas zu wissen, in den Praem. in flor. cryptog. Javae ihm widmete, wurde von Endlicher (*gen. plant. suppl.* II. pg. 103 (1842) nach unserem Vereinsmitgliede Geh. San.-Rath Dr. Ascherson *Aschersonia* benannt.

Auch hat sich Lasch dadurch ein bedeutendes Verdienst erworben, dass er der Erste war, dem es gelang, ein mehr naturgetreues Bild von getrockneten Pilzen zu liefern.

Seit den letzten 24 Jahren hat Lasch dem von Klotzsch begonnenen und von Rabenhorst fortgesetzten Herbarium mycologicum fast seine ganze Zeit und Kräfte gewidmet und über die neuesten seiner Entdeckungen aus dem Reiche der Kryptogamen in der von Rabenhorst redigirten „Hedwigia“ geschrieben. Mit welchem grossen Fleisse Lasch sammelte, ist daraus zu entnehmen, wenn wir hier die Thatsache notiren, dass er in mancher Centurie des genannten Werkes 20, 30, ja 40 Species allein besorgte. Seine Entdeckungen sind in der 1. u. 2. Ausgabe des Herbarium mycologicum und in Rabenhorst's *Fungi europaei* ausgegeben worden. Ueber seine weiteren Entdeckungen findet man ein reiches Material in Rabenhorst's: Gefässkryptogamen Europas, Laubmoosen Europas, Characeen Europas, Lebermoosen Europas, Algen Sachsens resp. Mittel-Europas, Cladonien Europas und Flechten Europas. — Von den Cladonien hat Lasch nicht nur wahre Schätze für Brandenburg, sondern im Allgemeinen aufgefunden; z. B. *Cladonia cenotea*, *Cl. stellata* v. *turgescens* (die echte englische Form), *Cl. ceranoides forma prolifera*, eine Form, die bisher nur aus Schleswig bekannt war etc.

Seine Betheiligung als Mitherausgeber unseres Herbars norddeutscher Pflanzen war sein letztes Unternehmen. Er sagte uns um so lieber seine so schätzbare Hülfe zu, als er die Herausgabe des erwähnten Herbars für eine durchaus zeitgemässe hielt. Das Herbar ist seit vorigem Jahre beendet; welche Aufnahme es fand, darüber geben die nothwendig gewordenen neuen Auflagen verschiedener Lieferungen, wie auch die in diesen Blättern enthaltenen Recensionen den besten Aufschluss. Die fünfte Lieferung (die Pilze enthaltend) des Herbars norddeutscher Pflanzen ist ganz sein Werk.

Mit der uneigennützigsten Liebenswürdigkeit theilte Lasch mit vollen Händen das sehr sorgfältig und sauber präparirte Ma-

terial unter Fachgelehrte aus; er unterstützte junge Botaniker durch Rath und That, war freundlich, zuvorkommend und stets zu Excursionen bereit, wenn Botaniker aus der Ferne ihn aufsuchten. Er scheute dann weder Wind noch Wetter; die projectirte Excursion wurde im schlimmsten Falle auch unter dem schützenden Dache eines Regenschirms unternommen. — In seinem gastfreundlichen Hause fanden Fachgenossen die liebenswürdigste Aufnahme.

Im socialen Leben unterhielt Lasch wenig Umgang; ihm genügte der herzliche und liebevolle Verkehr mit den Seinen; er war der zärtlichste Gatte und Vater. Er suchte und fand sein Glück als Mensch in der Familie. In seinem häuslichen Leben liebte er die strengste Pünktlichkeit und erlaubte sich nur dann eine Abweichung, wenn er, was im Sommer öfters geschah — schon um 3 Uhr früh seine Excursionen begann. Bei unfreundlichem Wetter hatte er im Zimmer vollauf Arbeit mit dem Bestimmen und Präpariren der Pflanzen. In jeder Jahreszeit konnte man ihn, den Greis, mit dem Feuer eines jungen für die Wissenschaft begeisterten Mannes durch Feld und Wald eilen sehen. Noch im Winter des vorigen Jahres machte er zu sonst unzugänglichen Lokalitäten Excursionen auf Schlittschuhen. — Lasch war von mittlerer Grösse und hager; sein Auge hatte bis in's Greisenalter seine Schärfe nicht verloren.

Sein grosses, reichhaltiges und ausgezeichnet sauber gehaltenes Herbar mit den Belegen zu seinen kritischen Arbeiten ist verkäuflich; wir verweisen auf die untenstehende Verkaufsanzeige.

Lasch starb am 1. Juli 1863 nach 14tägiger Krankheit in Folge einer Rippenfellentzündung, die er sich auf einer an einem heissen Junitage unternommenen Excursion zugezogen hatte.

Dem wahrhaft deutschen Gelehrten, der durch deutschen Fleiss und deutsche Gründlichkeit sich in den Annalen der Wissenschaft ein dauerndes Denkmal gesetzt hat, werden seine Zeitgenossen ein bleibendes Gedächtniss bewahren.

Görlitz, im August 1863.

Schramm.

Eine Lebensskizze

von

W. Hechel.

Otto Christoph Schramm ward am 24. August 1791 in Pessin bei Nauen geboren. Sein Vater war Rittergutspächter (oder wie es im dortigen Kirchenbuche heisst, „adliger Pächter“) und liess ihm schon an seinem Geburtstage wegen seiner grossen Schwäche die Nothtaufe geben. Doch war die Sorge seiner Eltern für sein Leben eine unnöthige; denn er, der Schwächling und einzige Sohn, überlebte noeh seine drei Schwestern um viele Jahre. Den Vater sollte er früh verlieren. Als derselbe einst Flachs nach dem Luche fuhr, gingen die Pferde mit seinem Wagen durch und zum Tode verwundet, ward der Unglückliche nach Hause gebracht. Tags darauf starb er; der Knabe hatte das erste Lebensjahr noch nicht vollendet. Jetzt übernahm seine Mutter die Pachtung und brachte ihren Otto, sobald er sich in dem schulfähigen Alter befand, nach dem benachbarten Nauen zu einem Schneider in Pension. Hier sollte er sich die Elementarkenntnisse alles Wissens zu eigen machen. Ich weiss nicht, wie lange er daselbst gewesen ist; doch mag er schon mit Anstrengung gearbeitet haben, da sich in seinem Nachlasse ein mathematisches Lehrbuch, als Prämie für seinen Fleiss bezeichnet, aus dieser Zeit vorgefunden hat. Nach beendeten Schulstudien kam er auf die Domaine Lietzow bei Nauen zum Oberamtmann Polzin, der zugleich sein Onkel und Vormund war und bei welchem er „die Wirthschaft“ erlernen sollte. Derselbe gab ihm später das Zeugniß des vollkommensten moralischen Wohlverhaltens, wie guter praktischer Kenntnisse und rühmt ihm nach, dass er im Rechnungswesen wohl bewandert sei. Schramms reger Geist liess ihn nach beendeter Lehrzeit nicht lange an einer Stelle, ein Elternhaus hielt ihn nicht mehr zurück, denn auch seine Mutter war schon gestorben, er aber wünschte zu erlernen, was irgend zu erlernen war. Mit diesem

Vorsatze trat er als jüngster Verwalter beim Herrn (später Grafen) v. Itzenplitz in Bähnitz ein. Von hier datirt sich seine grosse Liebe zu Friedrich Wilhelm III. und Louise. Es war die Zeit der tiefsten Schmach unseres Vaterlandes, und Aller Herzen sahen mit Sehnsucht nach dem Königshause empor. Nun lernte er die hohen Herrschaften in ihrer herzugewinnenden Einfachheit und Milde selber kennen, und es bereitete sich in ihm der Entschluss vor, seinem Könige und Vaterlande einst, wenn die Zeit gekommen sein würde, mit Gut und Blut zu dienen. Inzwischen war er noch Verwalter, und als einmal auf einer Besuchsreise in Bähnitz Damen von Hofe Lust bekamen, an den ländlichen Beschäftigungen Theil zu nehmen, wurde er ausersehen, den hohen Besuch zur Heuernte mit hinauszunehmen. Er erschien dabei im Frack mit weissen Strümpfen und silbernen Schnallen auf den Schuhen, und nicht ohne Stolz fuhr er seinen Heuwagen mit den vornehmen Damen oben darauf wieder zum Gute zurück.

Jetzt nahte das Jahr 1813 und mit ihm die Zeit, in welcher unser verewigter Freund seine Liebe zum Vaterlande bethätigen sollte. Er war 21 Jahre alt, als Friedrich Wilhelm sein Volk unter die Waffen rief; freiwillig kam er und voll von jener hohen Begeisterung, welche seiner Zeit stets nachgerühmt wird. Der Ober-Barnimsche Kreis stellte eine halbe Eskadron zum 3. Kurmärkschen Landwehr-Cavallerie-Regiment. Hierher meldete er sich. Uniform, Armatur und Sattelzeug lieferte der Kreis, doch aus eignen Mitteln machte er sich beritten. Leider sind genauere und bis ins Einzelne gehende Nachrichten aus dieser interessanten Periode seines Lebens wenig genug vorhanden. Es findet sich nur ein Zeugniß „des vollkommensten Wohlverhaltens“, das ihm später sein Major ausstellte und der Erbberechtigungsschein für das Eiserne Kreuz unter seinen Papieren vor. Letzterer lautete „für Auszeichnung am 27. August 1813 bei Belzig“. Mit bescheidenem Sinn sprach der Verewigte selten von dem, was er im Kriege erlebt. Als der Verfasser der vorstehenden Aufzeichnungen ihn bei einer gewissen Gelegenheit bat, doch zu erzählen, auf welche Weise er sein eisernes Kreuz erworben, antwortete er: „Im Gefecht bei Hagelsberg!“ verschob das Erzählen jedoch auf eine gelegeneren Zeit und so ist es geblieben.¹⁾ Aus den Nachrichten seiner Verwandten entnehmen wir den Eindruck, welchen das Einschlagen der ersten Kugeln beim

1) Doch hat man mir glaubhaft versichert, er habe bei Hagelsberg in einem Erlenbruch einen feindlichen General gefangen genommen, weshalb er zum Eisernen Kreuze aufgezeichnet wurde.

ersten Gefecht auf die unerfahrenen Truppen gemacht. „Herr Schramm, was ist denn das?“ hiess es von allen Seiten. „Das sind Passkugeln!“ sagte er, und mit Kaltblütigkeit und Erbitterung gingen die jungen Krieger auf den Feind los. So hat sein Regiment einst der alten französischen Garde gegenüber gestanden, von der es auch erfahren musste, dass sie stirbt, sich jedoch nicht ergiebt. Einmal war sein Pferd in einem Gefecht matt geworden und er entging nur mit genauer Noth den Feinden. In Paris zog der junge Krieger (er war Unterofficier und 1815 nach dem Wiederausbruch der Feindseligkeiten Quartiermeister geworden) als Standardenträger ein; sein Regiment bivouakirte dort auf der Strasse. Auch nach Berlin zurück durfte er die Fahne tragen und hatte daselbst die Freude, liebe Verwandte zu begrüßen, die zur Feier des Einzuges dahingekommen waren, um ihm Lorbeerkränze zu überreichen. Erst lange nach den Feldzügen erhielt er das ihm zugesagte eiserne Kreuz, aber „mit Stolz und Freude erinnerte er sich stets der Zeit, wo es ihm vergönnt war, in dem braven 3. Kurmärkischen Regimente Ansprüche darauf zu erwerben“. Noch später, im Jahre 1840 erhielt er gleichfalls nachträglich und wegen derselben Verdienste den Russischen St. Georgen-Orden 5. Klasse.

Der Krieg war zu Ende. Schramm, 24 Jahre alt, wurde als Halb-Invalid entlassen und von den Aerzten nicht einmal mehr zum 1. Aufgebot der Landwehr-Cavallerie für fähig erkannt. Seine „schwächliche Brustqualität“ (Worte des Arztes) untersagte ihm jede starke, körperliche Anstrengung. Ohne Wunden erhalten zu haben, hatte seine Gesundheit doch merklich gelitten; aber er wandte sich dennoch wieder mit Eifer seinem vorigen Berufe zu. Ja im Winter 1817—18 hatte er sich theoretisch weiter zu bilden gesucht. Er wohnte nämlich dies halbe Jahr hindurch auf der berühmten landwirthschaftlichen Akademie in Möglin bei dem Staatsrath A. Thaer, bei Körte und Störig den Vorlesungen „unausgesetzt, mit ausgezeichnetem Fleisse und eifrigem Interesse“, wie es in seinem desfallsigen Zeugnisse heisst, bei, beschäftigte sich mit Mathematik, Chemie, Thierheilkunde und landwirthschaftlicher Jurisprudenz und kam bald in die Gunst seines berühmten Lehrers, so dass ihm dieser ein offenes Empfehlungsschreiben an seine Freunde mitgab, damit Schramm auf einer landwirthschaftlichen Reise sich die vorzüglichsten Wirthschaften ansehen konnte. Aus dieser Zeit stammt auch der Anfang seiner nicht unbedeutenden Bibliothek über Landwirthschaft, Agrargesetzgebung und verwandte Fächer. Die Reise durch Schlesien und Sachsen kam zu seiner

inneren Befriedigung zu Stande, auf einige Zeit ging er dann wieder zu dem Oberamtmann Polzin, seinem Vormunde, nach Lietzow zurück, hatte aber vielleicht daneben auch schon den Wunsch, bald selbstständig zu werden. Da trat ein Wendepunkt in seinem Leben ein. Es ist nicht ganz klar, war es allein das Streben nach höherer, mehr wissenschaftlicher Arbeit, kam etwa auch die Aussicht hinzu, als verdienter Krieger desto leichter befördert zu werden, oder war die schon vorhandene Kränklichkeit die alleinige Ursache, von den beschwerlichen, körperlichen Anstrengungen seines bisherigen Berufes erlöst zu sein, — genug, Schramm war im Frühjahr 1820 von Lietzow nach Stargard gereist und hatte sich bei der Königl. Generalkommission zur Regulirung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse in Pommern vorgestellt und um Beschäftigung gebeten. Man hatte ihn deshalb im Sommer desselben Jahres nach Schlawe zu einem Bürgermeister gesendet, der im dortigen Kreise als Oekonomie-Kommissarius beschäftigt war und bei dem er zunächst als Protokollführer fungirte. Da jedoch derselbe im Winter keine Arbeit für ihn hatte, ward er dem Oekonomie-Kommissarius Hering in Stargard zugeordnet, „in der Voraussetzung, dass er sich recht bald zu bedeutenden Geschäften ausbilden wolle“. In müssigen Stunden arbeitete er dann im Bureau der General-Kommission. Noch als Protokollführer hatte er die Regulirung der bäuerlichen Verhältnisse und die damit verbundene Gemeinheitstheilung zu Neuendorf, Amt Massow zu Stande gebracht, womit seine Behörde wohl zufrieden war und ihn in Folge dieser Arbeit zu der Prüfung als Oekonomie-Kommissarius zuliess. Dieselbe fand am 6. Februar 1822 Statt, und nachdem er sie gut bestanden, leistete er am 7. März im Sitzungszimmer seiner vorgesetzten Behörde seinen Amtseid. Was die Vokation und die Eidesformel ihm vorschrieben, ist Richtschnur für sein ganzes Leben gewesen, er hat es in der grössten Strenge des Wortlautes wie ein Mann gehalten. Er schwur, „sich von seinen Pflichten durch kein Ansehn der Person, keinen Vortheil, keine Leidenschaften oder andere Nebenabsichten abhalten zu lassen“. Und in seiner Berufung heisst es, dass er gehalten sein soll, „überall bei seiner Amtsführung mit der strengsten Gewissenhaftigkeit, Gründlichkeit und Unpartheilichkeit zu verfahren und sich weder durch Gunst und Gaben, noch durch Freundschaft, Feindschaft, Menschenfurcht oder andere unlautere Beweggründe leiten zu lassen“. — Wenn man seine Amtsführung hätte charakterisiren wollen, ich glaube, man dürfte ausschliesslich die obigen Worte auf ihn anwenden.

So ist nun unser Freund aus dem praktischen Landwirth ein königlicher Beamter geworden, leider aber, muss sofort hinzugesetzt werden, auf Kosten seiner schon wankenden Gesundheit. Wenn er schriftlich zu thun hatte, und nicht im Dienste auf Reisen sein musste, so pflegte er von den frühesten Morgenstunden, oft schon von 2 oder 3 Uhr an, bis zum Mittag ohne Unterbrechung zu arbeiten, was seinem Unterleibe gewiss nicht zuträglich sein konnte und in späteren Jahren die unglückliche Folge hatte, dass er sich nur in der Zeit der Musse und auf Reisen etwas wohler befand, bei der Arbeit aber stets mit vielerlei und oft mit den schmerzlichsten Leiden kämpfen musste. Dies mag auch wohl die Veranlassung gewesen sein, dass er namentlich in der ersten Zeit sich oft darnach geseht, unter Beibehaltung seiner Stellung als Oekonomie-Kommissarius in Pommern ein kleines Grundeigenthum zu erwerben, und dasselbe in die „möglichst höchste“ Cultur zu bringen, wie er denn ein solches Gut bei Greiffenhagen wirklich schon in Aussicht genommen hatte. Denn noch immer war er der praktischen Oekonomie geneigt, sie erschien ihm jetzt, da er den Umgang mit der freien Natur oft entbehren musste, als der für ihn wünschenswertheste Beruf, dem er ja auch seine schönsten Jugendjahre gewidmet, zu dem er sich so sorgfältig theoretisch vorbereitet hatte. Da trat als Ersatz dafür die Botanik ein. Ob er in der Jugend schon Sinn und Verständniss für die Geheimnisse der Pflanzenwelt gehabt, lässt sich nicht sagen, nur so viel ist sicher, dass er hier in Pommern zuerst zu botanisiren begann. Der oben erwähnte Oekonomie-Kommissarius Hering in Stargard und Cürie's bekannte Anleitung scheinen seine Anreger und ersten Lehrer gewesen zu sein. Er ergriff aber die Sache mit so grossem Eifer, dass er einen vollen, von Geschäften freien Nachmittag der Bestimmung einer einzigen schwierigen Pflanze zu widmen vermochte, ein Fleiss, der manchen Anfänger tief beschämen dürfte. Als erste innere Veranlassung, sich mit Florens Kindern zu beschäftigen, erzählte er selber einen Traum, der tiefen Eindruck auf ihn gemacht. Schon manchmal war es ihm Bedürfniss gewesen, den Pflanzen seine Aufmerksamkeit zu schenken, aber die ersten Schwierigkeiten hatten ihm diese Wissenschaft fast verleidet. Da fand er sich eines Nachts im Traum auf einer Alpenwiese, auf welcher die schönsten Blumen rund um ihn her aufsprossen. Dieser Anblick erfüllte sein ganzes Gemüth mit einem unnennbaren Zauber; er pflückte, so viel er konnte, legte die gesammelten Pflanzen in seine Trommel, und von Stund an, noch im Traum, ward der Vorsatz, der Botanik niemals untreu zu werden, gefasst

und — so dürfen wir hinzufügen — bis an sein Lebensende auch gehalten. Schramms erste bot. Freunde scheinen ausser dem schon erwähnten Collegen, der Prediger Neuschild in Gr. Mellen bei Pyritz, der ihn dem Professor Hornschuch in Greifswalde empfahl, ferner der Prediger Homann, der Herausgeber einer Flora von Pommern; Medicinalrath Rostkovius, Mitherausgeber der Flora Sedinensis und der Justiz-Amtmann Wiebker gewesen zu sein. Die noch vorhandene botanische Correspondenz enthält vier starke Volumina sorgfältig gehefteter Briefe, meist mit Schramms Antworten im Concepte, und beginnt mit dem Jahre 1827.

Als die ersten von Schramm aufgefundenen, seltneren Pflanzen sind *Lobelia Dortmanna*, *Narcissus Pseudo-Narcissus*, *Allium ursinum*, *Lotus siliquosus*, *Neottia spiralis*, *Astragalus pilosus* und *Hypoglottis*, *Cineraria campestris* und *Linaria Elatine* zu bezeichnen, von denen schon Homann mehrere als neu für die Pommersche Flora aufführt. Noch manchen selteneren Fund zählen die Briefe auf, aber auch manche anderweitige interessante Bemerkungen. So erfahren wir z. B. unter dem 4. April 1829 vom Prediger Homann bei einer Gelegenheit, wo derselbe der verwilderten Pflanzen gedenkt: „Kein auswärtiges Gewächs hat sich seit den französischen Einquartirungen in hiesiger Gegend mit mehrerer Unverschämtheit eingewuchert, als *Galinsogea parviflora* ☉ daher es auch Franzosen-Unkraut heisst“. Wir ersehen ferner aus dem Briefwechsel, dass Homann über seine Flora, wie später Rostkovius und Schmidt und auch der Rector Hess um Schramms Urtheil über ihre respectiven literarischen Arbeiten bitten und zu seinen Bemerkungen theilweis ihre Gegenurtheile machen. Bald fand Sch. auch an dem liebenswürdigen Prof. Hornschuch einen theilnehmenden Freund, dem er oft Pflanzen sendete und von ihm dergleichen empfing, und dieser war es, welcher ihn der Regensburger botanischen Gesellschaft zum correspondirenden Mitgliede vorschlug. Am 20. April 1829 ward er durch Uebersendung des Diploms neben einem sehr verbindlichen Schreiben des damaligen Direktors, Prof. Dr. Hoppe, in die Zahl der Mitglieder aufgenommen.

Mitten in diese Zeit hinein, in welcher er „mit Leib und Seele Botaniker war“, wie er an einen Freund schrieb, fällt auch die schmerzliche Entsagung von einer Freundin, die ihm bereits mehr als solche geworden war. Der Verewigte sprach nie darüber, nur aus gelegentlichen Aeusserungen ist bekannt, dass er ihr bis in die spätesten Tage, obwohl ein ungünstiges Geschick sie ihm verweigerte, dennoch ein treues Andenken bewahrt hat. Schramm ist nie verheirathet gewesen.

Fahren wir jetzt fort, aus seinem Berufsleben das hervorzuheben, was uns einen tieferen Einblick in seine damaligen Verhältnisse zu gewähren vermag. Im Jahre 1830 hatte das Direktorium der General-Kommission Oekonomie-Kommissarien aufgefordert, sich durch Arbeiten bei diesem Collegio eine höhere Ausbildung zu erwerben, um sich, vielleicht nach Frist eines halben Jahres, mit Kenntnissen bereichert, nach ihrem früheren Wirkungskreise wieder zurück zu begeben. Schramm war der erste unter denen gewesen, die sich gestellt hatten, und blieb mehrere Jahre hindurch als technischer Hilfsarbeiter bei der General-Kommission in Stargard. Freilich musste er dadurch in seinem Einkommen eine ziemliche Einbusse erleiden, dazu wurden der Arbeiten im Collegio immer mehr und mehr, und die Diäten, welche ihm für jeden von ihm ausserhalb zugebrachten Arbeitstag bewilligt waren, kamen zuletzt ganz in Wegfall, da er nur im Bureau zu thun hatte. Die „ehrenvolle Auszeichnung“, unter den Augen der Behörde zu arbeiten, hatte seine Vorgesetzten noch mehr erkennen lassen, wie tüchtig er war. Anstatt ihn nach Frist eines halben Jahres wieder zu entlassen, musste er zuletzt selbst um Abberufung bitten, die ihm erst am 1. Juli 1834 gewährt wurde. An diesem Tage schied er aus seiner bisherigen Stellung und ward nach Gollnow, wieder als praktischer Oekonomie-Kommissarius, versetzt. Es war dies um die Zeit, als er eine seiner umfangreichsten Arbeiten, an welche er später nur mit grosser Befriedigung zurückdachte, vollendet hatte, nämlich die Weide-Separation zu Stargard, durch welche 1075 einzelne Interessenten, die 1260 grössere und kleinere Abfindungen erhielten, vollkommen zufriedengestellt wurden, ob- schon er dabei mit nicht geringen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte.

Aber man brauchte ihn bald wieder im Collegio. Der damalige Minister des Innern verlangte, dass die Pommersche General-Kommission eine Zusammenstellung der bei ihr zur Anwendung gekommenen technischen Grundsätze in kürzester Frist einreiche. „Es hängt die Ehre der General-Kommission davon ab“, wurde an Sch. geschrieben und er schleunigst aufgefordert, nach Stargard zu kommen, um mit einem Juristen, Herrn Röstel, die Arbeit zu unternehmen. Ober-Regierungsrath Bethe bat sehr dringend, Schramm konnte sich der Aufgabe nicht entziehen und so kam die Instruction in 86 Tagen zu Stande, welche später noch einmal umgearbeitet wurde und deren Redaction unser Freund ausschliesslich besorgt hat. Sie erschien im Druck erst im Jahre 1841 unter dem Titel: „Technische Instruction für die Pommerschen Gene-

ral-Kommissarien“. — Wahrscheinlich in Folge dessen ward er Oekonomie-Kommissarius erster Klasse „mit den Pensions-Ansprüchen von einem Gehalte von 1000 Thalern“. Eine ähnliche Auszeichnung ward nur wenigen seiner Kollegen zu Theil. Doch fehlte es auch nicht an Verdriesslichkeiten. Ein Hülf-Arbeiter, der ihm beigegeben war, und welchen er überwachen sollte, der sich jedoch später ganz dem Trunke ergab, bereitete ihm manche Verlegenheit. Dazu wurden ihm gerade die schon viele Jahre alten, weitläufigsten und verwickeltsten Auseinandersetzungen überwiesen, woran Andere, nach Schramm's eigenem Ausdruck, sich satt und müde gearbeitet hatten, und die sie doch nicht hatten beenden können; namentlich waren dies Forst-Servitut-Ablösungen. Er muss aber auch eine rastlose Thätigkeit entwickelt haben. Aus seinen Geschäftstagebüchern geht z. B. hervor, dass er im Geschäftsjahre 1834 — 35 342½ Tag gearbeitet und nur 22½ Tag gefeiert, obwohl ihm 62 Sonn- und Feiertage zukamen. Unter diesen Arbeitstagen finden sich 210, an welchen Termine abgehalten sind, und kleinere Arbeiten an den Tagen seiner Erholung kommen dabei nicht in Rechnung.

Mit dieser grossen und gewaltigen Anstrengung hängt freilich die Geschichte seiner körperlichen Leiden eng zusammen und ich muss fürchten, den Leser zu ermüden, wenn ich Alles aufzählen wollte, was davon vorliegt, wie oft und welche Brunnen er getrunken, Bäder besucht, Aerzte consultirt. Er war schon bis 1839 in Marienbad, Salzbrunn und Carlsbad gewesen, er hatte namentlich Strahl in Berlin aufgesucht, der ihn wegen Unterleibsleiden behandelte, wodurch er auch einige Milderung seiner Beschwerden verspürte. Aber die gehofften günstigen Wirkungen waren von keiner Dauer, die in der Heimath auf ihn lauernden vermehrten Arbeiten verzehrten den Segen wieder, welchen die vorangehende Kur und Ruhezeit ihm gebracht. Er gebrauchte noch einmal zu Hause kalte Bäder, befleissigte sich einer strengen Diät — Alles vergebens. Als er aus Carlsbad 1839 zurückkehrte, fand er sein Patent als Oekonomie-Kommissions-Rath vor. Das war ihm nur wieder eine Erinnerung, noch anhaltender zu arbeiten und seine schon über alles Mass angestregten Kräfte drohten zu erliegen. Zum ersten Male in seinem Leben vermochte er seiner ihm vorgeetzten Behörde die Jahrestabellen nicht zum richtigen Termin einzureichen, sondern musste darum bitten, dieselben einen Posttag später senden zu dürfen. Ja im folgenden Jahre, als sein Leiden auf die Spitze gestiegen zu sein schien, petitionirte er um eine Veränderung seiner ganzen Stellung. Er wünschte nämlich entweder

pensionirt zu werden, oder wenigstens das feuchte, rauhe Klima Pommerns, das ihm bei seinen häufigen Arbeiten im Freien immer beschwerlicher erschien, zu verlassen und nach Schlesien oder Sachsen überzusiedeln. Zugleich wollte er in ersterer Provinz den ihm zusagenden Heilquellen näher sein. Als Antwort auf dies Gesuch kam abermals eine Erhöhung in seinem Amte. Ein Regierungs-Rath schied aus der General-Kommission und er sollte die dadurch erledigte Stelle eines zweiten Ober-Kommissarius annehmen, worauf er wirklich „versuchsweise“ einging, da er in seiner neuen Stellung mehr Ruhe hoffte. Freilich brachte er wieder pekuniäre Opfer; sein nun fixirtes Gehalt betrug 900 Thaler und das Leben in Stargard war theurer als das in Gollnow. Aber auch Stargard sollte ihm nicht die ersehnte Ruhe und Gesundheit bringen. Namentlich war er einen ganzen Winter hindurch höchst leidend; vom Januar bis Mai 1842 an das Zimmer gefesselt, vermochte er nur mit Anstrengung zu arbeiten. Ganz erschöpft erbat und erhielt er darauf die Erlaubniss, sich ein Jahr lang in einem günstigeren Klima aufhalten zu dürfen. Seine Absicht war zuerst nach Würtemberg gerichtet, dann wollte er in der durch Wiesenkultur ausgezeichneten Lombardei seine landwirthschaftlichen Kenntnisse erweitern und dieselben durch eingehende Reiseberichte dem landwirthschaftlichen Publikum nutzbar machen. Diesen Plan führte er auch August 1842 aus, er gebrauchte in Kreuznach die Heilquellen, welche das Jahr darauf freilich wieder in Anspruch genommen werden mussten, und begann daselbst seine Aufzeichnungen über Boden, Ackerkrume, Rindvieh, Pferdezucht, Strassenbäume Traubenkultur, Ackergeräthe u. s. w. Er reiste ferner über Lyon nach Avignon, sah in Nizza die ersten Orangen, Palmen und Agaven, letztere als Garteneinfassungen und miethete sich daselbst ein schön möblirtes Zimmer mit Cabinet, was ihm, beiläufig gesagt, auf 4 Monate 53 Preuss. Thaler kostete, und wo er recht zufrieden und glücklich allein der Betrachtung der Natur lebte. Mit neu gewonnenen Freunden, dem Abbé Montolivo, welcher Botaniker und Bibliothekar der Stadt Nizza war und mit dem Maler Barla machte er Excursionen in die Umgegend. Unter andern wanderte er auch nach Villa franca, wo er die Johannisbrotbäume zum ersten Male in ungemein zahlreichen und kräftigen Exemplaren im Freien sah, „deren bohnenartige, gekrümmte Schoten grün geröstet, vom Volke genossen, sonst aber auch Maulthieren und Eseln als Futter gegeben werden“. Andere kleine Ausflüge machte er zu Wasser, bestieg einige Berge bis zu der Region, wo die Bäume nicht mehr gedeihen und wo Ziegen und grobwollige

Schafe das zwischen den Felsen hervorspriessende Gras abweiden. Vergebens suchte er aber die saftigen, frischen Alpenweiden der Schweiz und Süddeutschlands und vermisste ungern das schöne lebhaftes Grün unserer norddeutschen Laubwälder. Die schönen Südfrüchte behagten ihm eben so sehr, wie der Ziegenbraten, den man ihm häufig vorsetzte, aber die seltne und blasse Butter, die am Varflusse fast mit Golde aufgewogen wird, da man sie nur in thalergrossen Stücken verkauft, konnte ihm die gewohnte gute nicht ersetzen. So hatte er für Alles ein offenes Auge, für die Herrlichkeit der Natur wie für die speciellsten Einzelheiten, welche den Lesern einer landwirthschaftlichen Zeitschrift, für die er seine Reisebemerkungen bestimmt hatte, nur interessant sein konnten.

Nach seiner Zurückkunft aus Italien war sein körperlicher Zustand während der nächsten Sommermonate, in denen er wieder im Collegio arbeitete, ganz zufriedenstellend, aber mit den Herbst- und Wintertagen kehrte das alte Leiden zurück: Flechten, rheumatische Kopfschmerzen und Unterleibsbeschwerden, die sich nach und nach so steigerten, dass er um gänzliche Befreiung von allen Arbeiten anhalten musste. Nachdem er noch einmal in Stettin Dampfbäder ganz ohne Nutzen gebraucht hatte, ward er auf seine wiederholten Bitten unter dem 1. Juli 1844 vom Staatsdienste pensionirt. Sehr ungern verliess er das ihm so theuer gewordene Pommern.

Werfen wir jetzt wieder einen Blick auf seine botanischen Arbeiten in dem vergangenen Zeitraume. Er hatte sich die Flora german. excurs. von Reichenbach, welche vor dem Erscheinen des Epoche machenden Koch'schen Werkes ihm als das bedeutendste erschien, zum Führer gewählt, und mit Eifer suchte er alle in dieser Flora verzeichneten Pflanzen in seinen Besitz zu bekommen. Seine kleineren und grösseren Reisen nach den verschiedenen Bädern, nach Rügen, Colberg — von woher er *Pisum maritimum* holte und nur bedauerte, dass es so schwer keime, um die Sand-schollen damit nutzbar zu machen — Alles wurde im Interesse der Botanik ausgebeutet. In Marienbad fand er unter 25 seltenen Pflanzen nur 9, die er noch nicht besass, aus Italien brachte er unter 164 Species 50 neue zurück, auf einer Reise nach dem Orte seiner Geburt entdeckte er *Genista anglica* am Bolchow bei Buschow. Seine Freunde werden wiederholt in Anspruch genommen, ihm Exemplare von *Najas flexilis* aufzusuchen, er bietet Pommersche Pflanzen in der Regensburger Flora aus, um sie gegen süddeutsche zu vertauschen. Ja auch bedeutende Geldopfer scheut er nicht, um in den Besitz werthvoller Sachen zu kommen. Er kauft Schweizer

Pflanzen von Stein, Alpenpflanzen von Hoppe, lässt sich aus einem Grätzer Tauschvereine und von Dr. Wirtgen aus Coblenz dergleichen senden und kauft die Reichenbach'schen bis dahin bereits ausgegebenen Centurien im Betrage von 67½ Thaler. Dennoch ging es ihm zu langsam, ehe er Alles besass, was in seiner deutschen Flora aufgezeichnet stand. Deshalb schrieb ihm auch ein Freund: „Ich empfehle Ihnen Resignation als eine wesentliche Tugend jedes Botanikers“.

Als erste, rein botanische Arbeit erschien von ihm in der Regensburger Flora 1839 No. 36: „Botanische Excursionen auf dem Riesengebirge, sowie in der Gegend von Wien im Sommer 1838“. Das Riesengebirge hat er öfter besucht, unter andern verlebte er im Juli 1841 mit Prof. Wimmer aus Breslau in der Wiesenbaude mehrere glückliche Tage, von Salzburg und Berchtesgaden, wo er das Edelweiss mit Lebensgefahr eingesammelt, war er entzückt und nannte in einem Briefe an Hoppe diese Gegend das Paradies Deutschlands; dazu machte er auf seinen Reisen die interessantesten Bekanntschaften, welche zum Theil bis in sein Alter durch Briefwechsel gepflegt wurden. Um eine von diesen anzuführen, so lernte er am Kreuzbrunnen zu Marienbad Josephine Kablik kennen, welche ihm sehr geneigt war und welcher er auch manche Seltenheit aus den Sudeten verdankt. Bekanntlich starb diese seltene Frau, deren Lebensbild kürzlich die Oesterreichische botan. Zeitschrift brachte, wenige Tage vor Schramm's Tode.

Unser Freund war jetzt in den so lange von ihm ersehnten Ruhestand versetzt. Seine Pension wie seine Ersparnisse erlaubten und sicherten ihm ein ruhiges und behagliches Alter. Allein noch war er krank und er glaubte es sich schuldig zu sein, noch den letzten, angestrengtesten Versuch zur Wiederherstellung seiner Gesundheit zu machen. Ohne seinen Verwandten davon Nachricht zu geben, bezog er einen kleinen Ort, nahe der Oesterreichisch-Schlesischen Grenze, um sich einer Kaltwasserkur des bekannten Priessnitz in Gräfenberg zu unterwerfen. Diese dauerte etwa ein Jahr, und obwohl sie wenig angenehm sein mochte, hielt er sie doch bis zu Ende aus. Er fühlte sich darnach etwas frischer, seine Verdauung ward geregelt; aber die bösen Flechten kehrten leider in jedem Spätherbste zurück und verbitterten ihm manchen Winter. Dennoch ward seine Gesundheit bis zu einem gewissen Grade nach und nach wieder hergestellt, so dass er sich besserer Tage erfreuen konnte. Häufige Bewegung in freier Luft und eine gänzliche Ruhe von der anstrengenden Arbeit ermöglichten ihm ein höheres Alter, als er bis jetzt hätte hoffen dürfen. Neuer Lebens-

muth kehrte in seine Brust zurück; er wählte sich nach einem kurzen Schwanken zwischen Halle, Naumburg, Charlottenburg und Brandenburg an der Havel letzteren Ort zum Aufenthalt und richtete sich behaglich ein. Das Erste war, dass er sein Herbar einer kritischen Prüfung unterwarf, wozu ihm jetzt die nöthige Zeit zu Gebote stand. Zweifelhafte Pflanzen wurden andern Botanikern zur Beurtheilung übergeben, das Sammeln fortgesetzt und die Correspondenz erweitert. Im Frühjahr 1849 besass er schon über 4000 deutsche Arten, im folgenden Jahre kamen 177 Nummern dazu; aber von der Flora Brandenburgs hielt er anfangs nicht viel, zumal er jeden Sommer verreist war. Er hatte diesen Ort seiner Verwandten wegen und weil er seiner Heimath nahe lag, zum Ruhesitze gewählt, nicht um der hiesigen Flora willen. In einem Briefe klagte er, dass Brandenburg so wenig erforscht sei, „die Herren Apotheker befassten sich nur wenig und nicht ernstlich mit Botanik, doch hoffte er, am Rande der Gewässer Einiges zu finden“. Wie hat sich diese leise Hoffnung bei erstem Suchen nach und nach gerechtfertigt! — Erst nach seiner Triester Reise, nämlich im Frühjahr 1853, kam der Gedanke, eine Flora von Brandenburg zusammenzustellen, bei ihm zur Reife, wie er in einem Briefe an Tommasini meldet. Er grenzte sich ein Gebiet um Brandenburg (zunächst von 4 Quadratmeilen) ab und machte eine ungezählte Menge kleinerer und grösserer Ausflüge, stets mit der Trommel auf dem Rücken und dem Notizbuche in der Hand und als das Jahr um war, hatte er 860 Phanerogamen und höhere Cryptogamen aufgezeichnet. Ursprünglich beabsichtigte er ein blosses Namensverzeichniss zu liefern, darauf schrieb er kurze Diagnosen hinzu, weil er wünschte, dass die Brandenburger Schulen von seiner Arbeit Gebrauch machen möchten. So wuchs ihm das Werk unter den Händen. Die ersten Diagnosen waren sehr knapp gehalten, später wurden sie etwas ausführlicher, auch fügte er manche andere Bemerkungen hinzu. Im Jahre 1857 lag das Büchlein, etwas über 10 Bogen stark, im Druck vollendet vor ihm. Es führt den Titel: „Flora von Brandenburg und Umgegend, mit Berücksichtigung der Nachbarstädte Belzig, Genthin, Nauen, Rathnow und Werder. Brandenburg bei J. Wiesike“. In einem Anhang dazu hat er alle seltneren, officinellen, giftigen, im Felde angebauten Gewächse, die krautartigen Nutzpflanzen und endlich die besseren Wiesengräser für die Brandenburger Gegend zusammengestellt, und es mag sogleich bemerkt werden, dass schon im Jahre 1861 ein Nachtrag zur Flora geliefert werden musste. Denn

bald fanden sich eine Menge von Freunden, welche ihn mit Pflanzensendungen unterstützten, wodurch sie alles neu Aufgefundene sofort zu seiner Kenntniss brachten. Deshalb schliesst auch der Nachtrag, nachdem das Gebiet allerdings ein grösseres geworden war, mit 1051 Phanerogamen- und 38 Cryptogamen-Species ab, wobei 80 Arten Culturpflanzen und Gartenflüchtlinge mitgerechnet sind.

Schramms übrige literarische Arbeiten waren meistentheils botanische Reiseskizzen, veröffentlicht in der Oesterreichischen botanischen Zeitschrift, mit deren Redakteur, Hrn. Dr. Skofitz, er in lebhaftem Tauschverkehr stand. Ich zeichne folgende auf:

Beiträge zur Flora der Mark Brandenburg. 1852.

Botanische Erinnerungen eines Norddeutschen aus der Gegend von Triest. 1853.

Ein Ausflug nach Danzig. 1854.

Am Jahdebusen. 1854.

Aus Brandenburg. (Eine Excursion an der Elbe betreffend.) 1856.

Botanische Bruchstücke aus Nordtirol, gesammelt im Sommer 1855. (Abgedruckt 1856.)

Fortsetzung der botanischen Bruchstücke aus Tirol. (Abgedruckt 1858.)

Die Frühlings-Vegetation in einem Theile von Algerien im Frühling 1858. (Abgedruckt 1859.)

In der Regensburger Zeitschrift Flora finden sich von seiner Hand aus späterer Zeit noch:

Zur Flora der Mark Brandenburg und speciell der Stadt Brandenburg und Umgegend. 1858.

Ueber die Flora von Cannstadt in Württemberg. 1858.

Endlich ist im Manuscript noch ein Aufsatz vorhanden: „Bilder aus der Schweizer Flora und namentlich Graubündens“, der die Ergebnisse seines letzten Aufenthaltes in der Schweiz enthält und meines Wissens noch nicht gedruckt ist.

Aus diesem Verzeichnisse kann man einen Schluss auf die Menge und Ausdehnung seiner Reisen machen. Dieselben gewährten ihm stets angenehme Rückerinnerungen, der schönsten jedoch, einem elfwöchentlichen Aufenthalte in dem Norden Afrikas, darf ich wohl noch einige Worte besonders widmen.

Schramm hatte fast in allen Gauen Deutschlands und Helvetiens botanisirt, aber die Lust am Reisen war in ihm stets gewachsen. Jetzt stand sein Sinn auf ein ausserdeutsches Land, und hätte er einen Gefährten gefunden, um den er so viel warb, so

würde er Schweden oder selbst die Aequatorialgegenden des südlichen Amerikas trotz seiner vorgerückten Jahre besucht haben. Da tauchte plötzlich der Gedanke in ihm auf, wenigstens etwas von dem Rande jenes wunderbaren Continents kennen zu lernen, dessen theilweise Erforschung in unserer Zeit so grosses Interesse gefunden hat. Der Entschluss reifte zu Anfang des Jahres 1858 und die Ausführung folgte ihm schnell nach. Schon am 16. Februar verliess er Brandenburg und fuhr mit der Eisenbahn, ohne sich mehr als die nöthige Nachtrube zu gönnen, bis Marseille. Nachdem er sich dort an den schon blühenden Mandelbäumen erfreut und den reichen zoologischen Garten besucht, bestieg er das Dampfboot und gelangte glücklich nach Algier, wo er längeren Aufenthalt nahm. Ein Fülle von neuen, bis dahin ungeahnten Anschauungen umfing ihn dort, und in einem Briefe, den er aus Algier an mich richtete, sagte er, dass es leicht sein würde, ein dickes Buch zu schreiben über die Wunder, welche er täglich vor Augen sehe. Schnell angeknüpfte Verbindungen verschafften ihm Gelegenheit, Manches zu geniessen, was dem Fremden sonst verschlossen bleibt. Er botanisirte mit dem Prof. Durando, machte Besuche in einem Maurischen Hause und in der Araber Hütten, er wohnte einem Negerfeste und einer religiösen Zusammenkunft der muhamedanischen Sekte der Feueresser bei, von welchen letzteren er später nur mit Grauen erzählte. Dann trieb's ihn, auch Constantine, die Wüste und eine nahe, dattelreiche Oase zu sehen. Er machte zu Pferde in Begleitung eines Arabers einen Ausflug in die Sahara und besuchte die Vorberge des Atlasgebirges, von denen er Zapfen und Zweige der Ceder zurückbrachte. Doch ich muss, um nicht weitschweifig zu werden, auf das Büchlein verweisen, das er nach seiner Rückkehr darüber herausgegeben. („Neue Briefe aus Algerien und die Frühlingsflora von Algier und Umgegend im Jahre 1858.“ Brandenburg bei J. Wiesike. 52 S.)

Sehr munter und neu angeregt war unser Freund von seiner Reise zurückgekommen. Er arbeitete in der Stille nach seiner Neigung rastlos weiter, botanisirte wieder an dem Strande der Havel und entdeckte noch für das Gebiet seiner kleinen Flora manches Neue und Schätzenswerthe. Hier ist vielleicht der Ort, über seine Persönlichkeit, wie über sein häusliches Leben noch Einiges einzuschalten. Denn aus dieser Zeit, in welcher er sich noch einige Jahre vollkommener Gesundheit erfreute, wird er den meisten Lesern dieser Blätter am besten in der Erinnerung vorschweben. Schramm war mittelgross, hatte ein schönes, blaues, bei

der Unterhaltung oft umherrollendes Auge, eine feingeschnittene Nase und auf der Oberlippe wohl noch von der Soldatenzeit her einen jetzt schon grau gewordenen Bart. Noch war sein Gang fest, erst im letzten seiner Lebensjahre ward er unsicher, noch vermochte er weite Wanderungen zu Fuss zurückzulegen. Er lebte sehr einfach, Wein und Bier trank er mässig, Gastereien hat er nie geliebt, obwohl er seine Verwandten bisweilen zu sich einlud. Nur wenn der Kriegerverein, dem er angehörte, ein Fest feierte, fand man ihn gern unter den alten Kameraden¹⁾. — Am frühen Morgen, wenn Andere sich noch des Schlafes erfreuten, ging er schon durch den Garten, worin er neben seinen Lieblingsblumen theure Andenken von seinen Reisen cultivirte, darauf pflegte er bis Mittag in seinem Herbar zu arbeiten. Nach Tische schlief er nie, dafür ergötzte ihn eine Cigarre, bis die Zeit kam, wo er in einer Conditorei Kaffee trank und die Zeitungen las. Dann ward ein mehrstündiger Spaziergang gemacht (nur das schlimmste Wetter konnte ihn davon zurückhalten) und noch ein Stündchen das Casino besucht. Abends aber war er wieder pünktlich zu Hause, trank seinen Lindenblüthentheee und nachdem er noch seinen Körper kalt abgerieben hatte, was er seit der Kur in Gräfenberg täglich that, fand ihn schon die zehnte Stunde im Bett. Unvergesslich sind dem Verfasser dieses die Abendstunden, welche er in Gesellschaft mit ihm zubrachte. Wenn nur von botanischen Gegenständen die Rede war, so erheiterte sich sein Gesicht trotz der vielfachen Schmerzen, welche ihn namentlich in den letzten zwei Jahren seines Lebens wenig verliessen. Ja er vergass in lebendiger Rede und Gegenrede seine Leiden ganz, und oft hat er geäussert: „Ich wäre längst todt, wenn die Botanik nicht gewesen wäre“. Von jeder Excursion, von der Auffindung einer neuen Pflanze u. s. w. gab er an solchen Abenden umständlichen Bericht, besprach die eingegangenen Briefe, die neu eingetroffenen botanischen Zeitungen, die wir seit vielen

1) Darum war ihm auch die funfzigjährige Jubelfeier des Jahres 1813 von hohem Werthe und er erzählte gern davon, wie er im Schlosse zu Berlin mit den Rittern des Eisernen Kreuzes ein Gast seines Königs gewesen sei. Auch einige alte Bekanntschaften wurden dort erneuert. So kam ein grosser, stattlicher Herr an seinen Tisch heran und sagte: „Man hat mir gesagt, ich soll einen alten Kriegskameraden aus meinem Regimente hier finden. Das müssen Sie sein, der Sie unser Fahnenjunker gewesen!“ — „Und Sie sind dann kein Anderer, als mein Major, Herr v. Klitzing!“ antwortete Schramm und ward von diesem umarmt.

Jahren gemeinschaftlich lasen und freute sich namentlich über jeden Fortschritt in der Wissenschaft. In den letzten zwei Jahren waren ihm die Characeen die liebste Pflanzenfamilie, ja er ging zu Zeiten fast nur darum aus, um etwa eine neue *Chara* aufzufinden. In seinen Untersuchungen war er sehr sorgfältig, und um die höchste Sicherheit in der Bestimmung zu haben, kam es ihm nicht darauf an, lebende *Thalictrum*-Arten und *Epilobia* zu Fr. Schultz nach Weissenburg in Frankreich, oder ein *Sparganium* nach Upsala zu E. Fries zu senden. Die Auffindung von *Spergula pentandra* L. verursachte ihm die höchste Freude, welche Viele mit ihm getheilt haben. Denn mit seinen Schätzen half er aus, wo er nur konnte wie er überhaupt zuvorkommend und namentlich in jeder Beziehung zuverlässig war. Seine Pünktlichkeit und Ordnungsliebe zeigte sich nach seinem plötzlich erfolgten Tode im schönsten Lichte.

Am Schluss des Jahres 1854 beginnt Schramm's Verbindung und sein Briefwechsel mit Dr. P. Ascherson, eine Verbindung, die ihm eben so angenehm war, als sie für beider Bestrebungen fruchtbringend geworden ist. Mit höchster Theilnahme begrüßte unser verstorbener Freund die Begründung der botanischen Gesellschaft, welcher diese Blätter angehören; als jedoch die erste Versammlung derselben in Neustadt-Eberswalde abgehalten wurde, hielt ihn ein Leiden auf der Reise in Berlin zurück, so dass er derselben persönlich nicht beiwohnen konnte. Doch hatte er schon im Voraus seine Zustimmung zu Allem gegeben, was man dort beschliessen würde. — Im letzten Jahre seines Lebens tagte der bot. Verein für die Mark Brandenburg in unserer Stadt. Brandenburg bietet aber in seiner nächsten Umgebung sehr wenig dar, was den Botaniker reizen könnte. Darum war er in nicht geringer Besorgniss, wie unsere Gäste sich hier gefallen würden. Doch weil man wenig erwartet hatte, nahm man fürlieb und der 26. Mai v. J. verlief auf eine Weise, dass er den Theilnehmern gewiss ein heiteres Andenken zurückgelassen haben wird. Schramm hatte zu dem festlichen Tage einen kleinen Auszug aus seiner Flora drücken lassen, um dadurch den Mitgliedern zu zeigen, was für Seltenheiten hier vorkommen, welche Arbeit wohlwollend aufgenommen wurde.

Vierzehn Tage darauf ward er schwer krank, seine Kräfte schwanden sichtlich; doch war er nicht dahin zu bringen, sich niederzulegen. Noch einmal ging die Gefahr für sein Leben vorüber, er machte sogar bald wieder noch mehrere Excursionen, namentlich an den Gördensee, um eine gefundene *Utricularia* aufzuhellen und trotz seiner zunehmenden Schwäche trat er am 13. Juli 1863 eine Reise nach Landeck in Schlesien an, die er schon lange beab-

sichtigt hatte. Er wollte sich in der frischen Gebirgsnatur erholen und nebenbei auch baden, was ihm von seinem hiesigen Arzte nicht geradezu verboten war. Nachdem er in Liegnitz übernachtet hatte, kam er am zweiten Tage darauf an den Ort seiner Bestimmung an. Noch hat er dort viel botanisirt, das Auffinden von *Mimulus luteus* L. versetzte ihn in lebhaftere Freude, und ein Brief an seine Verwandten war noch ganz unbefangen und heiter. Da traf am 5. August früh Morgens eine telegraphische Depesche vom Magistrat zu Landeck an den hiesigen Magistrat ein, welche die erschütternde Nachricht von seinem Tode brachte. Erst später erfuhren wir das Genauere darüber. Er war nicht bettlägerig gewesen und hatte sich am 4. August bis Abends halb 9 Uhr unter den Gästen der Restauration, in welcher er wohnte, aufgehalten. Eine Stunde darauf kam das Mädchen in sein Zimmer, um ihm Wasser zu bringen und fand ihn auf dem Sopha in halb liegender Stellung. Auf wiederholten Anruf erfolgte keine Antwort. Da ergriff sie ein Schreck, sie eilte die Treppe hinab und holte den Arzt, der zufällig noch im Hause war. Derselbe kam eilig hinauf, noch fühlte er die letzten, matten Pulsschläge des entfliehenden Lebens, aber es aufzuhalten, war ihm nicht vergönnt. Gegen 11 Uhr hatte man die Gewissheit seines Todes; der Zweiundsiebzigjährige hatte an einem Nervenschlage geendet.

Siebzig Stunden nachher fanden ihn zwei seiner nächsten Verwandten, die aus dem Königreich Sachsen herbeigeeilt waren, im Todtenhause auf der Bahre. Sie besorgten ein anständiges Begräbniss, schmückten seinen Sarg, und auch aus des Verstorbenen Garten in Brandenburg hatte eine weibliche Hand ihm einen Kranz von Blumen, die er vor Allen geliebt und gepflegt, gewunden und gesendet. Die Liedertafel von Landeck sang an seinem Grabe, in Ermangelung seines Ordens trug man auf einem Kissen das Ordensband vor seiner Leiche her, und Krieger schossen über sein Grab.

Gern hätten die Verwandten seine Leiche nach Brandenburg zurückgebracht; allein die Erlaubniss dazu war von ärztlicher Seite verweigert worden. Eine Sektion seines Körpers, welche Schramm bei Lebzeiten angeordnet, ward auch nicht ausgeführt. — So hat er denn auf einem schönen, von vielen Marmorkreuzen geschmückten Kirchhofe inmitten der herrlichsten Gebirgsnatur seine letzte Ruhestatt gefunden und es bleibt mir nur noch übrig, über den Verbleib seiner botanischen Hinterlassenschaft etwas zu sagen. Sein Herbar enthielt bei seinem Tode 5044 Species und 435 Varietäten und Formen nur deutscher Pflanzen in mehr als

10,000 Exemplaren, sämmtlich musterhaft aufgelegt. Dieses Herbar nebst den drei dazugehörigen Schränken, seine gesammte botanische Bibliothek, (wozu die colorirte Ausgabe der Icones von Reichenbach, so weit sie erschienen, gehörte), ferner ein kleines Capital von 400 Thalern hatte er testamentarisch der hiesigen Saldernschen Realschule vermacht. Die Zinsen des letzteren sollten dazu dienen, dass Herbar vor Insektenfrass zu erhalten, vielleicht auch nach Umständen die Bibliothek zu vermehren. Bei dem schon fünf Jahre vor seinem Tode niedergelegten Testamente fand sich noch ein Brief vor, adressirt an einen seiner Neffen, welcher so freundlich gewesen ist, die Mittheilung desselben in diesen Blättern zu erlauben. Ich füge ihn als Schluss der kleinen, lückenhaften, bei der Kürze der Zeit leider nur sehr flüchtig hingeworfenen Skizze, bei, da er noch einen Einblick in unseres Freundes bescheidenen Sinn gestattet. Der Brief lautet nämlich:

Mein lieber Neffe!

Wenn Dir diese letzten Zeilen von mir zukommen, habe ich aufgehört zu sein und werde nur noch in Deiner und aller unserer Verwandten sowie meiner Freunde Erinnerung leben.

Du weisst, dass ich von jeher frei von Eitelkeit und Prunksucht war, und deshalb möchte ich auch kein kostspieliges Denkmal, was mir vielleicht Eure Liebe setzen möchte, wünschen.

Einen einfachen Leichenstein, der mein künftiges Grab deckt, magst Du mir legen und darin nur meinen Namen und das Datum meines Ablebens eingraben lassen, damit er meine Ruhestätte kenntlich machen und so lange es die Zeit gestattet, sichern möge. Und somit lebet Alle, Alle wohl!

Dein Onkel

Brandenburg, den 15. Januar 1858.

Schramm.

Otto Engel.

Nachruf

von

Dr. P. Ascherson.

Der Tod unserer alten Freunde Lasch und Schramm hat uns Alle tief betrübt, obwohl wir den Naturgesetzen nach auf die Trennung von ihnen gefasst sein mussten; noch schmerzlicher muss es uns aber berühren, wenn ein rascher Tod, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, einen rüstigen Jüngling aus unserer Mitte reisst, von dem wir nach seiner bisherigen Thätigkeit noch viele und schöne Leistungen zu erwarten berechtigt waren.

Friedrich Wilhelm Otto Engel wurde am 5. Nov. 1839 in dem 3 Meilen nördlich von Magdeburg an der Elbe gelegenen Dorfe Rogätz geboren, wo sein Vater einen Bauerhof besass. Er verlor denselben, der nach den Erzählungen der Söhne ein sehr thätiger und intelligenter Mann gewesen sein muss, schon in seinem achten Jahre; auch die Mutter folgte ihm sechs Jahre später, so dass der noch nicht vierzehnjährige Knabe völlig verwaist dastand.

Dies traurige Geschick war wohl die Ursache, dass er erst so spät seine höhere Schulbildung begann, ein Umstand, der ihm später viel Kummer bereiten und seinen ganzen Lebensplan durchkreuzen sollte. Bis zu seinem zehnten Jahre besuchte er die Dorfschule in Rogätz; alsdann kam er nach Magdeburg auf die Vorbereitungs- und später auf die höhere Gewerbs- und Handlungsschule, von welcher er 1853 auf das Pädagogium des Klosters Unserer lieben Frauen überging. Hier fand er in meinem trefflichen Freunde Banse den Lehrer, welcher bestimmend auf seine ganze spätere Lebensrichtung einwirken sollte. Von den zahlreichen Schülern, die dieser ausgezeichnete Lehrer für Naturwissenschaften und besonders für Botanik zu erwärmen gewusst hat, hat Niemand mehr in letzterer Wissenschaft geleistet als O. Engel. Als ich im August 1855 Herrn Banse zum ersten Male aufsuchte, gab mir derselbe, den damals seine Gesundheit und seine Ueberhäufung

mit Arbeiten von grösseren Excursionen zurückhielten, O. Engel als Führer zu den von ihm entdeckten Seltenheiten der Magdeburger Flora mit. Hierbei musste ich die ungemeine Sicherheit bewundern, mit der der kaum 16jährige Jüngling die Arten der Magdeburger Flora kannte, und der Scharfblick mit dem er selbst unscheinbare, ihm früher noch nicht bekannte Gewächse an ihren verborgenen Standorten auffand. Es ist daher begreiflich, dass diese Flora E. manche interessante Bereicherung verdankt; besonders entdeckte er fast alle die interessanten Gewächse, welche der anmutigen, wiesen- und waldreichen Gegend seiner Heimat Rogätz auch für den Botaniker eine grosse Anziehungskraft verleihn. Es würde zu weit führen, hier alle von ihm gefundenen Arten aufzuführen; ich will nur die beiden früher noch ganz unbekanntenen Formen *Aspidium Thelypteris* (L.) Sw. var. *Rogaetzianum* Bll. und *Verbascum thapsiforme* × *phoeniceum* erwähnen. Bei meinen späteren Ausflügen um Magdeburg war Engel fast stets mein Begleiter; auch nahm er im Aug. 1857 an meiner 10tägigen Wanderung durch die Altmark Theil, die ohne ihn viel weniger lehrreich für mich gewesen wäre. — Es lässt sich nicht leugnen, dass E. die Botanik auf Kosten der übrigen Schulwissenschaften bevorzugte und dass sie mit Schuld an seinem langsamen Vorwärtskommen auf dem Gymnasium war. Dies veranlasste ihn, nicht ohne inneren Kampf, seinem Lieblingsplane, Naturwissenschaften zu studiren, zu entsagen, und sich der Pharmacie zu widmen, wo er noch am meisten Gelegenheit, die ihm theure Botanik zu betreiben, zu finden hoffte. Im Oct. 1858 trat er bei Herrn Apotheker Voley in Dessau in die Lehre, in dessen Geschäft er bis Ostern 1862 verblieb. Alle seine Mussestunden waren natürlich der Botanik gewidmet; er durchstreifte die Umgegenden Dessau's in jeder Richtung, und entdeckte auch hier, obwohl dieselben in Schwabe's Flora Anhaltina am eingehendsten berücksichtigt sind und kurz vor E. in unserem Mitgliede Fick einen sehr eifrigen Erforscher gefunden hatten, noch manche schöne Art, wie *Thalictrum simplex* L., *Corydalis pumila* (Host) Rehb., *Agrimonia odorata* Mill., *Gagea minima* (L.) Schult. Er hat daselbst auch die grössere Hälfte eines Verzeichnisses der Dessauer Flora verfasst, welche Arbeit sich hoffentlich in seinem Nachlasse vorgefunden haben und zur Veröffentlichung gelangen wird. Allein hier sollte die tückische Krankheit, welche von nun an in sein junges Leben einen Schatten warf und ihn uns so früh entriss, zum ersten Mal sich äussern. Schon in Magdeburg hatte er oft über Kopf- und Augenschmerzen geklagt, was indessen, in den Entwicklungsjahren nichts Ungewöhnliches,

weder ihn noch seine Angehörigen beunruhigt hatte. Kurz vor seinem Abgange von Dessau kam es indessen zu einem schweren epileptischen Anfalle, welcher sich von da an öfter wiederholte. — Den Sommer 1862 brachte er in Tennstedt in Thüringen in der Apotheke des rühmlich durch Erforschung der dortigen Flora bekannten Herrn Buddensieg zu, botanisirte dort eifrig und begab sich von dort am 1. Oktober nach Arnsberg, wo er sich im darauffolgenden Frühjahr ebenfalls eifrig der Erforschung der Flora zu widmen begann. Mitte Juni traf ihn indess ein neuer, sehr schwerer Anfall, welcher ihn veranlasste, in Halle in der Klinik des Prof. Weber Heilung zu suchen. Nach achtwöchentlicher Kur verliess er, anscheinend gebessert, dieselbe, und brachte den Herbst und einen Theil des Winters bei Verwandten in Magdeburg und der Altmark zu. Am 1. Januar 1864 trat er wieder eine Gehülfe stelle in dem schlesischen Städtchen Neustädtel bei Glogau an, wo er am 15. März d. J. auf einem Spaziergange plötzlich, vom Schlage getroffen, todt hinsank. Er hatte sein Leben nur auf 24 Jahre gebracht. Engel war von mittlerer Grösse, und starkem, untersetztem Körperbau; auf Excursionen war er unermüdlich und die Schärfe seines Auges in der Nähe und in der Ferne gleich bewundernswerth. Dabei war er stets guter Laune und von unübertrefflicher Gutmüthigkeit und Gefälligkeit.

Ich kann nicht unterlassen, seinem jüngeren Bruder Ernst, Kaufmann in Breslau, für die mir mitgetheilten Nachrichten über die Jugend und die letzte Lebenszeit Otto's meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Sein älterer Bruder Hermann, Inspector zu Hohenberg in der Altmark, theilte stets das Interesse seines Bruders für Botanik, wenn er auch nicht die gleiche Thätigkeit entwickelte. Er wird uns hoffentlich aus dem botanischen Nachlass seines so jäh geschiedenen, unvergesslichen Bruders mittheilen, was davon der Wissenschaft zum Nutzen gereichen kann.

Verzeichniss

der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen
Drucksachen und Handschriften.

Vgl. Heft III. IV. S. XXV.

2. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. XIV. Band. Heft 3. 4. XV. Bd. XVI. Bd. Heft 1. Verzeichniss der Mitglieder. Verzeichniss der gelehrten Gesellschaften etc. Bestand der Bibliothek am 1. April 1863. Berlin 1862—1864.
3. Pollichia. 18 u. 19. Jahresbericht. Neustadt a. H. 1861.
4. Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz. 11. Band. Görlitz 1862.
5. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. Bd. XX.
6. Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Freiburg i. B. III. Bd. 1. Heft. Freiburg 1863.
7. Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau. 21 u. 22. Bericht. Dessau 1862. 1863.
8. Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. 17. Jahrgang. Neu-Brandenburg 1863.
11. Botanische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Bericht 1861 u. 1862. Breslau.
12. Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg. 12. Jahresbericht. Lüneburg 1863.
13. Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. 16. Heft. Wiesbaden 1861.
14. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 10. Bericht. Giessen. August 1863.

15. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens. 19. u. 20. Jahrgang. Bonn. 1862. 1863.
16. Verhandlungen der K. K. zoologisch - botanischen Gesellschaft in Wien. 11. u. 12. Band. Wien 1861. 1862. Personen-Orts- und Sachregister der 2. fünfjährigen Reihe (1856—1860) der Sitzungsberichte und Abhandlungen. Wien 1862.
17. Schriften der Kgl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. 3. Jahrg. 2. Abth. 4. Jahrg. Königsberg 1863.
18. Naturhistorischer Verein in Augsburg. 15. und 16. Bericht. Augsburg 1862. 1863.
19. Monatsberichte der Kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Aus dem Jahre 1862 und 1863. Berlin 1863. 1864.
20. St. Gallische naturforschende Gesellschaft. Bericht 1862. 1863. St. Gallen.
32. Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den Kgl. preuss. Staaten in Berlin. Wochenschrift. Jahrgang 1863. Berlin.
33. Société impériale des naturalistes de Moscou. Bulletin 1862. No. 3. 4. 1863. Moscou.
34. Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift III. Bd. 2. Heft. IV. Band i. Heft. Würzburg 1862. 1863.
37. Offenbacher Verein für Naturkunde. 4. Bericht. — Der Dr. Joh. Chr. Senckenbergischen Stiftung widmet zu ihrer Säcularfeier am 18. Aug. 1863 diese Denkschrift der Offenbacher Verein etc. Offenbach 1863.
41. Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents for the year 1861. Washington 1862. — Report of the Commissioners of patents for the year 1861. (Agriculture.) Washington 1862. — John L. Leconte, Classification of the Coleoptera of North America May 1861. March 1862. Catalogue of publications of the Smiths. Inst. corrected to June 1862.
44. Société Vaudoise des sciences naturelles. Bulletin Tome VII. No. 50. Lausanne 1863.
69. Lotos VII. — XIII. Jahrgang. Prag 1857 — 1863.
70. Historisch-statistischer Verein zu Frankfurt a. O. Mittheilungen 1. Heft. — 2. u. 3. Jahresbericht. — Einbeck, Hauptmomente aus dem Leben Ew. Chr. v. Kleist's. — Sauer, über die klimatischen Verhältnisse Frankfurts, resp. des Frankfurter Regierungsbezirks. — Gollmert, das neumärkische Land-

- buch Markgraf Ludwig des Aelteren vom Jahre 1337. Frankfurt a. O. 1861 — 1863.
71. Società crittogamologica Italiana. Commentario No. 1. Febr. 1861. 2. Sett. 1861. 3. Sett. 1862. 4. Genn. 1863. 5. Dic. 1863. Genova.
 72. Naturhistorische Gesellschaft zu Hannover. XII. Jahresbericht. Hannover 1861 — 1862.
 73. Naturhistorisches Landesmuseum in Kärnten. Jahrbuch. 5. Heft. Klagenfurt 1862.
 74. Naturforschender Verein in Riga. Correspondenzblatt. 12. u. 13. Jahrgang. Riga 1862. 1863.
 75. Würtemberger naturwissenschaftliche Jahreshefte 18. Jahrg. 19. Jahrgang 1. Heft. Stuttgart 1862. 1863.
 76. A Királyi magyar természettudományi társulat közlönye. 1862. III. 1. Pesten 1862. (Mittheilungen der Kgl. ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft.)
 77. Atti della società geologica residente in Milano. Milano 1859. Atti della società italiana di scienze naturali. Vol. II — IV. Vol. V fasc. 1 — 5. Milano 1861 — 1863.
 78. Naturforschender Verein in Brünn. Verhandlungen 1. Band (1862). Brünn 1863.
 79. Natural history society of Dublin. Proceedings. Vol. IV. Part I. Dublin 1864.
 80. P. Ascherson. Welche Namen kommen nach dem Prioritätsgesetze der *Funkia subcordata* Spr. und *ovata* (Spr. em.) R. und Sch. zu? (Bot. Zeitung von v. Mohl und v. Schlechtendal 1863 No. 7.) — Eine für Deutschland neue *Carex*-Art. (Ebend. 1864 No. 11.) — Zur Synonymie der aus *Iris* L. gebildeten Gattungen. (Ebend. 1864 No. 16.) Gesch. d. Verf.
 81. C. Bolle. Sur l'Anthus des Iles Canaries, reconnu comme espèce nouvelle et nommé *Anthus berthelotii*. (Ibis, Oct. 1862.)
 82. A. de Bary. *Caeoma pinitorquum*, ein neuer, der Kiefer verderblicher Pilz. (Monatsberichte der Kgl. Akad. der Wiss. zu Berlin, Dec. 1863.) Geschenk des Herrn Prof. Braun.
 83. A. Braun. Ueber *Marsilia* und *Pilularia*. Monatsberichte der Kgl. Akad. der Wiss. zu Berlin Oct. 1863.) Ueber die *Isoëtes*-Arten der Insel Sardinien nebst allgemeinen Bemerkungen über die Gattung *Isoëtes*. (Ebendas. Dec. 1863.) Gesch. des Verf.
 84. R. Caspary. Ueber die Flora von Preussen. (Abdruck aus der Festgabe für die XXIV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg 1863.) Geschenk des Verf.

85. (W. Hechel.) Das Vermächtniss des verstorbenen Oeconomie-Commissions-Rathes Schramm an die Saldria. (Beilage zum Brandenburger Anzeiger 14. October 1863.) Gesch. d. Verf.
86. A. Kanitz, Reliquiae Kitaibelianae, partim nunc primum publicatae ex manuscriptis Musei Nationalis hungarici. III—XIX. (Verhandlungen der K. K. botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1863.) Pauli Kitaibellii additamenta ad floram hungaricam. E manuscriptis 81 I. II. III. IV. oct. lat. de plantis Hungariae mus. nat. hung. (Linnaea, XXXII. Band, 1864.) Gesch. des Verf.
87. F. W. Klatt, Fortsetzung der Bestimmungen von Irideen. (Linnaea XXXII. Band 1863.) Ueber einige zweifelhafte und neue Arten *Androsace*. (Ebendas.) Gesch. des Verf.
88. C. J. v. Klinggräff, Bericht über die Versammlung von Freunden der Flora Preussens in Elbing am 11. Juni 1862 und Stiftung des preussischen botanischen Vereins. (Schriften der Kgl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg 1863.) Geschenk des Herrn Prof. Braun.
89. F. Körnicke, Beitrag zur Flora der Provinzen Preussen und Posen. (Schriften der Kgl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg 1863.) Gesch. des Hrn. Prof. Braun.
90. Th. Kotschy, Ueber Reisen und Sammlungen des Naturforschers in der asiatischen Türkei, in Persien und den Nilländern. Wien 1864. Gesch. des Verf.
91. L. Kühling, Verzeichniss der in Brombergs Umgegend wildwachsenden, verwilderten und häufig gebauten Pflanzen, Bromberg 1862. Gesch. des Herrn Apoth. Mentzel.
92. F. Petri, De genere Armeriae. Diss. inaug. Berol. 1863. Gesch. des Verf.
93. O. Reinhardt, Uebersicht der in der Mark Brandenburg bisher beobachteten Laubmoose. (Aus diesen Verhandlungen, Heft V.) Geschenk des Verf.
94. Schramm, Auszug der interessanteren Pflanzen-Species aus der Flora von Brandenburg und dessen Nachbarstädten. Brandenburg 1863. Geschenk des Verf.
95. Wätzold, Beiträge zur Flora Schlesiens. Verzeichniss der selteneren Pflanzen aus der Umgegend von Glogau. 1. Oct. 1863. Gesch. des Verf.
96. H. Zabel, Bemerkungen und Nachträge zur Flora von Neu-Vorpommern und Rügen. (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg 1863.) Gesch. des Verf.
97. E. A. Zuchold, Dr. L. Leichhardt. Eine biographische Skizze.

Leipzig 1856. Bibliotheca historico-naturalis. XI. 2., XII, XIII. Göttingen, 1861 — 1863. 1864. Im Austausch gegen die Verhandlungen.

98. Officieller Bericht über die Verhandlungen des ersten Kongresses von Botanikern, Gärtnern und Gartenfreunden zu Mainz am 12., 13. und 14. April 1863. Mainz 1863.
 99. Ein Exemplar von C. Sprengels Flora Halensis, ed. II., mit Papier durchschossen und von dem am 13. Mai 1839 zu Salzwedel verstorbenen Gymnasial-Lehrer Dr. F. W. Danneil mit sehr ausführlichen Aufzeichnungen der Standorte der dortigen Flora versehen. Der Sohn des Verstorbenen, praktische Arzt Dr. Danneil in Seehausen i. d. A., hat dies wichtige Dokument, welches er dem Schriftführer des Vereins, Dr. P. Ascherson jahrelang zur Benutzung für dessen Flora anvertraut hatte, auf dessen Bitte der Bibliothek des Vereins überwiesen.
-

Verzeichniss

der Mitglieder des botanischen Vereins für die
Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.

20. Mai 1864.

Vorstand.

Braun, Prof. Dr. A., Vorsitzender.
Ratzeburg, Geh. R. u. Prof. Dr., Stellvertreter.
Ascherson, Dr. P., Schriftführer.
Liebe, Dr. Th., Stellvertreter und Bibliothekar.
v. Jasmund, A., Major a. D., Rendant.

I. Ehren-Mitglieder.

Göppert, Dr. H. R., Geh. Med.-Rath und Prof. der Botanik in
Breslau.
Rabenhorst, Dr. L., in Dresden.
Roeper, Dr. J., Prof. der Botanik in Rostock.
v. Schlechtendal, Dr. D. F. L., Prof. der Botanik in Halle.
Schultz-Bipont., Dr. C. H., Arzt in Deidesheim.
Wimmer, Dr. Fr., Schulrath in Breslau.

II. Ordentliche Mitglieder.

1. In Berlin.

Ascherson, Dr. M., Geh. Sanitätsrath und Docent an der Uni-
versität, Kronenstr. 42.
Ascherson, Dr. P., Arzt und Assistent am botanischen Garten,
Friedrichsstr. 58.
Baetcke, G., Apotheker, Prinzenstr. 88.
Barnewitz, A., Gymnasiast, Keibelstr. 20.

- Bauer, G. H., Chemiker, Ritterstr. 46.
- Bergmann, Heinr., Fabrik- und Gutsbesitzer, Friedrichsstr. 105.
- Bernhardt, M., stud. med., Dorotheenstr. 17.
- Bolle, Dr. C., Leipzigerplatz 13.
- Braun, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität, Friedrichsstr. 141 b.
- Demmler, A., Kunst- und Handelsgärtner, Dresdnerstr. 102.
- v. Gansauge, General-Lieutenant a. D., Victoriastr. 40.
- Garcke, Dr. A., Kustos des Kgl. Herbariums, Friedrichsstr. 227.
- Hanstein, Dr. J., Kustos des Kgl. Herbariums, Köthenerstr. 32.
- Hartig, Rob., stud. phil., Mittelstr. 54.
- Helmrich, Dr. C., Kgl. Assistenzarzt, Alte Jakobsstr. 80.
- Hirschfeldt, E., stud. phil., Mittelstr. 54.
- Hosemann, P., Kaufmann, Karlsbad 7 a.
- v. Itzenplitz, H. Graf, Staatsminister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, Wilhelmstr. 79.
- Jahn, C. L., Lehrer, Elisabethstr. 26.
- v. Jasmund, A., Major a. D., (Generalagentur für das Auswanderer-Beförderungswesen), Landsbergerstr. 21.
- Jentzsch, Dr., Adjunkt am Joachimsthalschen Gymnasium, Burgstr. 22.
- Krüger, Rentier, Alte Schönhauserstr. 3 a.
- Kuhn, M., stud. phil., Michaelkirchpl. 2.
- Kuntze, O., Kaufmann, Kommandantenstr. 53.
- Lackowitz, A. W., Lehrer, Sebastiansstr. 18.
- Loew, E., stud. phil., Dessauerstr. 37.
- Liebe, Dr. Th., Lehrer an der Gewerbeschule, Brandenburgstr. 34.
- v. Martens, Dr. E., Assistent am Kgl. zoolog. Museum, Mittelstr. 5.
- Müller, Dr. Carl, Schöneberger Ufer 39.
- Petri, Dr. F., Lehrer, Alte Jakobstr. 16.
- Reymann, C., Maschinenbauer, Neue Friedrichstr. 100.
- Rudolph, L., Oberlehrer, Friedrichstr. 125.
- Schatz, E., Pharmaceut, Jerusalemerstr. 16.
- Schneider, L., Bürgermeister a. D., Artilleriestr. 26.
- Schultz-Schultzenstein, Dr. C. H., Prof. an der Universität, Friedrichstr. 108.
- Selle, Apotheker, Köpnickerstr. 126.
- Stechow, J., Schulpflichter, Lindenstr. 20.
- Steinberg, E., Kaufmann, Markgrafenstr. 40.
- Tietz, R., Goldarbeiter, Oranienstr. 128.
- Weigand, General-Major a. D., Anhaltstr. 3.

- Weise, J., Seminarist, Luisenstr. 11.
 Welt, A., Apotheker, Bauhof 2.
 Winkler, Ad. (I.), Intendantur-Rath, Hirschelstr. 32.

2. Im Regierungsbezirk Potsdam.

- Becken, Lehrer in Schönwerder bei Prenzlau.
 Blell, E., Apotheker in Potsdam.
 Buchholz, H., Kantor und Lehrer in Neustadt-Eberswalde.
 Dufft, A., Fabrikant in Potsdam.
 Eichler, G., Gärtner in Potsdam.
 Fick, E., Pharmaceut in Gerswalde.
 Fintelman, G. A., Kgl. Hofgärtner auf der Pfaueninsel bei
 Potsdam.
 Gentz, E., Lehrer in Wrietzen.
 Grantzow, C., Lehrer in Wernitz bei Nauen.
 Hagen, C., Lehrer in Brandenburg.
 Hechel, W., Lehrer in Brandenburg, Plauerthorstr. 274.
 Heilbronn, Kreisrichter in Oderberg.
 Hinneberg, O., Musiklehrer in Potsdam.
 Hinneberg, P., Pharmaceut in Potsdam.
 Ilse, H., Kgl. Oberförster-Assistent in Oderberg.
 Kasner, R., Lehrer in Angermünde.
 Krumbholtz, F., Apotheker in Potsdam.
 Kuhlmei, Subrektor an der Realschule in Perleberg.
 Legeler, L., Apotheker in Rathenow.
 Leidoldt, F., Apotheker in Belzig.
 Mende, A., Kaufmann in Potsdam.
 Milcke, W., Pfefferkühler in Potsdam.
 Morsch, H., Kgl. Hofgärtner in Charlottenhof bei Potsdam.
 Oekonomischer Verein in Rathenow.
 Pauckert, C. A., Apotheker in Treuenbrietzen.
 Peck, F., Kreisgerichts-Direktor in Templin.
 Pfeiffer, Lehrer in Zerpenschleuse bei Oranienburg.
 Quasig, R., Gärtner in Potsdam.
 Ratzeburg, Dr. J. Th. C., Geh. Reg.-Rath und Prof. an der
 Forst-Akademie in Neustadt-Eberswalde.
 Reinhardt, O., Dr. phil. in Potsdam, Elisabethstr. 26.
 Rüdiger, Lehrer in Schwedt.
 Schlegel, E. F. T., Lehrer in Werneuchen.
 Schmidt, F. W., Lehrer in Oderberg.
 Schultze, C., Lehrer in Glienicke bei Beeskow.

- Schumann, B., Arzt in Rhinow.
 Seel, H., Civil-Supernumerar in Charlottenburg, Krummestr. 19.
 Spieker, Dr. R., Kreiswundarzt in Nauen.
 Spieker, Dr. Th., Oberlehrer an der Realschule in Potsdam.
 Walter, A., Prediger in Bevering bei Pritzwalk.

3. Im Regierungsbezirk Frankfurt.

- Ahrendts, H., Lehrer in Frankfurt.
 Busch, A., Lehrer in Liberose.
 Falcke, A., Seminarist in Neuzelle.
 Geiseler, Dr. O., Apotheker in Königsberg i. d. N.
 Golenz, J., Lehrer in Schönfeld bei Leitersdorf (Kreis Züllichau-Schwiebus.)
 Hagedorn-Götz, M., Apotheker in Lübben.
 Hartmann, Th., Rentier in Arnswalde.
 Hoffmann, A., Lehrer in Frankfurt.
 Itzigsohn, Dr. H., Arzt in Quartschen bei Küstrin.
 Knorr, R., Apotheker in Sommerfeld.
 Lüdicke, Lehrer in Arnswalde.
 Müller, Am., Pharmaceut in Liebenau.
 Müller, Herm. (II.), Rittergutsbesitzer auf Laubst bei Drebkau.
 Muss, Kgl. Oberförster in Zicher bei Neudamm.
 Paalzow, W., Prediger in Frankfurt.
 Penschke, Lehrer an der Realschule in Frankfurt.
 Reichert, Th., Apotheker in Müncheberg.
 Rothe, H., Gärtnereibesitzer in Liberose.
 Rubach, C., Apotheker in Küstrin.
 Ruthe, R., Thierarzt in Bärwalde i. d. N.
 Schäde, J., Kantor in Alt-Reetz bei Wrietzen.
 Schmidt, Rektor in Spremberg.
 Schulze, H., (II.), Lehrer an der Raths- und Friedrichsschule in Küstrin.
 Schwartzkopff, Dr., Arzt in Pförten.
 Starke, P., Rentier in Sorau, Niederstr. 187.
 Steffani, Regierungsrath in Frankfurt.
 Steltzner, Apotheker in Frankfurt.
 Thalheim, R., Apotheker in Guben.
 Warnstorf, C., Lehrer in Arnswalde.
 Wichmann, Dr., Apotheker in Frankfurt.
 Winkler, Ad. Jul. (II.), Beigeordneter und zweiter Bürgermeister in Sorau.

4. Im Regierungsbezirk Magdeburg.

Banse, Lehrer am Pädagogium des Klosters U. L. Frauen in Magdeburg.

Deicke, Th., Lehrer in Burg.

Hansky, Apotheker in Hadmersleben.

Hartmann, F., Apotheker in Magdeburg.

Paul, M., Obergärtner in Magdeburg, Gr. Werder 16.

Rother, W., Kreiswundarzt in Gr. Rosenberg bei Barby.

Schultze, M., Pharmaceut in Hadmersleben.

5. Im Regierungsbezirk Merseburg.

Gisevius, B., cand. med. in Halle.

Parreiat, H., Pharmaceut in Wittenberg.

Richter, Th., Apotheker in Wittenberg.

Richter, W., Apotheker und Senator in Wittenberg.

Schütze, C., Pharmaceut in Wittenberg.

Tacke, R., cand. med. in Halle.

Würzler, F., Gymnasiast in Halle.

6. Im Herzogthum Anhalt.

Kummer, P., Prediger in Zerbst.

Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau.

Preussing, H., Maler in Bernburg.

Würzler, Dr. V., Medizinal-Rath in Bernburg.

7. Im übrigen Deutschland.

Baenitz, C. G., Lehrer in Bromberg.

Bahrtdt, Dr. A. H., Direktor der Realschule in Lauenburg (R.-B. Köslin).

Bergmann, Herm., Rittergutsbesitzer auf Czekanowko bei Lautenburg (R.-B. Marienwerder).

Bochkoltz, W. C., Civil-Ingenieur in Trier, Dominikanerstr. 137.

Böckeler, Apotheker in Varel (Oldenburg).

Buchenau, Dr. F., Lehrer in Bremen.

Bulnheim, O., Direktor der 1. Bürgerschule in Leipzig.

Caspary, Dr. R., Prof. der Botanik an der Universität in Königsberg.

Damm, Dr., Kreisphysikus in Salzkotten bei Paderborn.

- Doms, A., Seminarhülflebrer in Köslin.
- Engler, A., stud. phil. in Breslau, Alte Sandstr. 5.
- Gallee, H., Privatlehrer in Kasimirshof bei Polzin (R.-B. Köslin).
- Geisenheyner, L., Gymnasiallehrer in Herford.
- Hartig, Dr. Th., Forstrath in Braunschweig.
- Hegelmaier, Dr. F., Docent der Botanik in Tübingen.
- Hess, C., Rektor der Ottoschule in Stettin.
- Hieronymus, G., Gymnasiast in Görlitz.
- Holler, Dr. A., Arzt in Mering bei Augsburg.
- Holtz, L., Rentier in Barth (R.-B. Stralsund).
- Huste, G., Gärtner in Schönbrunn bei Görlitz.
- Irmisch, Dr. Th., Prof. am Gymnasium in Sondershausen.
- Jessen, Dr. C., Docent an der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Eldena bei Greifswald.
- Kabath, H., Fürstbischöflicher Registratur-Assistent in Breslau, Schuhbrücke 27.
- Kanitz, A., stud. phil. in Wien, Schottensteig 1.
- Klatt, F. W., Schulvorsteher in Hamburg, Engl. Planke 13.
- Kleedehn, Pharmaceut in Birnbaum (R.-B. Posen).
- v. Klinggräff, Dr. med. C. J. (I.), Rittergutsbesitzer auf Pa-leschken bei Stuhm (R.-B. Marienwerder).
- v. Klinggräff, Dr. phil. H. (II.), in Marienwerder.
- Körber, Dr. G. W., Professor in Breslau.
- Kriebel, F., Apotheker in Hohustein (Kreis-Direktion Dresden).
- Langner, H., Bergexpektant in Breslau.
- Lucas, C., Lehrer in Conitz (R.-B. Marienwerder).
- Marsson, Dr. Th., Apotheker in Wolgast.
- Mentzel, C. A., Apotheker in Bromberg.
- Meyer, H., Apotheker in Pyritz.
- Michels, Rentier in Klützw bei Stargard in Pommern.
- Mühlefeldt, Lehrer in Erfurt.
- Müller, Dr. H. (I.), Lehrer an der Realschule in Lippstadt.
- Münter, Dr., Prof. der Botanik in Greifswald.
- Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg in Lüneburg.
- Naturwissenschaftlicher Verein in Posen.
- Nitschke, Dr. Th., Docent an der Akademie in Münster.
- Pansch, Ad., cand. med., d. Z. in Heidelberg.
- Reinhardt, F., Chemiker in Nürnberg, Kieselberg 51.
- Ritschl, G., Oberlehrer am Friedr.-Wilh.-Gymnasium in Posen.
- Sander, Dr. J., prakt. Arzt, d. Z. in Schleswig.

- Sanio, Dr. C., Docent an der Universität in Königsberg,
Tragheimer Kirchstr. 1 a.
- Sarkander, J., Lehrer in Fürstenberg in Meklenburg-Strelitz.
- Schacht, Dr. H., Prof. der Botanik an der Universität in Bonn.
- Schlickum, J., Apotheker in Winnigen bei Koblenz.
- Schmidt, Dr. J. A., Prof. in Bergedorf bei Hamburg.
- Schneider, W. G., Dr. phil, in Breslau, Junkernstr. 17.
- Schultz, Dr. A., prakt. Arzt in Posen.
- Schulze, H. (I.), Buchhalter in Breslau, Lange Gasse 1.
- Schwarzer, F., Thierarzt in Kuhnern bei Striegau.
- Seehaus, C., Lehrer in Stettin.
- Seydler, F., Inspector der Seebigerschen Erziehungsanstalt in
Braunsberg.
- Solms-Laubach, H. Graf zu, stud. phil. in Freiburg i. B.
- Stöcker, G., Lehrer in Arolsen (Fürst. Waldeck).
- Tappert, W., Musiklehrer in Glogau.
- Thomas, Dr. F., Lehrer in Ohrdruff (Herz. Sachs.-Kob.-Gotha).
- Torges, Dr. E., Kgl. Bataillons-Arzt in Saarlouis.
- v. Uechtritz, R., cand. phil. in Breslau, Klosterstr. 1 e.
- Wätzold, Lehrer in Glogau.
- Walz, J., Mag. phil., d. Z. in Freiburg i. B.
- Wegener, E., Dr. med., d. Z. in Heidelberg.
- Wellmann, Prediger in Elisenu bei Damm (R.-B. Stettin).
- Wichura, M., Regierungsrath in Breslau, Breitestr. 15.
- Winkler, M. (III), Fabrik-Inspektor in Giesmannsdorf bei Neisse.
- Winter, F., Apotheker in Merzig (R.-B. Trier).
- Würzler, C., stud. med, d. Z. in Heidelberg.
- Zabel, H., Forstgehülfe in Buddenhagen bei Wolgast.

8. Ausserhalb Deutschlands.

- Areschoug, Dr. F. W. C., Adjunkt an der Universität zn Lund.
- v. Herder, Dr. F., Conservator am Kaiserl. botanischen Garten
in Petersburg.
- Kny, L., Dr. phil., d. Z. in Spanien.
- Schweinfurth, G., Dr. phil., d. Z. in Aegypten.
-

Uebersicht

der in der Mark Brandenburg bisher beobachteten Laubmoose.

Von

Dr. Otto Reinhardt.

Die verschiedenen Floren der Mark, sowie die Verzeichnisse neuer Entdeckungen, die jährlich in diesen Blättern gegeben werden, legen Zeugniß ab von dem Eifer, mit welchem die Phanerogamenflora der Mark bis jetzt erforscht worden und noch erforscht wird. Unsere Kryptogamenflora hingegen ist, wenn ich die *Filices* im weitern Sinne ausnehme, noch sehr unvollkommen bekannt; zwar erfährt dieselbe in einigen Floren (Willdenow, Schlechtendal, Ruthe, Rabenhorst) ebenfalls Berücksichtigung; indessen sind diese Verzeichnisse dem heutigen Standpunkte der Wissenschaft nicht mehr angemessen. In unserer Zeit nun, wo das Studium der Kryptogamen in den Vordergrund getreten ist, scheint es wünschenswerth, dass auch von Seiten der märkischen Botaniker denselben einige Aufmerksamkeit mehr, als bisher, zu Theil werde, damit eine Kryptogamenflora vorbereitet werde, die sich den vorhandenen Phanerogamenfloren würdig an die Seite stelle. Die Verhandlungen unseres Vereins bieten den Botanikern die beste Gelegenheit, ihre Funde zu veröffentlichen, und gerade das ist der Zweck des Vereins, dass die Beobachtungen hier, wie in einem Archive, niedergelegt werden, damit das so gesammelte Material später zur Verarbeitung bereit gefunden werde.

Der Wunsch, auch meinerseits, soviel in meinen Kräften steht, einen Beitrag zur Flora der Mark zu liefern, veranlasste das folgende Verzeichniß märkischer Laubmoose. Um dasselbe so vollständig wie möglich zu machen, habe ich mich bemüht, sämmtliche bisher gemachten Beobachtungen zu sammeln, und demzufolge sowohl die wichtigsten Standorte aus den älteren Floren, als auch die Beobachtungen der neueren Forscher notirt.

Der Erste *), dem wir, soweit mir bekannt geworden, Beobachtungen über die märkische Laubmoosflora verdanken, ist der als Arzt gefeierte, noch jetzt durch zahllose Anekdoten im Volksmunde fortlebende E. L. Heim, der von 1776 bis 1783 in Spandau, von da an bis zu seinem 1834 erfolgten Tode in Berlin lebte. Veröffentlicht hat Heim meines Wissens nichts über Moose; eine Durchsicht seines im Besitz der Universität Halle befindlichen Herbars, die für die Geschichte der märkischen Laubmoosflora von Interesse wäre, war mir nicht gestattet; so ist mir von seinen Beobachtungen weiter nichts bekannt geworden, als die des *Trematodon ambiguus* bei Schöneberg und ferner die Entdeckung der nach ihm benannten *Pottia Heimii* bei Spandau (wahrscheinlich an der Salzstelle bei Zeestow, an welchem Standorte sie Prof. Braun 1861 wieder entdeckte).

Das erste Verzeichniss märkischer Laubmoose giebt Willdenow in seinem *Florae Berolin. prodromus Berol.* 1787. Die Zahl der von ihm aufgeführten Moose beläuft sich, wenn man *Bryum fissum*, das zu den Jungermannien gehört, ausnimmt, auf 92; neu beschrieben wird in dieser Aufzählung die von ihm bei Spandau entdeckte *Leskia marchica* Willd. (*Philonotis* Brid.). Es ist wahrscheinlich, dass manche der von ihm bei Spandau angegebenen Arten von Heim aufgefunden sind, mit welchem er in freundschaftlichem Verkehr stand.

Der im Jahre 1804 zu Berlin erschienene *Prodromus florae Neomarchicae* von J. F. Rebentisch zählt nur 83 in der Umgebung von Landsberg a/W. beobachtete Laubmoose auf und enthält nur einige Arten, die bei Willdenow nicht vorkommen, unter denen die bemerkenswerthesten sind: *Dicranum flagellare*, *Polytrich. urnigerum*, *Hypn. piliferum*, *myosuroides* u. a. m.

Einige bryologische Notizen finden sich auch in den Beiträgen für die Flora der Mittelmark von Crome in Hoppe's neuem botanischem Taschenbuch 1809 — 1811. Sie betreffen meist die Umgebung von Möglin und sind von besonderem Interesse die Angaben des *Phascum curvicollum*, *Rhacomitr. heterostichum*, *Paludella squarrosa*, *Hypnum Crista castrensis*, *commutatum*. Die Angabe des *Hypnum rugosum* bei Möglin, die

*) Das älteste über eine Lokalflora unseres Gebiets berichtende Moosverzeichnis findet sich in F. A. Schollers *Flora Barbiensis*, Lips. 1775, suppl. Barb. 1787. Dasselbe ist hier unberücksichtigt geblieben, da es bedenklich erschien, fast 100jährige Angaben zu wiederholen, welche sich auf weit mehr als sonst im Gebiet durch die Cultur veränderte Oertlichkeiten beziehen. Gewiss wird sich indessen ein grosser Theil derselben bei weiterer Nachforschung bestätigen, wie es bei den von dem Verfasser aufgeführten Phanerogamen der Fall gewesen ist.

sich auch in Schlechtendal's Flora wiederfindet, erklärt Thiele wohl mit Recht für falsch.

Es ist hier der Ort, des nachmals als Lichenologen berühmten Majors v. Flotow zu erwähnen, der in der Zeit von 1820—24 in Landsberg a/W. lebte, und damals mit Eifer der Bryologie oblag. Von seinem Scharfblick zeugt die Entdeckung einer neuen, sehr seltenen *Phascum*art, welcher Funck seinen Namen beilegte, des *Phascum Flotowianum* (*Ephemerella Schpr.*), das seitdem im Gebiete noch nicht wieder beobachtet wurde. Ebenso hat er, einer Mittheilung von Itzigsohn zufolge, das in der Mark ebenfalls sehr seltene *Cinclidium stygium* bei Soldin in der Neumark gefunden.

Zugleich mit v. Flotow wollen wir hier des Mannes gedenken, der die Liebe für die Botanik in ihm geweckt hat und auf seinen Excursionen ein häufiger Begleiter war, nämlich des Pfarrers Neuschild in Gross Mellen bei Bahn in Pommern, welcher, obwohl eigentlich nicht in den Grenzen unseres Gebiets wohnhaft, dennoch häufig die benachbarten Gegenden der Neumark durchstreifte, und daselbst durch manche hübsche Entdeckung, (z. B. *Pyramidula tetragona*) unsere Flora bereicherte.

Der im Jahr 1824 in Berlin erschienene II. Theil der Flora Berolinensis v. Dr. D. F. L. v. Schlechtendal zeigt im Vergleich mit den beiden vorher genannten Floren einen bedeutenden Fortschritt in der Erforschung der Kryptogamen; es werden nicht weniger als 159 Species von Laubmoosen aufgezählt, von welcher Zahl indessen einige Arten, die jetzt als Varietäten anderer betrachtet werden, subtrahirt werden müssen, so beispielsweise *Grimmia rivularis*, *Leskea paludosa*, *Hypnum praecox* etc.

Von grossem Werthe ist die 1832 in Berlin erschienene Sammlung von Laubmoosen der Mittelmark von Fr. L. Thiele; derselbe giebt 170 Species, darunter manche seltene, für die Mark neue Art, z. B. *Phascum crispum*, *axillare*, *Schistidium subsessile*, *Catharinaea tenella* und *Hypnum Blandowii*. Zu bedauern ist nur, dass Thiele nur von den wenigsten Arten Standorte, und diese nicht speciell genug, angiebt; viele seiner interessanten Beobachtungen sind auf diese Weise für die späteren Forscher verloren gegangen.

Merkwürdiger Weise giebt die nur 2 Jahre später in Berlin 1834 erschienene 2. Auflage der Flora der Mark Brandenburg und der Niederlausitz von J. F. Ruthe (die 1827 erschienene erste Auflage enthält bekanntlich nur die Phanerogamen) nur 150 Arten an; einige, die in Thiele's Sammlung bereits vorhanden sind, werden ohne Weiteres weggelassen, so beispielsweise *Catharinaea tenella*, *Hypn. chrysophyllum*, *pseudoplumosum*, einige *Brya* u. dgl., während an

dere Arten, die Thiele bereits aus der märkischen Flora hinaus-
kritisirt hatte, noch aufgeführt werden, so z. B. *Hypn. rugosum*.
Die Weglassung der genannten Arten soll, wie mir Dr. Ascherson
mittheilte, so zu erklären sein, dass Ruthe, dem Drängen seines
Verlegers nachgebend, damit das Werk nicht zu umfangreich werde,
manche Species, zumal die selteneren, als dem Anfänger weniger
nothwendigen, strich; auf diese Weise soll z. B. auch *Encalypta cili-
ata*, die Ruthe nach einer Mittheilung Ascherson's, der Exem-
plare davon sah, bei Rüdersdorf gefunden, entfernt worden sein.

Der berühmte Verfasser von Deutschlands Kryptogamenflora,
Dr. L. Rabenhorst, hat sich an der Flora unseres Gebietes die Spo-
ren verdient; in einem Aufsätze in der Linnaea 1834, betitelt: Enu-
meratio muscorum frondosorum s. primae lineae Muscologiae Lusa-
tiae inferioris, veröffentlichte der Verfasser, der damals in Luckau
lebte, seine interessanten, in der Niederlausitz gemachten bryolo-
gischen Beobachtungen. Noch umfassendere Mittheilungen über das-
selbe Gebiet finden sich im II. Bande der Flora Lusatica (Leipzig
1840), sowie in dem ganz neuerdings erschienenen Werke: Krypto-
gamenflora von Sachsen, der Oberlausitz, Thüringen und Nordböh-
men etc., Leipzig 1863.

Ueber den südwestlichen Theil des Gebiets, der bryologisch im
Allgemeinen noch sehr wenig bekannt ist, giebt die Flora Anhaltina
von H. Schwabe, Berol. 1838, werthvolle Aufschlüsse. Da hier der
einzige Ort im Gebiete ist, wo ältere geologische Bildungen in zu-
sammenhängender Verbreitung auftreten, so kann es nicht auffallen,
wenn hier manche Arten vorkommen, die dem übrigen Theile des
Gebietes fremd sind, z. B. *Gymnostomum tenue, tortile, curvirostrum*,
etc.; es ist zu erwarten, dass eine fortgesetzte, aufmerksame Durch-
forschung hier noch manches Neue und Interessante ans Licht zie-
hen werde.

Im Jahre 1847 endlich erschien in Berlin das Verzeichniss der
in der Mark Brandenburg gesammelten Laubmoose von Dr. Herm.
Itzigsohn. Der Verfasser, der mit ausgezeichnetem Eifer und Glück
besonders die Gegenden von Frankfurt a/O., und Neudamm durch-
forschte und dieselben zu klassischen Orten für die märkische Bry-
ologie machte, zählt 195 Species auf; ihm verdankt die märkische
Flora die Entdeckung vieler schöner Arten, so beispielsweise der
Meesia Albertinii und besonders verschiedener Species des Genus
Bryum, von denen er *Warneum, uliginosum, Funckii* u. a. zuerst in
der Mark beobachtete und eine neue Art unter dem Namen *Bryum
Neodamense* veröffentlichte.

Das Itzigsohn'sche Verzeichniss ist die letzte Arbeit über mär-

kische Moose; seit einem Zeitraum also von 15 Jahren ist ausser einer kurzen Notiz über die Magdeburger Moosflora von Dr. C. Bertram (Beitrag zur Flora von Magdeburg in dem Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins in Halle 1851) nichts über diesen Gegenstand veröffentlicht worden. Und doch ist gerade dieser Zeitraum für die Bryologie äusserst fruchtbringend gewesen; durch die vortrefflichen Arbeiten Schimper's und C. Müller's ist ebensowohl die Systematik der Moose wesentlich verbessert, als auch sind die Arten mit kritischer Schärfe gesichtet, und vielfach neue aufgestellt worden. Auch die märkische Flora hat in diesem Zeitraum wesentliche Bereicherungen erfahren durch die Forschungen scharfsichtiger Beobachter; über verschiedene Gegenden, aus denen früher nichts bekannt war, liegen jetzt mehr oder minder vollständige Angaben vor, so über die Floren von Magdeburg, Potsdam, Nauen, Neustadt E/W., Liberose, Schwiebus, Bärwalde, Driesen. Es möchte daher wohl nicht unzweckmässig erscheinen, wenn ich versuche, durch ein neues Verzeichniss den heutigen Standpunkt der märkischen Bryologie darzulegen. Fast sämmtliche angrenzenden Länder, wie Schlesien ¹⁾, Preussen ²⁾, Meklenburg³⁾, Sachsen ⁴⁾, haben neue, mit grossem Fleiss gearbeitete bryol. Floren aufzuweisen; auch wir dürfen nicht zurückbleiben, sondern müssen streben, durch emsiges Forschen ebendahin zu gelangen, wohin Andere uns vorausgeeilt sind. Ich weiss sehr wohl, und es ist bei der leider geringen Aufmerksamkeit, welche die Botaniker diesen Pflanzen bisher schenken, nicht anders zu erwarten, dass dies Verzeichniss ein sehr unvollständiges ist; allein ich hoffe, dass dasselbe trotzdem nicht ganz nutzlos sein, sondern immerhin dazu beitragen werde, im Verein mit den Floren der Nachbarländer eine Uebersicht der Verbreitung der Laubmoose in der norddeutschen Ebene zu geben. Gerade der pflanzengeographische Nutzen ist bei Lokalfloren besonders zu berücksichtigen, indem durch dieselben am besten die Verbreitungs-

1) Uebersicht über die schlesische Laubmoos-Flora. Von Dr. J. Milde. (Botan. Zeitung 1861.)

2) Die höheren Cryptogamen Preussens von Dr. H. v. Klinggräff Königsberg 1858.

3) Flora von Meklenburg von E. Boll in dessen Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg, 14. Jahr. Neubrandenburg 1860.

4) Kryptogamenflora von Sachsen, der Oberlausitz, Thüringen, und Nordböhmen mit Berücksichtigung der benachbarten Länder von Dr. L. Rabenhorst, Leipzig 1863.

grenzen der Arten, sowie die Continuität oder Discontinuität der Verbreitung ermittelt werden können. Als Beispiel möchte ich hier *Thuidium Blandowii* aufführen, das in unserem Gebiete seine Grenze gegen Westen und Süden zu erreichen scheint; mir sind wenigstens sowohl aus der Provinz, als aus dem Königreich Sachsen keine Standorte bekannt geworden.

Das System, welchem ich in dieser Aufzählung gefolgt bin, ist das von Schimper in der *Bryologia europaea* aufgestellte, mit den Verbesserungen, welche dasselbe im *Corollarium* und in der *Synopsis muscorum europaeorum* erfahren hat. Es ist dies System das beste und natürlichste, das wir bis jetzt haben und dem von C. Müller, namentlich was die Eintheilung der *Hypnaceae* betrifft, weit vorzuziehen. Ich will mich hier nicht weiter auf die Erörterung der Frage einlassen, ob die Schimper'schen Gattungen durchgehends wirklich generellen Werth, oder nur den von Untergattungen haben; diese Frage scheint mir eine müßige, und mag es einem Jeden überlassen bleiben, sie nach eigenem Dafürhalten nach der einen oder der andern Seite hin zu beantworten. Die Hauptsache bleibt immer die natürliche Aneinanderreihung der Arten, und diese ist in dem Schimper'schen System besser als in irgend einem andern vorhanden. Wenn ich an demselben etwas verändert wünschte, so wäre es dies, dass, wie schon früher Hampe und neuerdings v. Klinggräff in seiner vortrefflichen Kryptogamenflora Preussens es gethan, die Ordnung der *Cleistocarpia* eingezogen und die hierhergehörigen Gattungen bei den übrigen Familien untergebracht würden, in ähnlicher Weise, wie man bei den Phanerogamen angefangen hat, die Classe der *Apetalae* zu streichen. Niemand wird es in Abrede stellen, dass z. B. die Gattung *Phascum* eng mit den *Pottiaceae*, die *Pleuridien* mit den *Weisiaceae*, *Physcomitrella* mit den *Physcomitrien*, *Bruchia* mit den *Splachnaceae* verwandt sind. Wenn ich indess vorläufig mich noch ganz an Schimper gehalten habe, so geschah dies, weil es mir blos auf eine Darlegung der märkischen Vorkommnisse ankam und ich dieselbe an eine allgemeiner verbreitete Laubmoosflora anzuschliessen wünschte. Aus demselben Grunde, und weil es der Raum in diesen Blättern nicht gestattete, sind Diagnosen nicht gegeben worden; nur bei den neueren Arten sind mit kurzen Worten die unterscheidenden Charaktere hervorgehoben. Diejenigen, welche sich für die Sache interessiren, verweise ich auf die speciellen Werke über Laubmoose und nenne unter diesen besonders folgende:

Synopsis muscorum europaeorum, auct. W. Ph. Schimper, Stuttgartiae 1860.

Die schon früher erwähnte Kryptogamenflora von Sachsen etc. von Dr. L. Rabenhorst; und endlich:

Die höheren Kryptogamen Preussens von Dr. H. v. Klinggräff.

Die letztgenannte Flora möchte ich den märkischen Botanikern besonders empfehlen; das Werk, nach dem Schimper'schen System geordnet, mit kurzen treffenden Diagnosen und Winken zur Erkennung schwieriger Arten ausgestattet, ist zwar für die Provinz Preussen geschrieben, wird indessen bei der Aehnlichkeit beider Florengebiete auch den Botanikern der Mark von grossem Nutzen sein.

Ausserdem möchte ich noch auf die Rabenhorst'sche Bryotheca europaea aufmerksam machen, die zu citiren ich für gut gehalten habe, damit sie bei ihrer allgemeineren Verbreitung in zweifelhaften Fällen ohne Schwierigkeit zu Rathe gezogen werden könne.

Ueberflüssiger Synonymencitate habe ich mich, als für ein blosses Verzeichniss ungehörig, enthalten, und nur solche angegeben, die für die Besitzer älterer Werke zum Verständniss nothwendig waren; C. Müller und die märkischen Floristen sind dabei besonders berücksichtigt.

Die Grenzen des in dieser Arbeit behandelten Gebiets sind dieselben, wie sie Dr. Ascherson für seine Flora der Provinz Brandenburg angenommen hat. Die Standorte sind von W. nach O. fortschreitend nach den Flussgebieten geordnet; diese, sowie die Namen der Städte, sind abgekürzt worden, und zwar folgendermassen:

- E.** Elbgebiet.
- H.** Havelgebiet.
- O.** Odergebiet.
- S. E.** Schwarze Elster.
- S.** Spreegebiet.
- W.** Warthegebiet.

-
- Ald. Altdöbern.
 - B. Berlin.
 - Brn. Bernburg.
 - Bu. Buckow.
 - Bw. Bärwalde.
 - D. Driesen.
 - De. Dessau.
 - F. Frankfurt a/O.
 - Fr. Friesack.
 - Fw. Freienwalde.
 - K. Köpnick.

Kr.	Krossen.
L.	Luckau.
Ld.	Landsberg a/W.
Lib.	Liberose.
M.	Magdeburg.
Na.	Nauen.
Nd.	Neudamm.
Nst.	Neustadt Eberswalde.
Nz.	Neuzelle.
P.	Potsdam.
Schb.	Schwiebus.
Sf.	Sommerfeld.
Sp.	Spandau.
Sw.	Sonnenwalde.
Wr.	Wrietzen.

Ebenso sind die Namen der häufiger vorkommenden Beobachter abgekürzt worden, und zwar (die Ortsnamen hinter dem : bezeichnen die Lokalfloren, in denen die Betreffenden beobachtet haben):

- P. Aschs. Dr. P. Ascherson in B.: B.
 Ba. Bauer, Chemiker in B.: B. und Nst.
 Bch. Buchholz, Kantor in Nst.: Nst.
 Be. Dr. Bertram in Braunschweig: M. (s. oben.)
 Bl. Dr. C. Bolle in B.: B.
 Bn. Baenitz, Lehrer in Görlitz: Sf. Nz.
 Bt. Baetcke, Apotheker in B.: B. Nst.
 ABr. Prof. Dr. A. Braun in B.: P. Sp. Na. B. Nst.
 Bs. Boss, Lehrer in P.: P.
 Bsch. Busch, Lehrer in Lib.: Lib.
 G. Golenz, Lehrer in Schönfeld bei Schb.: Kr. Schb.
 Hl. Holla, Lehrer († 1860): Altd.; F.; Manuscript über die Flora von Altd. in der Bibliothek unseres botanischen Vereins.
 Hr. Hertzsch, Apotheker († 1856). Manuscript über die Flora von Fr.
 Itz. Dr. H. Itzigsohn, Arzt in Nd.: F. Nd. (s. oben.)
 L. Lasch, Apotheker in D.: D.
 R. Oberlehrer Ruthe († 1859) s. oben.
 R. fil. R. Ruthe, Thierarzt in Bw.: Bw.
 Rb. Rebentisch, Stabsarzt († 18?) s. oben.
 Rbh. Dr. L. Rabenhorst in Dresden: s. oben.
 Rbh. Br. Rabenhorst, Bryotheca europaea.

Rn. F. Reinhardt, Chemiker in Nürnberg: Fw. Schermeisel.

H. S. H. Schulze, Actuar in Königshorst bei Na.: Na. Schl. Prof. Dr. v. Schlechtendal in Halle. s. oben.

Schw. Hofrath H. Schwabe in De. s. oben.

T. Thiele, Assistent am K. Herbarium († 1841). s. ob.

W. Willdenow, Prof. in Berlin († 1812). s. oben.

An den mit !! bezeichneten Standorten beobachtete ich die Pflanze selbst; von den mit ! bezeichneten lagen mir getrocknete Exemplare vor.

Allen denen, die mir auf die uneigennützigste und freundlichste Weise ihre Beobachtungen mittheilten, sei hiermit der wärmste Dank ausgesprochen. Besonders verpflichtet fühle ich mich den Herren Prof. Dr. A. Braun und Dr. H. Itzigsohn, die mit dem grössten Wohlwollen mir in zweifelhaften Fällen Rath und Belehrung aus dem reichen Schatze ihrer Erfahrung zu Theil werden liessen.

Musci.

Ordo I. CLEISTOCARPI.

Trib. I. PHASCACEAE.

Fam. I. EPHEMEREAE.

1. *Ephemerum* Hampe.

1. *E. serratum* Hmp. (Phascum Schreb.) Rbh. Br. 159. Auf nacktem Lehm- u. Sandboden: ☉. De. Luisium im Eckergarten Schw. ☉. ☉. (Hoyerswerda Rbh.) ☉. Altd. in der Nähe der Papiermühle Rbh. Kalau: Wercho Rbh. L. Weg nach Pelkwitz Rbh. Fürstenwalde: Trebus!! K. Ostufer des Kalksees!! ☉. F. R. Nd. Grünrade Itz.

2. *Ephemerella* C. Müll.

2. *E. recurvifolia* Schpr. (Phasc. Dicks. *E. pachycarpa* C. M.) auf lehmigen Aeckern, selten. ☉. Brn. nach Schw.

3. *E. Flotowiana* Schpr. (Phasc. Funck.) Auf sandigem Humusboden am Zechower Berg bei Ld. von v. Flotow entdeckt.

3. *Physcomitrella* Schimp.

4. *P. patens* Schpr. (Phascum Hedw. *Ephemerum* Hmp.) Rbh. Br. 61. Auf feuchtem Thonboden. ☉. De. am Elbufer Garecke. ☉. ☉. Sw. Gr. Kraussnigk Rbh. ☉. Zw. Vetschau und Burg Rbh. Kalau: Gr. Mehrow Rbh. Lübben: Lubolz Rbh. Speichro am Schwielungsee Rbh. L. Karche, Weissagk Rbh. Golssen Rbh. B. Friedrichsfelde Ba.! ☉. Sorau (Kunau) Rbh. F. am Oderufer Itz. Bu. Bollersdorf Schl. Wr. Kunersdorf Schl. Neumark Neuschild!

Fam. II. PHASCEAE.

4. *Microbryum* Schpr.

5. *M. Floerkeanum* Schpr. (Phascum Web. et M. *Acaulon* C. M.) Auf feuchtem Thonboden. Soll bei Lübben (Rbh.) wachsen.

5. *Sphaerangium* Schimp.

6. *S. muticum* Schpr. (Phasc. Schreb. *Acaulon* C. M.) Rbh. Br. 151. Auf feuchtem Sand- und Thonboden. ☉. L. Gossmar; Pitschen Rbh. Zaue am Schwielungsee Rbh. K. Ostufer des Kalksees!! B. Hasenheide; Lehmgrube am Kreuzberg; Tempelhof;

hinter Mariendorf Ba.! **S.** (Schleife b. Muskau Rbh.) F. R. Bu. Weg nach Drei Eichen!! Wr. Möglin in der Büchnitz, Crome. **W.** Ld. Hopfenbruch; Scheibler's Weinberg Rb.

6. Phascum L. (ex parte)

7. *P. cuspidatum* Schreb. Rbh. Br. 304. Auf Aeckern, an Hohlwegen häufig d. d. Geb.

Var. piliferum Schreb. (als Art) mit der Hauptart.

8. *P. bryoides* Dicks. Rbh. Br. 303. Auf Aeckern und unfruchtbaren Orten. **S.** M. Klinkergraben zw. Lemmsdorf u. Kl. Ottersleben Be.! Brn. Schw. **S.** P. Aecker vor dem Brandenburger Thor!! Nordufer des Glindower Sees!! **S.** Lübben, Gr. Lubolz Rbh. Lübbenau beim Schloss Rbh. L. Kahnsdorf Rbh. K. Alte Grund!! B. Friedrichshain!! **S.** F. Itz. Fw. Rn.! Bw. R. fl.!

9. *P. curvicolium* Hedw. Rbh. Br. 154. Auf Lehmboden an Abhängen. **S.** Brn. Schw. **S.** **S.** (Hoyerswerda Rbh.) **S.** Spremberg Rbh. L. Fürstl. Drehna beim Weinberg; Giessmannsdorf Rbh. Zaue am Schwiellungsee Rbh. K. Rüdersdorf R. B. T.! **S.** Lebus an den Oderabhängen Itz.! Küstrin, Tamsel R. fl. Wr. Möglin, in Gärten auf Grasplätzen, Crome.

Trib. II. BRUCHIACEAE.

Fam. I. PLEURIDIEAE.

7. Pleuridium Schpr.

10. *P. nitidum* Br. eur. (Phascum Hedw. Astomum Hmp. Phasc. axillare Dicks.) Rbh. Br. 403. Auf feuchtem Thonboden, in ausgetrockneten Teichen. **S.** Mischen b. Burg Rbh. L. Langengrassau Rbh. B. Schöneberg, botanischer Garten früher ABr.! Lankwitz Ba.! Hasenheide R. **S.** Bw. Itz.

11. *P. subulatum* Bryol. eur. (Phasc. L. Astomum Hmp.) Rbh. Br. 152. Auf sandig-thonigem Boden, an Abhängen, auf Aeckern. **S.** Na. Aecker beim Lindholz H. S.! Sp. Tegel Schl. **S.** Lübben: Gr. Lubolz Rbh. Lib. Meilerberg Bsch.! L. Zw. Ukro und Falkenberg Rbh. B. Jungfernheide Ba! Thiergarten Schl. Kreuzberg; Hasenhaide Ba.! **S.** F. Vogel.! Küstrin, zw. Reitwein und Wuhden!! zw. Seelow und Vogelgesang!! Bu. Weg nach Drei Eichen!! Wr. Kunersdorf Schl. Fw. Grunow! Nd. Töpferkuten!! **W.** Schermeisel Rn.!

12. *P. alternifolium* Bryol. eur. (Astomum Hmp.) Rbh. Br. 153. Viel seltener als vor. **S.** B. Ba! **S.** Nd. Trossin Itz. **W.** Schermeisel Rn.!

Ordo II. STEGOCARPI.

Trib. I. WEISIACEAE.

Fam. I. WEISIAEAE.

8. Systegium Schpr.

13. *S. crispum* Schpr. (Phascum Hedw.) Rbh. Br. 30. Auf lehmigen und kalkhaltigen Feldern; selten. Ⓒ. Brn. Schw. Ⓒ. Lübben: Gr. Leuthen Rbh. L. am Wege nach Kreblitz; Mallenchen Rbh. K. Rüdersdorf Ba.! Ⓓ. F. Lossower Abhänge Itz.!

9. Gymnostomum Schpr.

14. *G. microstomum* Hedw. (Weisia C. M. Hymenostomum R. Br. H. brachycarpum Br. germ.) Rbh. Br. 307. Auf feuchtem Sand- u. Lehmboden etc. Ⓒ. (Oranienbaum, Friederike, Herzogin von Anhalt nach Schw.) Ⓓ. P. Nordufer der Griebnitz!! Na. Aecker beim Lindholz H. S.! Ⓒ. Kalau: Am neuen Teich bei Buchwäldchen Rbh. L. Fürstl. Drehna nach Gollnitz zu Rbh. Golssen: Zützen; Reichwalde Rbh. Beeskow Schl. K. Ostufer des Kalksees!! B. Schl. Ⓓ. F. Buschmühle Itz; Cüstrin, Tamsel Itz. Fw. Alaunwerk Rn.! Nd. Fürstenfelde; kleine Mühle Itz. Bw. R. fl.!

15. *G. squarrosus* Wils. (Hymenostomum Bryol. germ. Weisia C. M.) Rbh. Br. 24. 404. Sehr selten. Einmal F. Stadtwiesen beim weissen Vorwerk von Itz.! gefunden.

16. *G. tortile* Schwägr. (Weisia C. M.) kam nach Schw. ehemals an alten Mauern des abgetragenen Schlosses Friederikenberg vor.

17. *G. tenue* Schrad. (Weisia C. M.) nach Schw. auf den Kalkbergen bei Brn. selten.

18. *G. curvirostrum* Hedw. (Weisia C. M. *G. stelligerum* Sm.) nach Schw. auf den Kalkbergen bei Brn. selten; auch Rbh. giebt es in der Gahroer Heide bei Sw. an.

10. Weisia Hedw.

19. *W. viridula* Brid. (*W. controversa* Hedw.; *W. pusilla* Schl. nach T.) Rbh. Br. 169. 354. An schattigen Abhängen; scheint selten zu sein. Ⓓ. P. Moorlanke!! bei der Ablage!! Ⓒ. L. Fusssteig nach Pitschen Rbh. K. Schl. Rüdersdorfer Berge!! Ⓓ. Sf. Schlucht beim Forsthaue Bn.! Bw. R. fl. Ⓖ. D. am Hügel b. kl. Lubow L.!

W. crispula Hedw. von Schw. bei De. in der Törten'schen Torfstecherei angegeben, beruht wohl auf einem Irrthum, da diese Species erst in der montanen Region auftritt.

20. *W. cirrhata* Hedw. (*Blindia* C. M.) Rbh. Br. 106. 360. An Baumstämmen und Zäunen, seltener auf Steinen, nicht gerade

selten. **S.** P. Brauhausberg Bs.!! Ravensberg an Kiefern!! Pirschheide!! Sp. Pichelsberg Ba.! Grunewald Schl. **S.** Altd. Rettchendorf Hl.! Lübben: Wasserburger Forst Rbh. Lübben: Kl. Lubolz Rbh. L. Egsdorf Rbh. Golssen, Graf Solms. B. Jungfernheide Schl. Chaussee nach Tegel Holler! Thiergarten Ba.!! **S.** Schb. Sawischer Vorderheide G.! Bu. Pritzhagen Schl. Nd. Berneuchische Heide Itz. Heide nach Kerstenbrück zu!! Nst. Bt.! **W.** Schermeisel an erratischen Blöcken Rn.!

Fam. II. DICRANEAE.

Cynodontium polycarpum β *strumiferum*, (Dicranum strumiferum Web. et M. Fissidens Hedw.) soll nach Schw. **S.** bei Lingenau vorkommen und nach Rbh. auf Wiesen an Gräben, in feuchten Waldungen, an Steinen, Wurzeln, alten Stämmen u. s. w., im untern Spreewald, bei Kasel, Bornsdorf u. v. a. O. um L.; bei Spremberg, Sorau, Guben u. s. w.

Dichodontium pellucidum Schpr. (Dicranum Hedw. *Ängstroemia* C. M.) kommt nach Rbh. an Gräben zw. Vetschau u. Burg sehr selten vor.

11. Trematodon Rich.

21. *Trematodon ambiguus* Nees. et Hornsch. (Dicranum Hedw.) Rbh. 270. 410. Auf Torfboden, sehr selten **S.** Oranienbaum; De. Zerst Schw. (von der Herzogin Friederike von Anhalt zuerst entdeckt). **S.** Na. Dechtower Heide H. S.! Sp. Grunewald T.! **S.** **S.** Sw. Kl. Bahrener Heide Rbh. **S.** L. Rochauer Heide Rbh. B. Schöneberg Heim. T.!

12. Dicranella Schpr.

22. *D. Schreberi* Schpr. (Dicranum Hedw. *Ängstroemia* C. M.) Rbh. Br. 74. Auf thonigem Boden, Wiesen etc. selten. Mittelmark v. Flotow. **S.** Bw. auf thonigen Wiesen R. fl.! Fw. Alaunwerk, an Abhängen im Laubwald Rn.!

23. *D. cerviculata* Schpr. (Dicran. Hedw. *Ängströmia* C. M.) Rbh. Br. 268. Auf Torfwiesen an den Rändern der Torfgräben. **S.** Wittenberg: Kropstädt Grunow! **S.** Sp. Grunewald Ba.! Teufelsfenn ABr.! **S.** K. Tasdorf Schl. B. Jungfernheide Ba.! Willmersdorf Schl. **S.** Nd. n. Kerstenbrück hin!! Wr. Kunersdorf Schl. **W.** D. L.!

β *pusilla* **S.** De. Schw. **S.** Untere Spreewald Rbh. L. Nielsdorf Rbh. B. Jungfernheide W. (herb. Ba.!) (vielleicht dasselbe, was W. als *Weisia paludosa* aufführt und was sich in R. als *W. pusilla* wiederfindet? *Seligeria pusilla*, zu der die genannten Namen als Synonyme gehören, kann nicht hier vorkommen.

Dr. Itzigsohn führt in seinem Verzeichniss eine var. *gracilescens*

auf, die er bei Fw. auf Alaunschlamm sammelte; ich habe kein Exemplar davon gesehen.

24. *D. varia* Schpr. (Dicran. Hedw. *Ängstroemia* C. M.) Rbh. Br. 72. Auf feuchtem Lehm- u. Thonboden, an Abhängen. **S**. P. Baumgartenbrück!! Glindower Thongruben!! Nordufer der Griebnitz!! **S**. K. Ostufer des Kalksees; Rüdersdorfer Kalkberge!! B. Pan-kow Schl. **S**. Nz. Berg an der Cummerower Mühle Bn.! F. Buschmühle Itz. Zwischen Seelow und Vogelgesang!! Fw. Alaunwerk Rn.! Bw. R. fl. **W**. Ld. Lehmgrube b. Schützensee Rb. D. L.!

25. *D. rufescens* Schpr. (Dicran. Turn. *Ängstroemia* C. M.) Rbh. Br. 266. Wie vor., aber viel seltener. **S**. P. Kl. Glienicke im Hohlwege Bs! **S**. L. Rochauer Heide; Gollmitz Rbh. **S**. (Muskau, Schleife Rbh.) Bw. Wittstock, Bärfelde, Trossin an den Wänden frisch ausgestochener Gräben R. fl.

26. *D. heteromalla* Schpr. (Dicran. Hedw. *Ängstroemia* C. M.) Rbh. Br. 73. 265. Auf feuchtem Sandboden, in Wäldern, an Gräben etc. zerstreut d. d. Geb.

13. *Dicranum* Hedw.

27. *D. montanum* Hedw. (bei T. No. 41. als *D. strumiferum*) Rbh. Br. 109. Am Fusse von Baumstämmen; bisher nur steril. **S**. Fr. Zotzen H. S.! Na. Finkenkrug Bs.! ABr.! Sp. Tegel Ba.! **S**. F. Itz. Bu. Pritzhagen Itz.! Nst. Brunnen Bch.! Nd. Itz. Bw. Neumühler Forst R. fl.!

28. *D. flagellare* Hedw. Rbh. Br. 82. An faulenden Baumstümpfen, sehr selten. **S**. Na. Finkenkrug ABr.! **S**. (Muskau Rbh.) Nd. Pulverfliess Itz.! W. Ld. Cladow Rb.

D. longifolium Hedw. **S**. bei Nedlitz von Schw. angegeben, bedarf erst noch der Bestätiguug, da dies Moos, der subalpinen Region angehörig, nur selten in die montane, geschweige denn in die Ebene hinabsteigt.

D. fuscescens Turn. (*D. congestum* Brid. Schwägr.) wächst nach Rbh. „an Ellernstämmen im untern Spreewald in der Gegend von Schlepzig an einigen Stellen.“

29. *D. scoparium* Hedw. Rbh. Br. 83. In Wäldern überall häufig.

30. *D. palustre* Lapyll. (*D. Bonjeani* De Not.) Rbh. Br. 416. In Torfmooren, selten. Bisher nur **S**. Sp. Grunewald!! **S**. Nd. Karrbruch!!

31. *D. Schraderi* Schwägr. (*D. Bergeri* Bland.) Rbh. Br. 79. In Torfsümpfen, sehr selten. **S**. Zerbst; Hundeluft Schw. **S**. Lib. Rbh. L. bei Zinnitz Rbh. Golssen, in der Landwehr Rbh. K. Tasdorf Schl. **S**. Guben Ruff. Gassen Rbh. Nd. Karrbruch Itz.! Bw. Warnitzer kl. Mühle R. fl.

32. *D. spurium* Hedw. Rbh. Br. 84. In Kiefernheiden d. d. Geb.

verbreitet, aber nicht gemein. Ⓒ. Nedlitz; Roslau; Zerbst. Schw. Ⓔ. P. Glienicker Park (reichlich fr.)!! am Südufer der Griebnitz!! bei Kohlhasenbrück Bs.!! Sp. Grunewald P. Aschs.! Ⓒ. Ⓒ. Sw. Kraussnigker Heide Rbh.: Ⓒ. Kottbus: Gallinchen Hl. Altd. zw. dem Weinberg und Rettchensdorf in der Pritzener Heide Hl! Kalau: Gr. Jehser Rbh. L. Rochauer Heide; Höllenberge; Kemnitz Rbh. Lib. Staakow Bs. K. am Müggelsee Jahn! B. Hasenheide Ba.! zw. Tegel und Hermsdorf ABr.! Ⓔ. Schb. Schonung bei Griesel G.! Sorauer Heide Rbh. Sf. beim Forsthaus Bn.! (Muskau Rbh.) Gubener Heide Rbh. F. Pulverkrug, Hl! Küstrin R. fl.! Nd. beim Pulverfliess; Dermietzel Itz. Heide nach Kerstenbrück zu!! Bu. Wüste Sieversdorf!! Nst. Unterheide, Bch.!

33. *D. undulatum* Bryol. europ. (*D. polysetum* Sw. *D. rugosum* Brid.) Rbh. Br. 80. In Wäldern d. d. Gebiet verbreitet.

14. *Dicranodontium* Bryol. europ.

34. *D. aristatum* Schpr. Rbh. Br. 318. An einem erratischen Block bei D. von L.! beobachtet.

Die märkischen Exemplare bilden niedrige, gelblich-grüne Räschen mit etwas einseitwendigen Blättern, die in eine lange, scharf gesägte Spitze ausgehen, wodurch sie leicht von ähnlich aussehenden Arten unterschieden werden können. Früchte dieser Art sind nicht bekannt.

15. *Campylopus* Brid.

35. *C. torfaceus* Bryol. eur. (*Dicran. C. M. D. flexuosum* auct.) Rbh. Br. 506. Auf schwarzem, torfigem Boden Ⓒ. De.; Zerbst Schw. Ⓔ. P. Am Rande der Nuthewiesen Bs.!! Sp. Grunewald am Pechsee Graf Solms! Na. Bredower Forst ABr.! Ⓒ. Ⓒ. Sw. Rbh. Ⓒ. Straupitz: Biehlen Rbh. Lübben: Biebersdorf Rbh. L. Beesdau; Gossmar Rbh. K. Tasdorf Schl. B. Jungfernheide Schepig!! Ⓔ. Guben, Kaltenborn Rbh. Nd. Kerstenbrück Itz.!

Trib. II. LEUCOBRYACEAE.

Fam. LEUCOBRYEAE.

16. *Leucobryum* Hampe.

36. *L. glaucum* Spruce (*Dicran. Hedw. L. vulgare* Hmp.) Rbh. Br. 32. Auf feuchtem Waldboden, in Ellernbrüchen etc. d. d. Gebiet verbreitet und auch nicht gerade selten fruchtend.

Trib. III. FISSIDENTACEAE.

Fam. FISSIDENTEAE.

17. *Fissidens* Hedw.

37. *F. bryoides* Hedw. (*Dicran. Sm.*) An feuchten, schattigen Or-

ten, auf der Erde oder auf Steinen **S**. Sp. Papenberge W. **S**. B. Jungfernheide W. Thiergarten Kunth! **S**. Züllichau Hagedorn! Sorauer Wald, Todesthal!! Sf. Dolzig Bn.! Nd. Itz.! Bu. Pritzhagen Schl. Fw. Zw. Hütte und Grube Rn. **W**. Ld. Schlüters Weinberg; Engl. Garten bei Himmelstädt Rb.

38. *F. exilis* Hedw. Rbh. Br. 258. 356. Auf schattigem Waldboden: **S**. Lübben im Hain Rbh. L. Ukro Rbh. Beeskow Schl. B. Hasenheide Grunow! **S**. bei Sorau Rbh. Fw. Sandige Erdhügel in Kiefernwäldern Rn.!

39. *F. incurvus* Schwägr. (Dicran. Web. et M.) Rbh. Br. 310. Nur einmal von mir an Wegrändern zw. Seelow u. Vogelgesang beobachtet, in Gesellschaft von *Dicranella varia*, *Pleurid. subulata*, *Leptobryum pyriforme*.

40. *F. osmundoides* Hedw. (Conomitrium C. M. Osmundula fissidentoides Rbh.) Rbh. Br. 358. Auf Torfboden; an *Carex*höckern selten. **S**. De. Schw. **S**. **S**. (Hoyerswerda Preuss.) Sw. Kretzschmar. **S**. B. an den Rändern von Torfgräben hinter dem Spandauer Bock ABr.!! **S**. F. herb. Ba! Nd. Plötzensee Itz. Karrbruch Itz.!! Bw. R. fl.!

41. *F. taxifolius* Hedw. Rbh. Br 64. An schattigen Abhängen auf lehmigem Boden. **S**. Lübben, Kaden Rbh. Spreewald Rbh. K. Ostufer des Kalksees!! B. zw. Grunewald und Fasanerie W. Thiergarten Schl. **S**. Züllichau Hagedorn! F. Buschmühle Itz.! Bw. R. fl. Bu. Pritzhagen Schl. Nst. beim Schützenhause Bch.!

42. *F. adiantoides* Hedw. Rbh. Br. 257. In Sümpfen an Baumwurzeln; auf feuchten Kalksteinen. **S**. De. Garcke. Zerbst Schw. **S**. P. Erlenbruch bei der Ablage!! bei der Krampnitz P. Aschs!! Glienicker Park an Kalkblöcken!! Sp. Grunewald Grunow! Na. Königshorst, Eiskellerkoppel H. S.! **S**. Lübben: Gr. Lubolz Rbh. Lib. Torfwiesen im Reis Bsch.! K. Tasdorfer Moor!! Ostufer des Kalksees!! B Zw. Grunewald und Fasanerie. W. Thiergarten Grunow! **S**. Züllichau Hagedorn! Schb. Am gr. Blankenseer Luche G.! Nd. Karrbruch!! Heide nach Kerstenbrück!! Bw. R. fl.! Bu. Pritzhagen Schl. Fw. Mühlenfliess; Alaunwerk Rn.! Nst. Zainhammer Bch.!

Trib. IV. SELIGERIA CEAE.

Fam. SELIGERIEAE.

18. *Seligeria* Bryol. europ.

43. *S. recurvata* Br. eur. Rbh. Br. 171. Nur **W**. D. an lehmigen Abhängen von L.! beobachtet.

Blindia acuta Br. eur. (Weisia Hedw.) wird von Rbh. „auf feuch-

tem, kalkhaltigen (?) Boden in der Niederlausitz bei Wendisch-Drehna und Waltersdorf in lebhaft grünen, dichten, polsterförmigen Rasen“ angegeben. Diese Angabe ist jedoch unwahrscheinlich, da dies Moos mindestens der montanen Region angehört und ausserdem nie auf Kalk, sondern stets auf Granit vorkommt.

Trib. V. POTTIACEAE.

Fam. I. POTTIACEAE.

19. *Pharomitrium* Schpr.

44. *P. subsessile* Schpr. (*Schistidium* Brid. *Pottia* Bryol. eur. *Fiedleria* Rbh.) Rbh. Br. 156. Auf thonigem Boden, an Abhängen, selten. Ⓒ. Kalau, Gr. Jehser Rbh. L. Rochauer Heide Rbh. B. T.! Ⓓ. Zwischen F. und Lebus an den Oderabhängen Itz.! Bw. R. fil. Ⓔ. Ld. v. Flotow nach R.

20. *Pottia* Ehrh.

45. *P. minutula* Bryol. eur. (*Gymnostomum rufescens* Schultz.) Rbh. Br. 27. Auf lehmigen Aeckern, selten. Ⓒ. De. in der Schep-lake; Mückenberge Schw. M. Ottersleben Be. Ⓒ. Ⓒ. (Hoyerswerda Rbh.) Ⓒ. Lübben: Naundorf Rbh. L. Fresdorf Rbh. K. Tasdorf; Rüdersdorf Ba.! Ⓓ. Guben Rbh. Bw. R. fil.!

46. *P. truncata* Br. eur. (*P. eustoma* Ehrh. *Gymnostomum* Hedw.) Auf Aeckern und uncultivirten Stellen sammt der var. *major* (*Gymnostomum intermedium* Turner) sehr häufig.

47. *P. Heimii* Fürnr. (*Gymnostomum* Hedw.) Rbh. Br. 401. An Rändern von Wiesengräben, meist auf Salzboden. Ⓒ. M. Klinkegraben hinter der Sudenburg Be. Beiendorf unweit der Mühle an der Sülze Be.! Stassfurt am Bodeufer am Hecklinger Wege Garcke. Ⓓ. Na. beim Weinberg ABr.! Zeestow ABr! (hier wahrscheinlich von Heim entdeckt). Lobeofsund bei Königshorst H. S.! Ⓓ. Nd. Kl. Mühle Itz.! Bw. R. fil.! Mohrin R. fil.! Gr. Wubiser am See R. fil.

48. *P. Starkeana* C. Müll. (*Anacalypta* Nees et Hornsch.) Rbh. Br. 251. Auf lehmigen Aeckern, sehr selten. Ⓒ. De. Schw. Ⓒ. Ⓒ. (Hoyerswerda Rbh.) Ⓒ. Lübbenau Rbh. Ⓓ. An der Welse Seehaus.

49. *P. lanceolata* C. M. (*Anacalypta* Röhl. *Weisia* Hook. et Tayl. *Encalypta* Schl.) Rbh. Br. 252. Auf nackter Erde, an Abhängen, nicht zu häufig. Ⓒ. De. Quellendorf Schw. M. Be. Ⓓ. P. Sanssouci bei der Bildergalerie!! Baumgartenbrück!! Nordufer des Gindower See's!! S. Lib. Kirchhof Bschr.! K. Ost- und Westufer des Kalksee's!! Alte Grund!! Hinterberge!! B. Alter Georgenkirchhof!! Ⓓ. F. Itz.! Nd. Itz.

21. Didymodon Hedw.

50. *D. rubellus* Bryol. eur. (Trichostomum Rbh. Weisia recurvirostris Hedw. Anacalypta curvirostra Bruch.) Rbh. Br. 375. An Mauern, auf der Erde, an Holzwerk, nicht selten. Ⓒ. De Schw. M. Festungswälle Be. Ⓐ. P. Petzow!! Drachenberg!! in Gräben bei dem Springbruch!! Nordufer der Griebnitz!! Sp. W. Spandauer Forst Bt.! Grunewald Ba.! Na. Zeestow ABr! Ⓒ. Ⓒ. Sw. Kretzschmar! Ⓒ. Lübben, Niewitz Rbh. L. Bornsdorf Rbh. Lib. am Brückdamm Bsch.! K. Ostufer des Kalksees!! Alte Grund Holler!! an der Löcknitz in der Rüdersdorfer Forst Bl.! B. Bellevuegarten an einem Sandsteinmonument Ba.! Hermsdorfer Thongruben; Tegler Chaussee Holler! Jungfernheide W. Pfefferluch Bl.! Ⓐ. Schb. am grossen Nieschlitzsee. G! F. Kuckei Itz.! Zwischen Seelow und Vogelgesang!! Nd. Itz.!! Wr. Kunersdorf Schl. Fw. Bsch.! Nst. Bt.! Ⓐ. D. am Hügel des kleinen Lubow L.!

Fam II. CERATODONTEAE.

22. Ceratodon Brid.

51. *C. purpureus* Brid. (Dicran. Hedw.) Rbh. Br. 463. Auf Aeckern, in Wäldern etc. überall gemein.

Fam III. TRICHOSTOMEAE.

23. Leptotrichum Hmp.

52. *L. tortile* Hmp. (Trichostomum Schrad; Didymodon pusillus Hedw. in T. No. 58.) Rbh. Br. 46. Auf thonigem und sandigem Boden. Ⓒ. De. Lingenau; Mosigkauer Heide Schw. Ⓐ. Na. Dechtower Heide H. S.! Ⓒ. L. Rochauer Heide Rbh. Lib. Eichberg Rbh. K. Rüdersdorf Schl. B. Gesundbrunnen Scheppig! Jungfernheide gegen Tegel ABr.! Ⓐ. F. Steile Wand Itz.! Lebus R. Bw. R. fil.! Fw. Itz.

Var. *pusillum* mit der Hauptform: Ⓒ. De. Törten Schw. Ⓐ. Sp. Grunewald R. fil.! Ⓒ. Peitz Rbh. Lübbenau: Zerkwitz Rbh. Lübben: Am Dolgener See Rbh. Ⓐ. Sorau; (Muskau) Rbh.

53. *L. homomallum* Hmp. (Didymodon Hedw.) Rbh. Br. 424. Auf thonig-sandigem Boden; selten. Ⓒ. De; Zerbst Schw. Ⓒ. L. Weissagk Rbh.

54. *L. flexicaule* Hmp. Rbh. Br. Sehr selten. 423. Ⓐ. P. auf Kalktuffblöcken im Glienicker Park!! (wohl nur verschleppt*) Ⓐ. Auf einem sonnigen Hügel bei Dölzig unweit Mohrin R. fil.!

*) An dieser Lokalität finden sich mehrere Arten, die sonst in unserer Flora sehr selten oder ihr ganz fremd sind, z. B. ausser dem ge-

55. *L. pallidum* Hmp. (*Trichostomum* Hedw.) Rbh. Br. 167. Auf nackter Walderde, besonders Thonboden; selten. **C.** Brn. Schw. **S.** Sp. W. **C.** B. Jungfernheide W. T.! **S.** Wr. Kunersdorf Schl. **W.** D. am Hügel des kl. Lubow L.!

24. *Trichostomum* Hedw.

56. *T. rigidulum* Sm. Sehr selten. Bisher nur **S.** P. auf feuchtem Thonboden in den Glindower Thongruben, in Gesellschaft von *Dicranella varia*, *Barbula fallax*, *Bryum intermedium* von mir gefunden. Ist habituell der *Barbula fallax* äusserst ähnlich, aber durch die solidere Kapsel und das nicht gewundene Peristom leicht zu unterscheiden.

57. *T. tophaceum* Brid. Rbh. Br. 558. Bisher nur an quelligen Stellen des hohen Oderufers zwischen Reitwein und Wuhden bei Küstrin, und zwar nur steril von mir beobachtet. Die märkischen Exemplare sind stark incrustirt und sehr langstenglig, wie ich sie sonst selten gesehen, stimmen aber mit der Abbildung in der *Bryologia europaea* und mit Exemplaren im Herbar des Hrn. Prof. A. Braun genau überein.

25. *Barbula* Hedw. emend.

58. *B. rigida* Schultz. Rbh. Br. 325. Auf Kalk-, Lehm- und Thonboden; selten. **C.** De.; Zerbst Schw. M. Festungsmauern Be.! **S.** P. Baumgartenbrück!! Glindower Thongruben!! Havelabhänge, Kaput gegenüber!! **C.** L. Kahnsdorf Rbh. Lib. Grabenrand am Wege nach Jamlitz Bschr.! Zaue am Schwielungsee Rbh. K. Rüdersdorfer Kalkberge beim Alten Grund!! Hinterberge Holler!! B. R.! **S.** Lebus Itz.! Nd. Hohe Feld Itz.!

59. *B. cavifolia* Schpr. (*Pottia* Ehrh. *Gymnostomum ovatum* Hedw.) Rbh. Br. 26. Auf Lehm-, Thon- und Kalkboden, auf Mauern, nicht zu häufig. **S.** P. Baumgartenbrück!! Ruinenberg!! **C.** **C.** Sw. Rbh. **C.** Lib. Gander Bschr. K. am Kalksee!! Alte Grund!! Tasdorf!! Hinterberge!! B. Kreuzberg Bt.! **S.** Nz. Schlaben Bn.! Küstrin: Reitwein!! **U.** Prenzlau Seel! **W.** Ld. Concordienkirchhof; auf Backöfen bei Wepritz Rb.

Diese Art, welche früher für nacktständig gehalten, und deshalb zur Gattung *Pottia* gestellt wurde, hat nach Schimper einen äusserst zarten, leicht hinfälligen, nach Art der *Barbulae* gewundenen Mundbesatz, und muss also hier ihre Stelle finden.

nannten Moose noch *Encalypta streptocarpa*, *Thamnum alopecurum*, *Hypn. molluscum*. Alle diese Arten sind wahrscheinlich erst mit den zur Anlage eines künstlichen Wasserfalls dorthin gebrachten Kalktuffblöcken eingeführt.

Mir ist es (an getrockneten Exemplaren) noch nicht gelungen, eine Spur eines Mundbesatzes zu finden; auch der Deckel, dessen Zellenreihen bei allen *Barbula*-Arten einen der Drehung des Peristoms entsprechenden Verlauf zeigen, hat hier nur senkrechte Zellreihen. (ABr.)

60. *B. unguiculata* Hedw. Rbh. Br. 420. Auf sandigen und lehmigen Aeckern etc. d. d. Geb. verbreitet.

61. *B. fallax* Hedw. Rbh. Br. 228. Seltener als vorige. **Ⓒ**. Brn. Schw. **Ⓐ**. P. Baumgartenbrück!! Glindower Thongruben!! Nordufer der Griebnitz!! Pirschheide!! Drachenberg!! Na. Selbelang H. S.! **Ⓒ**. **Ⓒ**. Sw. Rbh. **Ⓒ**. L. zw. Riedebeck und Borsdorf; fürstl. Drehna Rbh. K. Rüdersdorfer Kalkberge!! B. Kreuzberg; Hasenheide Ba.! **Ⓐ**. F. Steile Wand; Buschmühle Itz.! Nd. an der Mietzel Itz.! Bw. R. fl.! Bu. Pritzhagen T. Fw. Rn.! **Ⓐ**. Ld. am Wege nach Merzdorf Rb.

62. *Barbula recurvifolia* Schpr.? Eine sterile *Barbula*, die ich auf den Rüdersdorfer Kalkbergen in ausgebreiteten, braunschwarzen, seltener grünen Rasen fand, kann ich für nichts anderes halten, als für diese Art. Die Pflanzen sind ziemlich langstenglig, schwächer als bei *B. fallax*, die Blätter feucht zurückgeschlagen, kurz, spitz, zusammengefaltet, am untern Theile des Randes zurückgerollt, am obern flach; die Rippe endet mit der Spitze. Habituell stimmen die Rasen mit westphälischen Exemplaren, die ich von ABr. und Itz. erhielt, überein.

63. *B. gracilis* Schwägr. Sehr selten; bisher nur **Ⓐ**. bei Lebus und Wüste Kunersdorf von Itz. beobachtet.

64. *B. Hornschuchiana* Schultz. Auf sandigem oder lehmigem Boden; wie es scheint, nicht häufig. **Ⓒ**. **Ⓒ**. Sw. Kretschmar. **Ⓒ**. K. Hinterberge!! B. Kreuzberg; Hasenheide Ba.! **Ⓐ**. Lebus Itz. Nd. Nabern Itz.!! Bw. R. fl.!

65. *B. revoluta* Schwägr. Rbh. Br. 422. In Mauerritzen, selten. **Ⓒ**. Brn. Schw. **Ⓐ**. P. Neue Garten am Gemäuer der Grotte unweit der Meierei!!

66. *B. convoluta* Hedw. Rbh. Br. 229. 323. Auf nacktem Sand- oder Thonboden, in dichten Rasen. **Ⓒ**. Brn. Schw. **Ⓐ**. P. Glindower Thongruben!! **Ⓒ**. K. Rüdersdorfer Kalkberge Ba.!! B. zwischen Rummelsburg und den Fuchsbergen ABr.! **Ⓐ**. F. Weg nach der Buschmühle Itz.! Nd. Kl. Mühle Itz. Bw. R. fl.

67. *B. tortuosa* Web. et M. Rbh. Br. 35. Nur einmal auf Waldboden bei Nst. (ohne näheren Standort) von Ba.! steril beobachtet.

Das Vorkommen dieses Mooses bei uns in der Ebene ist auffallend, da es sonst den höheren Gebirgsregionen angehört; in-

dessen kommt dasselbe nach einer Mittheilung von Prof. A. Braun auch in der Rheinebene bei Karlsruhe an ähnlichen Stellen vor.

68. *B. muralis* Hedw. Rbh. Br. 231. 232. 564—67. Auf Mauern, Dächern etc. sehr häufig.

69. *B. subulata* Brid. (Tortula Hedw. Syntrichia Web. et M.) Rbh. Br. 224. An Abhängen, Wegrändern im Walde etc. d. d. Geb. nicht selten.

70. *B. laevipila* Brid. (Tortula Schwgr.) Rbh. Br. 322. An Feldbäumen, besonders alten Pappeln, sehr selten an Steinen; mit Früchten nicht häufig. **S.** P. Brandenburger Chaussee (fr.)!! Beelitzer Chaussee (fr.)!! beim Neuen Garten (fr.)!! Drachenberg (fr.)!! **S.** Lib. Bschr. B. Hermsdorf Holler! Potsdamer Strasse!! **S.** F. Donisch's Berg (fr.) Itz.! Zehden, Grüneberg, auf Granitsteinen R. fl.!

71. *B. papillosa* C. M. (Tortula Wils.) Rbh. Br. 455. An Stämmen von Feldbäumen, nicht selten. (cf. Verhandlungen des botan. Vereins für die Provinz Brandenburg II, p. 141 und 209).

72. *B. latifolia* Br. et Schpr. (Syntrichia Hübener.) Rbh. Br. 418. An Feldbäumen, besonders alten Pappeln, fast nur unfruchtbar. **S.** De. (Wörlitzer Park) ABr! **S.** P. an Pappeln der Chaussee nach Beelitz!! beim Neuen Garten!! **S.** Lib. Allee Bschr! B. an Pappeln bei Schöneberg!! (hier von De Bary vor mehreren Jahren auch fruchtbar gefunden). Auf einem Holzdach bei den Zelten (früher) c. fr. ABr! **S.** F. Itz! Bw. R. fl.

73. *B. ruralis* Hedw. (Tortula Schwägr. Syntrichia Brid.) Rbh. Br. 225. Auf sterilem Boden, auf Strohdächern, sehr häufig, wenn auch nicht überall mit Früchten.

Trib. VI. GRIMMIACEAE.

Fam. I. GRIMMIEAE.

26. *Grimmia* Ehrh.

74. *G. apocarpa* Hedw. (*G. polyodon* Ehrh.) Rbh. Br. 276. Auf Mauern und Steinen. **S.** P. bei d. Wildpark-Station!! Sanssouci!! beim Orangeriehaus!! auf der Mauer des Ingenheim'schen Gutes!! Petzow!! Neue Garten!! Sp. W. **S.** **S.** Sw. Kretschmar! **S.** Altd. auf dem Dache des alten Schulhauses Hl.! L. Rbh. K. Rüdersdorfer Kalkberge!! **S.** Schb. am gr. Nieschlitzsee G.! Nd. Nabern!! Auf Steinen im See Itz.!! Bu. an mehreren Stellen!! Nst. Ba.!

Var. *rivularis*. Auf Steinen an feuchten Orten. **S.** Sorau Rbh. (Muskau Rbh.) Bu. Hölle bei Pritzhagen etc.!!

75. *G. pulvinata* Sm. (Leersia W. Dryptodon Brid. Dicranum Schwägr.) Auf Mauern, Dächern und Steinen gemein.

76. *G. trichophylla* Grev. An erratischen Blöcken. **S.** Gr. Wubiser bei Mohrin R. fil.!

77. *G. Hartmanni* Schpr. An erratischen Blöcken bei Schermeisel von Rn.! steril beobachtet.

78. *G. Donniana* Sm. (Gr. obtusa Schw.) Rbh. Br. 371. Wie vorige. **W.** Schermeisel Rn.!

79. *G. ovata* Web. et M. Rbh. Br. 276. An erratischen Blöcken. **S.** Bw. R. fil.! **W.** Schermeisel Rn.!

80. *G. leucophaea* Grev. Rbh. Br. 185. Wie vorige. **S.** M. Be. **S.** Bw. R. fil.! Gr. Wubiser bei Mohrin R. fil.! **W.** Schermeisel Rn.!

27. *Rhacomitrium* Brid.

81. *R. heterostichum* Brid. (Trichostomum Hedw. Grimmia C. M.) Rbh. Br. 218. An erratischen Blöcken. **S.** **S.** Sw. Gahro Rbh. **S.** Altd. bei den Freibergen; beim Weinberg Hl.! L. Gehren Rbh. Golssen, Sellendorf Rbh. K. Rahnsdorfer Mühle Schl. **S.** Schb. Kutschlauer Forst bei Schönfeld G.! Sorau Rbh. (Muskau Rbh.) Wr. Möglin Crome. **W.** Schermeisel Rn.! D. Stadtheide L.!

82. *R. lanuginosum* Brid. (Trichostomum Hedw. Tr. hypnoides W. Grimmia lanug. C. M.) Rbh. Br. 374. An erratischen Blöcken. **S.** Sp. Falkenhagen W. Schl. **S.** **S.** Sw. Rbh. **S.** Mittelmark (wo?) fr. T.! **W.** Ld. Kalkfaktorei unter Weiden Rb.

83. *R. canescens* Brid. (Trichostomum Hedw. Grimmia C. M.) Rbh. Br. 219. Auf sonnigen Hügeln. **S.** De. Schw. M. Rammstädt Be. **S.** P. Baumgartenbrück fr.!! Pirschheide fr.!! Ravensberg!! bei d. Wildparkstation!! Glienicker Park Holler! Kunersdorfer Heide Bs! Sp. Gruenewald Bl.! Na. Dechtower Heide fr. H. S.! **S.** Kotbus, Gallinchen Hl. Altd. beim Weinberg fr. Hl.! Lib. am Sykadeler Wege fr. Bsch.! Fürstenwalde!! K. am Stienitzsee Ba! Kalksee!! Alte Grund!! Müggelberge!! B. Hasenheide fr. R.! Pankow!! Schöneberg Scheppig. **S.** Schb. Zw. Schönfeld u. Mittwalde fr. G.! F. Treplin Jahn! Küstrin: Kutzdorf fr. Stenzel! Nd. fr. Itz.! Seelow, zw. Wulkow und Vogelgesang fr.!! Bu. Botzelberg!! Alte Mühle!! Fw. Schaede. **W.** Ld. Kalkfaktorei Rb.

Fam. II. HEDWIGIEAE.

28. *Hedwigia* Ehrh.

84. *H. ciliata* Hedw. (Anictangium Hedw. Schistidium Brid.

Pilotrichum C. M.) Rbh. Br. 514. An erratischen Blöcken das häufigste Moos. **S.** P. Glienicker Park!! **S.** Altd. Rettchensdorfer Busch Hl.! Kl. Jauer Hl. Kalau, Bronko Rbh. Unterer Spreewald an Baunwurzeln (?) Rbh. Lib. am Schwansee Bsch.! K. Rüdersdorf R. Müggelberg!! **S.** Schb. Sawischer Vorderheide G.! Sf. Stadtbusch Bn.! F. R. Nd. am See Itz. Nabern!! Karrheide!! Bw. R. fil.! Bu. Elysium!! Bollersdorfer Berge!! Wr. Kunersdorf Schl. Fw. Alt Ranft Schaede. Nst. Köthen Ba.!

Fam. III. ORTHOTRICHEAE.

29. Ulota Mohr.

85. *U. Ludwigi* Brid. (Orthotrichum ej.) Rbh. Br. 519. An Stämmen von Waldbäumen. **S.** P. Brauhausberg Bs.! **S.** **S.** Sw. Kemlitzer Heide Rbh. **S.** L. Rochauer Heide; Görlsdorf Rbh. B. T.! **S.** Sorau; Guben Rbh. Nd. Forsthaus Massinerbrück Itz.!

86. *U. Bruchii* Brid. (Orthotr. coarctatum P. B.) Rbh. Br. 569. An Waldbäumen, gern an jungen Buchen. **S.** P. Pirschheide!! **S.** Lübben beim Forsthaus Rbh. L. Falkenberg Rbh.

87. *U. crispa* Brid. (Orthotr. Hedw. *Grimmia silvatica* W.) Rbh. Br. 178. 521. An Stämmen von Waldbäumen. **S.** P. Brauhausberg!! beim Stern!! Sanssouci!! Sp. Grunewald, Grunow! Fr. Hr. **S.** Altd. Rettchensdorfer Busch Hl.! B. Thiergarten Ba.! Hasenheide R. fil.! **S.** Schb. Stadtheide G.! Kutschlauer Forst G.! Nd. am Pulverfliess Itz.! Bw. R. fil.! Wr. Kunersdorf Schl. Nst. Ba.! beim Brunnen Bch.! **W.** Ld. Rb.

88. *U. crispula* Brid. (Orthotr. Hornsch.) Rbh. Br. 179. Mit vor., aber seltener, wie es scheint. **S.** Na. Finkenkrug Sanio! Belzig: Rabenstein P. Aschs.! **S.** Lib. Stockshof Bsch.! B. Jungfernheide; Thiergarten Ba.! **S.** Schb. Sawischer Vorderheide G.! Nd. Itz.! Bw. R. fil.! **W.** D. L.!

30. Orthotrichum Hedw.

89. *O. gymnostomum* Brid. wächst nach Rbh. (Deutschlands Kryptogamenfl.) **S.** an *Fagus silvatica* in der Brandtsheide bei Belzig.

90. *O. cupulatum* Hoffm. Rbh. Br. 177. An erratischen Blöcken. Nur **W.** Schermeisel Rn.!

91. *O. Sturmii* Hoppe et Hornsch. Wie vor. **S.** Nd. Quartschen Itz.! Bw. R. fil.! Grüneberg b. Zehden; Mohrin R. fil.!

92. *O. anomalum* Hedw. Rbh. Br. 181. Auf Mauern u. Steinen nicht selten. **S.** P. Ruinenberg!! Glienicker Park!! Neue Garten!! Sanssouci!! Petzow!! **S.** Altd. Hl.! Burg bei Cottbus Rbh. Lübben, im Hain; zw. Gr. Lubolz und Niewitz Rbh. L. Kasel Rbh.

Fürstenwalde, Bärfelde!! Schönfelde!! K. Woltersdorf!! B. Chaussee-
strasse Holler. Bellevuegarten; Charlottenburger Schlossgarten
Bl.! **S.** Schb. am gr. Nieschlitzsee; am kl. Läsger See beim
Eichberg G.! Nd. Nabern Itz.!! Wr. Batzlower Mühle Schl.
Fw. Papiermühle, Brunnenstrasse Rn.! **W.** Ld. Rb.

93. *O. obtusifolium* Schrad. Rbh. Br. 517. An Feldbäumen,
besonders an Weiden- und Pappelstämmen, meist steril. **C.** De.
am Promenadenwall Schw. **S.** P. Brandenburger Chaussee!! **C.**
Lübben, Hartmannsdorf Rbh. L. Terpt. Rbh. B. vor dem halli-
schen und schlesischen Thor Ba.! **S.** Nd. Grünrade fr. Itz.!

94. *O. pumilum* Sw. (*O. fallax* Bruch.) Rbh. Br. 125. An Feld-
bäumen. **S.** P. Brandenburger Chaussee!! Na. Zeestow ABr.!!
C. Altd. Hl.! Lübbenau Rbh. B. Schöneberg; Hasenheide; Kreuz-
berg; alte Fahrstrasse nach K. Ba.! **S.** (Muskau Rbh.) F. Itz.!!
Nd. Itz.!

95. *O. fallax* Schpr. (*O. pumilum* Br. eur.) Rbh. Br. 372.
Wie vor. **C.** Lübben: Lubolz Rbh. B. Potsdamer Strasse!!
Kreuzberg!! Tempelhof; Schöneberg; alte Fahrstrasse nach K. Ba.!

96. *O. tenellum* Brid. nach Itz. an Weiden bei Nd. nicht sel-
ten. Gesehen habe ich kein Exemplar.

97. *O. affine* Schrad. Rbh. Br. 279. An den Stämmen von
Wald- und Feldbäumen nicht selten. **C.** M. Be. **S.** P.!! Na.
Königshorst H. S.! **C.** Altd. Hl.! L. Bornsdorf beim Schlosse
Rbh. Lib. Bschr. B. Stralau; Treptow; Rummelsburg; Hasenheide
Ba.! Thiergarten!! **S.** Schb. Schönfeld G.! Nd. Itz.!! Nst. Ba.!!
W. Ld. Rb.

98. *O. fastigiatum* Brid. Rbh. Br. 434. An Baumstämmen, be-
sonders Pappeln. **S.** P. Brandenburger Chaussee sehr viel!!
Sp. Sanio! Na. Finkenkrug Ba.! Königshorst H. S.! **C.** **C.** (Hoyers-
werda Rbh.) **C.** B. Thiergarten; Charlottenburg; Tempelhof;
Hasenheide; Weg nach Treptow u. K. Ba.! **S.** Schb. Schönfeld
G.! F. Itz.!

99. *O. patens* Brid. Selten; bisher nur **C.** B. Thiergarten an
Carpin. Betul. Ba.! **S.** Nst. Ba.!

100. *O. speciosum* Nees. Rbh. Br. 433. An den Stämmen von Wald-
und Feldbäumen. **S.** P. Brandenburger Chaussee!! Sanssouci!!
Glienicke Park!! Sp. Grunewald!! **C.** Lübben: Briesen in der
Staakower Forst Rbh. L. Sorgefeld in der Rochauer Heide;
Fürstl. Drehna Rbh. Golssen, Wüstenhayn Rbh. Lib. Kulenzgrund
Bschr. B. Gesundbrunnen Sanio! Thiergarten; Hasenheide; Tegler
Chaussee; alte Fahrstrasse nach K. Ba.! **S.** Schb. Schönfeld G.!!
Nd. Itz.!! Bw. R. fl.!! Fw. Rn.!! **W.** Schermeisel Rn.!

101. *O. stramineum* Brid. Rbh. Br. 373. Bisher nur **S.** Nd. am Pulverfluss an Buchen- und Haselgesträuch Itz.!

102. *O. diaphanum* Schrad. Rbh. Br. 180. An Bäumen, Zäunen. **C.** M. Be. **S.** P. Brauhausberg Bs.!! Bornstädt!! Na. Zeestow ABr! **C.** Altd. Hl. L. Ukro Rbh. Lib. Bsch.! K. Woltersdorfer Schleuse Holler!! B. Unter den Linden; Thiergarten Schl. Moabit Bt.! Kreuzberg; Hasenheide; Schöneberg; vor dem schlesischen Thor. Ba.! **S.** Nd. Itz.! Wr. Kunersdorf Schl. **W.** Ld. Rb.

103. *O. leiocarpum* Bryol. eur. (*O. striatum* Hedw. *Grimmia striata* W.) Rbh. Br. 516. An Stämmen von Waldbäumen. **C.** De. Schw. **S.** P. Brauhausberg!! Sanssouci!! Sp. Pichelsberg Ba.! Fr. Hr. **C.** Spreewald bei der Eiche Rbh. L. Langengrassau Rbh. B. Thiergarten; Hasenheide; vor dem schlesischen Thor Ba.! **S.** Bu. Pritzhagen Schl. Nst. Bt! **W.** Schermeisel Rn.! Ld. Rb.

104. *O. Lyellii* Hook. et Tayl. Rbh. Br. 518. An Waldbäumen, fast immer steril. **S.** P. Neue Garten!! Brauhausberg!! Stern!! Brandenburger Chaussee!! beim Neuen Palais!! **C.** L. Rochauer Heide. Rbh. K. Wuhlheide!! B. Thiergarten; Hasenheide; vor dem schlesischen Thor. Ba.! **S.** Fw. c. fr. Itz.! **W.** Schermeisel Rn.!

Fam. IV. TETRAPHIDEAE.

31. *Tetraphis* Hedw.

105. *T. pellucida* Hedw. (*Georgia Mnemosynum* Ehrh.) Rbh. Br. 36. An feuchten Stellen an Baumwurzeln und faulenden Baumstümpfen. **C.** De. Garcke. M. Erlenbrücher bei Rammstädt Be. **S.** P. am Rande der Nuthewiesen!! Beelitz: Elsholz Krumbholz! Sp. Grunewald!! Fr. Hr. **C.** Altd. Rettchensdorfer Busch Hl.! Tannenbusch bei Chransdorf Hl.! Spreewald Rbh. L. Langengrassau Rbh. B. Thiergarten R. Jungfernheide W. **S.** Schb. am grossen Blankenseer Luch G.! Krossen: Schmerlteiche bei Griesel G.! Sorau: Liebsgen Weise! Bw. R. fil. Fw. Mühlenfluss; zw. Chaussee und Brunnenstrasse Rn. Nst. am gr. Schlangenpfuhl Beh.! **W.** Ld. Himmelstädt hinter dem englischen Garten Rb.

Fam. V. ENCALYPTAEAE.

32. *Encalypta* Schreb.

106. *E. vulgaris* Hedw. (*Leersia* Hedw. *Codonopilus extintorius* Schw.) Rbh. Br. 254. An Abhängen, an Mauern etc. nicht selten.

107. *E. ciliata* Hedw. Rbh. Br. 255. Sehr selten. **S.** Kr. am hohen Rande der Kollätschteiche bei Griesel G.! Soll auch nach P. Aschs. von R. am Westufer des Kalksees bei K. gefunden worden sein.

108. *E. streptocarpa* Hedw. (Streptocarpus contortus Schw.) Rbh. Br. 68. Auf Kalkboden. **S.** P. an Kalktuffblöcken im Glienicker Park!! Glindower Ziegeleiberge!! **S.** K. Rüdersdorfer Kalkberge!! **S.** Bu. Elysium bei den Springen!!

Trib. VII. SPLACHNACEAE.

Fam. SPLACHNEAE.

33. Splachnum L.

109. *S. ampullaceum* L. Rbh. Br. 43. 573. In Torfsümpfen auf Kuhdünger. **S.** De. Schierau Schw. Zerst: Jütrichau Schw. **S.** Sp. Grunewald Bt.! **S.** L. Gossmar Rbh. K. Tasdorf Schl. B. Jungfernheide Beyrich! Bt.! **S.** F. Grüner Tisch Itz.! Nd. Karrbruch Itz.! Poritz; gr. Mühle Itz. (Gr. Mellen Neuschild!) **S.** D. L.!

Trib. VIII. FUNARIACEAE.

Fam. PHYSCOMITREAE.

34. Pyramidula Brid.

110. *P. tetragona* Brid. (Pyramidium ej.) Rbh. Br. 155. 352. Auf feuchten Aeckern, sehr selten. **S.** B. Charlottenburg Bl.! **S.** Neumark Neuschild! Bw. am Wege nach Falkenwalde R. fil.!

35. Physcomitrium Brid.

111. *P. sphaericum* Schwägr. Rbh. Br. 25. 54. Auf feuchtem Thonboden, in ausgetrockneten Teichen, selten. **S.** De. Wörlitz Schw. Vockerode am Elbufer Schw. **S.** Woltersdorf zw. Königsberg N/M. u. Mohrin R. fil.!

112. *P. pyriforme* Brid. (Gymnostomum Hedw.) An feuchten Orten, auf Wiesen etc. häufig.

36. Entosthodon Schwägr.

113. *E. fascicularis* Schpr. (Gymnostomum Hedw.) Rbh. Br. 353. Auf Aeckern, an Wegrändern, nicht häufig. **S.** Sp. Tegel Schl. **S.** L. Rbh. K. Ostufer des Kalksees!! B. Ba.! **S.** F. Buschmühle; Kuckei Itz.! Bw. R. fil.! zw. Seelow und Vogelgesang!!

37. Funaria Schreb.

114. *F. hygrometrica* Hedw. (Koelreutera W.) Rbh. Br. 309. An feuchten Orten, auf Thon- und Sandboden, auf Mauern etc. sehr häufig.

Trib. IX. BRYACEAE.

Fam. I. BRYACEAE.

38. Leptobryum Schpr.

115. *L. pyriforme* Schpr. (Bryum et Webera Hedw.) Rbh. Br. 93. Auf Sand- u. Thonboden, an Pfählen, Mauern etc. **S.** P. Ruinenberg Bs.! Charlottenhof Bs.! in den Treibhäusern in Sanssouci!! Nedlitz!! an Pfählen in der Havel beim Lustgarten!! Sp. Grunewald Ba! Teufelsgraben!! Na. an Grabenrändern; Zeestow ABr.! Lindholz H. S.! **S.** Lib. Gander Bsch.! K. Rüdersdorf Ba.! B. Jungfernheide P. Aschs.! an Pfählen bei Tichy Bl.! Gesundbrunnen Jahn! zwischen Stralau und den Fuchsbergen ABr.! **S.** Nd. Itz.! Soldin v. Flotow! zw. Seelow und Vogelgesang!! Wr. Lapnower Mühle Schl. **W.** D. am kl. Lubow L.!

39. Webera (Hedw. Schpr.)

116. *W. elongata* Schwgr. (Bryum Dicks.) Rbh. Br. 275. 360. Nur **S.** M. am Teiche innerhalb der Festung zwischen dem Ulrichs- und Krökenthor Be.!

117. *W. nutans* Hedw. (Bryum Schreb.) Rbh. Br. 272. 584. 585. In Wäldern, auf feuchtem Boden etc. häufig. Varr. *longiseta* u. *sphagnetorum* auf Torfboden, z. B. Sp. Grunewald Graf Solms!

118. *W. cruda* Schpr. (Bryum Schreb. Mnium Hedw.) An schattigen Abhängen **S.** De. Schw. M. Rammstädt Be. **S.** P. Kl. Glienicke im Hohlwege!! b. d. Moorlanke!! Zehlendorf Graf Solms! Sp. Papenberge Schl. Na. Brieselang Schl. **S.** **S.** Sw. Weissagk Rbh. Senftenberg Rbh. **S.** Lübben: Gr. Leuthen; Spreewald Rbh. L. Langengrassau Rbh. Lib. Rbh. B. Jungfernheide Schl. **S.** Züllichau, Hagedorn! Sorau Rbh. Sf. Rbh. (Muskau Rbh.) F. Buschmühle; Tschetschnow Itz.! Nd. Glambeck; Mietzelufer; Kerstenbrück Itz.! Bu. Silberkehle Itz.! P. Aschs.! Bollersdorfer Berge!! Wr. Kunersdorf Schl. Fw. Rn.! Falkenberg, Aufstieg nach der Karlsburg Ba.! Nst. Zainhammer Bch.! Biesenthal, Südufer des Hellsee's bei Lanke ABr.! **W.** D. L.!

119. *W. annotina* Schwägr. (Bryum Hedw.) Rbh. Br. 86. Auf feuchtem Sandboden, auf Wiesen. **S.** De. Schw. **S.** P. Rand der Nuthewiesen!! **S.** L. Fürstl. Drehna; Wüstemark im Walde Auerbalz Rbh. Golssen, Mahlsdorf Rbh. am Schwielungsee Rbh. B. Gesundbrunnen ABr.! **S.** (Muskau Rbh.) Nd. Itz.! Bw. R. fil.! **W.** Ld. Friedrichsgrund; kahle Berge bei Stolzenberg v. Flotow!

120. *W. carnea* Schpr. (Bryum L.) Rbh. Br. 236. 441. Auf thonig-sandigem Boden. **S.** De. Luisium Schw. M. Biederitzer Busch

an der Eisenbahn Be.! Brn. Schw. **S.** P. Glindower Thongruben!!
S. **G.** Sw. Weissagk Rbh. **S.** Straupitz Rbh. L. an den Höllen-
 bergen hinter der Milchwiese Rbh. Golssen: Rietzneuendorf Rbh.
 B. Grunow! **S.** Pforthen Rbh. F. Buschmühle Itz.! Nd. Warnitz
 Itz. Bw. R. fil.! Bu. Silberkehle Schl. T.!

121. *B. albicans* Schpr. (Bryum Brid. Br. Wahlenbergii Schwgr.)
 Rbh. Br. 361. An quelligen Stellen auf Sand- und Thonboden;
 Früchte sehr selten. **S.** P. Glindower Thongruben fr. ABr.!! Sp.
 Grunewald Scheppig. **S.** Fürstenwalde, am Trebuser See!! B.
 Moabit Bt.! **S.** Nd. Nabern Itz.!! Bw. R. fil.!

40. Bryum Dillen. emend.

122. *B. uliginosum* Bryol. eur. (Cladodium Brid.) Rbh. Br. 274.
 Auf Sumpfwiesen, an den Rändern von Torfgräben. **S.** Sp.
 Grunewald Bt.! **S.** Lib. Fasanerie Bsch.! B. Jungfernheide Bt.!!
S. Schb. Karpfenteiche bei Schönfeld G.! Kr. Grieseler Vorder-
 mühle G.! F. Itz. Nd. Darmietzel Itz.! Bw. R. fil.! Fw. Itz.

123. *B. pendulum* Schpr. (*B. cernuum* Br. eur.) Rbh. Br. 443.
 Auf der Erde, auf Mauern etc. **S.** P. Petzow!! Na. Zeestow
 ABr.! **S.** B. Kreuzberg ABr.! zw. Stralau und den Fuchsbergen
 ABr.! am Schiffahrtskanal Graf Solms! **S.** F. Steile Wand Itz.
 Nd. Sandkuten Itz.! zw. Bw. u. Mohrin R. fil.! Gr. Wubiser bei
 Mohrin R. fil.! Fw. Rn.!

124. *B. inclinatum* Bryol eur. (Pohlia Sw. Cladodium Brid.)
 Rbh. Br. 97. Auf feuchtem, bes. torfigem Boden. **S.** M. Festungs-
 gräben Be. **S.** P. Wiesen beim Wildpark!! Sp. Grunewald Ba.!!
S. Unterer Spreewald Rbh. B. Schöneberg Ba.! am Schiffahrts-
 kanal; Pfefferluch Graf Solms! auf Flossholz beim Unterbaum
 Jahn! **S.** Nd. Itz.!

125. *B. Warneum* Brid. In Sandgruben, sehr selten. Bisher
 nur **S.** Nd. Nabern Itz.! Bw. Nordhausen R. fil.!

126. *B. lacustre* Brid. (Mnium Bland.) Rbh. Br. 332. Auf
 feuchtem Sandboden. **S.** (Waren, am Wentower See Struck, in Boll's
 Archiv 1860.) Sp. auf Flossholz Beyrich! **S.** Nd. Sandkuten
 Itz.! Zw. Bw. u. Mohrin R. fil.! am Mohriner See R. fil. Wr. Kuners-
 dorf in der Büchnitz Schl.

127. *B. intermedium* Bryol. eur. (Webera Schwägr.) Rbh. Br.
 88. Auf Sandboden, wie es scheint, nicht selten. **S.** M. Festungs-
 mauern und -Gräben Be. **S.** P. Glindower Thongruben!! **S.** K.
 Rüdersdorfer Kalkberge!! B. Jungfernheide Ritter! **S.** Nd. beim
 Schützenhaus Itz.! Bw. R. fil.!

128. *B. cirrhatum* Hoppe et Hornsch. Auf feuchten Wiesen. Bis-
 her nur **S.** Bw. und Gr. Wubiser am See von R. fil.! beobachtet.

Wurde mir von R. fil. unter dem Namen *Bryum pallescens* mitgetheilt, von dem es jedoch durch den zwittrigen Blütenstand verschieden ist. Von dem habituell sehr ähnlichen *B. intermedium* ist es leicht durch die symmetrische Kapsel zu unterscheiden.

129. *B. bimum* Schreb. Rbh. Br. 230. Auf Sumpfwiesen; auch an trockneren Stellen. ☉. De. Törten'sche und Schierauer Torfstecherei Schw. ☿. Sp. Grunewald!! ☉. Straussberg am Bauernsee!! B. Jungfernheide R.! Torfgräben hinter d. Spandauer Bock!! Pankow Sanio! Nd. Itz.! Bw. R. fil.! Fw. Erlenbruch Rn.!

130. *B. pallescens* Schleich. Rbh. Br. 241. 537. An Mauern und Grabenrändern; scheint selten zu sein. ☿. Na. ABr.! Lindholz HS.! ☉. Wr. Kunersdorf in der Büchnitz Schl. (Das Exemplar in T. gehört nicht hierher.)

131. *B. erythrocarpum* Schwägr. Rbh. Br. 244. 471. Auf feuchtem Sand- u. Heideboden. ☿. Sp. Grunewald ABr.! ☉. B. Jungfernheide Scheppig! Am Binsenfuhl zw. Tempelhof u. Mariendorf Ba.! ☉. Bw. R. fil.! Bärfelde; Wittstock R. fil.!

132. *B. atropurpureum* Bryol. eur. Rbh. Br. 87. 240. Auf lehmig-sandigem Boden. ☿. P. Baumgartenbrück ABr.!! Na. auf dem Dechtower Damm ABr.! ☉. Bw. R. fil.! Trossin R. fil.!

133. *B. caespiticium* L. Rbh. Br. 90. Auf der Erde, auf Mauern etc. nicht selten.

134. *B. Funckii* Schwägr. Rbh. Br. 365. An lehmigen Abhängen, sehr selten. ☉. F. Steile Wand Itz.! Bw. ster. R. fil.! Bu. Pritzhagen T. nach Itz.

135. *B. argenteum* L. Rbh. Br. 92. Auf der Erde, auf Mauern, Dächern etc. sehr gemein.

136. *B. capillare* L. Rbh. Br. 98. An schattigen Abhängen nicht selten.

137. *B. pseudotriquetrum* Schwägr. (*B. ventricosum* Sw.) Rbh. Br. 95. 271. Auf Sumpfwiesen. ☉. De. Törten'sche und Schierauer Torfstecherei Schw. Zerbst, Jütrichau Schw. M. Zw. Beiendorf und Sohlen Be.! ☿. P. Nuthewiesen Bs.! Sp. Pichelswerder Schl. Grunewald!! ☉. K. Rüdersdorf Ba.! ☉. Nd. Itz.! Bw. R. fil.! Wr. Batzlower Luch Willenbücher! (Gr. Mellen v. Flotow!) ☿. Ld. Cladow; Heinersdorf v. Flotow!

138. *B. Neodamense* Itz. (*B. pseudotriquetrum* var. *cavifolium* Bruch.) Auf Sumpfwiesen, sehr selten. ☉. Straussberg am Bauernsee!! Nd. Karrbruch Itz.!! Bw. zw. Mohrin u. Sternthal R. fil.!

Wird von Bruch als *var. cavifol.* zu *Br. pseudotriquetrum* gezogen, unterscheidet sich aber von diesem durch die sehr hohlen,

an der Spitze sehr breiten, ungezähnten Blätter mit nicht hervortretendem Nerven, die am untern Theile des Stengels sehr entfernt stehen, nach oben aber plötzlich in einen Schopf zusammengedrängt werden. Die Pflanze erhält dadurch einen ganz eigenthümlichen Habitus und ist auf den ersten Blick zu unterscheiden.

139. *B. pallens* Sw. Rbh. Br. 89. 583. Auf Wiesen, an Flussufern etc. ☉. B. Jungfernheide Bt.! Treptow Sanio! ☉. F. Steile Wand Itz.! Nd. Itz.! Zicher Itz. Bw. R. fil.!

var. *speciosum* (Voit.) ☉. Ld. Eichelshagen; Lohmühle v. Flotow!

140. *B. Duvalii* Voit. In tiefen Sümpfen, sehr selten, nur ☉. Biesenthal (am Standort von *Saxifraga Hirculus* L.) ABr.!

141. *B. turbinatum* Schwgr. Rbh. Br. 96. Auf feuchtem, sumpfigen Boden. ☉. De. Kochstädt Schw. Zerbst Schw. ☉. P. Ruinenberg Bs.! ☉. Spremberg Rbh. Unterer Spreewald Rbh. Golssen in der Landwehr Rbh. ☉. F. Steile Wand Itz.! Nd. Pietsch's Wiese; Kl. Mühle Itz.!

142. *B. roseum* Schreb. (*Mnium* Hedw.) Rbh. Br. 104. In schattigen Wäldern, an Abhängen, nicht selten, aber selten fruchtbar; so: ☉. P. Brauhausberg!! Sanssouci Bs.! Brandenburger Chaussee!! Weg nach der Pfaueninsel!! ☉. Lib. Bürgerheide Bsch.! ☉. Kr. Schmerlteiche b. Griesel G.! Nz. Terrasse Bn.! Wr. Dornbuschmühle bei Vevay Willenbücher! Nst. in einem Graben bei d. Leuenberger Wiesen Bch.!

41. *Mnium* L. emend.

143. *Mn. cuspidatum* Hedw. Rbh. Br. 102. 435. In schattigen Wäldern häufig.

144. *Mn. affine* Bland. Seltener als voriges. ☉. P. Brauhausberg Bs.! Charlottenhof!! Neue Garten!! Moorlanke!! Brandenburger Chaussee!! Sp. Tegel ABr.! ☉.☉. (Hoyerswerda Rbh.) ☉. Spremberg, (Mulkwitz) Rbh. Kalau, Wercho Rbh. Spreewald Rbh. Lübben, Niewitz Rbh. Lib. Stockshof Bsch.! B. Thiergarten Ba.! ☉. Sf. Pforten Rbh. Wr. Friedland Schl. Nst. Bt.!(Gr. Mellen Neuschild!)

var. *elatum* an sumpfigen Stellen. ☉. P. Ravensberge!! Sp. Grunewald!! ☉. Nd. Königsbrücke Itz.! Nst. am Kl. See Bch.!

145. *Mn. medium* Bryol. eur. nach Juratzka und Milde ☉. Fw. von Grunow beobachtet.

Durch den zwittrigen Blütenstand vom vorigen leicht zu unterscheiden.

146. *Mn. undulatum* Hedw. (*M. ligulatum* W.) Rbh. Br. 41. An feuchten schattigen Stellen häufig; seltener fruchtbar, z. B.: ☉. P. Sanssouci!! Zw. der Moorlanke und Pfaueninsel!! Na. Brieselang

P. Asehs.! **S.** Lib. Kulenzgrund Bsch.! B. Charlottenburger Schlossgarten Bl.! Botanischer Garten Graf Solms! Thiergarten!! **S.** Kr. Fasanerie u. Schmerlteiche b. Griesel G.! Nd. Kl. Mühle Itz.! Bw. R. fil.! Nst. Zainhammer Beh.! **W.** D. L.!

147. *Mn. rostratum Schwägr.* Rbh. Br. 250. An schattigen Stellen, selten. **S.** Spreewald Rbh. B. Charlottenburger Schlossgarten Ba.! **S.** F. Kuckei Itz.! Nd. Königsbrücke Itz.! Gr. Wubiser b. Mohrin! R. fil. Bu. Silberkehle P. Asehs.! **W.** D. an den Quellen der Fabrikmühle L.!

148. *Mn. hornum L.* Rbh. Br. 38. In Elsbrüchern, an Grabenrändern etc. häufig.

149. *Mn. serratum Brid.* (*Bryum marginatum* Dieks.) Rbh. Br. 536. An Abhängen, Hohlwegen unter Gesträuch etc. **S.** P. Sanssouci Scheppig. **S.** **S.** Senftenberg Rbh. **S.** Drebkau Rbh. Lübben Rbh. L. Gehren; Kasel Rbh. B. Philippi! **S.** Guben Rbh. Bu. Pritzhagen Itz.!! Wr. Kunersdorf Schl. Nst. Ba.! Fw. Grunow!

150. *Mn. spinosum Schwägr.* Rbh. Br. 40. 437. 473. Sehr selten. Bisher nur die männliche Pflanze bei D. an den Quellen der Fabrikmühle von L.! gefunden.

151. *Mn. stellare Hedw.* Rbh. Br. 103. An schattigen Abhängen; selten. **S.** B. T.! **S.** Nd. in der Schlucht der Arke, b. der gr. Mühle Itz.! Bw. R. fil. Bu. Silberkehle!! Fw. R. Nst. Bt.!!

152. *Mn. punctatum Hedw.* Rbh. Br. 327. An feuchten Abhängen. **S.** P. Kl. Glienicke!! Weg nach der Pfaueninsel!! Sp. Teufelsgraben!! Na. Brieselang Schl. **S.** Altd. b. d. Chransdorfer Mühle Hl.! Lib. Stockshof; Byhle Bsch.! K. Tasdorf Schl. B. Thiergarten ABr.! **S.** Züllichau, Buchenwald bei Padligar G.! Kr. Fasanerie; Schmerlteiche bei Griesel G.! Sf. Stadtbrunnen Bn.! Nz. Dielow Bn.! F. Steile Wand Bl.! Nd. Kerstenbrück Itz.! Bu. Hölle b. Pritzhagen!! Wr. Kunersdorf Schl. Nst. Zainhammer Bt.! Brunnen Beh.! **W.** Ld. Cladow Rb. D. L.!

42. *Cinclidium* Sw.

153. *C. stygium Sw.* Rbh. Br. 105. In tiefen Sümpfen, sehr selten. Nur **S.** Soldin auf der Schützenwiese v. Flotow nach Itz. (Gr. Mellen Neuschild!)

Fam. II. MEESIEAE.

43. *Amblyodon* P. B.

154. *Á. dealbatus P. B.* (*Meesia* Hedw.) Rbh. Br. 99. 438. Auf Torfsümpfen, selten. **S.** Na. Brieselang Grunow! **S.** Spremberg Rbh. Spreewald, Forsthaus Wolshofsky Rbh. **S.** Guben

Rbh. Nd. Karrbruch Itz.! Bw. R. fil.! (Gr. Mellen Neuschild!) Wr. Friedland Schl.

44. Meesia Hedw.

155. *M. uliginosa* Hedw. Rbh. Br. 100. 439. In Torfmooren, nicht häufig. **☉**. Zerst: Jütrichau Schw. Hundeluft Schw. **☿**. Sp. Grunewald R.; Wegener! **☉**. Straussberg am Bauersee!! B. Jungfernheide Bt.! **☉**. Nd. Itz.! **☿**. D. L.!

156. *M. longiseta* Hedw. Rbh. Br. 362. In tiefen Torfsümpfen. **☿**. Sp. Schl. (?) Grunewald, in der Nähe des Schlösschens Ba.! **☉**. **☉**. (Hoyerswerda Preuss.) **☉**. B. Jungfernheide R.! **☉**. Nd. Poritz; Gr. Mühle Itz.! Bu. am Stobber unweit der Pritzhagener Mühle Schade!

157. *M. Albertinii* Bryol. eur. (*M. hexagona* Albert.) In Torfsümpfen, sehr selten. Bisher nur **☉**. Nd. Poritz; kl. Mühle Itz.!

Eine in allen Theilen kleinere, 1½—2" hohe Form var. *pygmaea* Itz. beobachtete der Autor auf trocknen Wiesen bei der Königsbrücke! und an den Berneuchischen Teichen.

Nach den Bryol. europ. hat diese Art keinen Ring. Dr. Itzigsohn theilt mir mit, dass er an nicht zu alten Exemplaren stets einen solchen wahrgenommen habe.

158. *M. tristicha* Br. eur. (bei den früheren Autoren z. B. T., Schw. als *M. (Diplocomium) longiseta*). In Torfsümpfen; von den Verwandten die häufigste. **☉**. Zerst; Hundeluft. Schw. **☿**. Sp. W. Grunewald!! **☉**. **☉**. Sw. zw. Pahlsdorf und Gr. Kraussnigk Kretzschmar! **☉**. Lübben: Zw. Hartmannsdorf und Gr. Lubolz Rbh. Straussberg am Bauersee!! K. Tasdorf Ba.! B. Jungfernheide R.! **☉**. Nd. Karrbruch Itz.! Nst. beim grossen See Bch.!

45. Paludella Ehrh.

159. *P. squarrosa* Ehrh. (*Bryum* L.) Rbh. Br. 42. In Torfsümpfen, zerstreut und sehr selten fruchtend. **☉**. De. Schierauer Torfstich Schw. Zerst, Rathsbruch Schw. **☿**. Sp. Grunewald!! Fr. Hr. Ruppin: zw. Rottstiel und Stendnitz Jahn! **☉**. **☉**. (Hoyerswerda Preuss.) **☉**. L. Waltersdorf Rbh. Golssen: Zw. Kasel und Schönwalde Rbh. Lib. Wiesen bei Stockshof Bsch.! **☉**. Schb. Schönfelder Wiesen an der Mühlbock G.! Nd. Kuckuksmühle; kl. Mühle Itz. Glambeck!! Bw. Warnitzer kl. Mühle (fr.) R. fil.! (Gr. Mellen fr. Neuschild!) Wr. Batzlower Bergwiesen fr. herb. Ba.! Nst. am kleinen See Bch.! Biesenthal ABr.!

Fam. III. AULACOMNIEAE.

46. Aulacomnium Schwägr.

160. *A. androgynum* Schwägr. (*Mnium* L. *Bryum* Hedw. Gy-

mnocephalus Schwgr.) Rbh. Br. 534. Auf der Erde, an Baumwurzeln, nicht selten; meist mit Pseudopodien. Fruchtbar beobachtet: **S.** Sp. Grunewald Beyrich! Na. Bredower Forst ABr.! Brieselang T.! Fr. Zotzen Hr. **S.** Nd. Itz.! Bw. R. fl.! Nst. Bch.!

161. *A. palustre Schwgr.* (Mnium L.) Rbh. Br. 101. Auf Wiesen, in Torfsümpfen; mit Früchten: **S.** M. Wiesen b. Beiendorf Be.! **S.** P. Nuthewiesen Bs.!! Sp. Grunewald!! Na. Moospfuhl b. Perwenitz H. S.! **S.** Altd. Hl.! B. Jungfernheide Bt.! **S.** Nd. Karrbruch Itz.! Nst. am kleinen See Bch.! Biesenthal ABr.! **W.** D. L.!

Fam. IV. BARTRAMIEAE.

47. Bartramia Hedw.

162. *B. ithyphylla Brid.* Rbh. Br. 234. In Hohlwegen, selten. Bisher nur **S.** De. Georgengarten Schw. **S.** F. Buschmühle Itz.! Am Mohriner See bei Guhden R. fl.!

163. *B. pomiformis Hedw.* (Webera W.) Rbh. Br. 174. An Abhängen, in Hohlwegen nicht selten.

var. crispa Rbh. Br. 175. Seltener als die Hauptart. **S.** **S.** Sw. Gahroer Heide nach Kraussnigk Rbh. **S.** Spremberg Rbh. **S.** Sorau Rbh. Bu. Silberkehle Itz.! Nst. Bt.! **W.** D. am Hügel des kl. Lubow L.!

48. Philonotis Brid.

164. *P. marchica Brid.* (Leskia W. Bartramia Brid.) Rbh. Br. 574. Auf feuchten Wiesen. **S.** P. Nuthewiesen fr. Bs.! Sp. (hier von W. entdeckt). Zw. Pichelsberg u. Pichelswerder Schl. Grunewald bei der Rhinmeisterbrücke ABr.!! **S.** Lübben: Gr. Leuthen Rbh. Baruth Rbh. B. Witzleben ABr.! **S.** Nd. Kl. Mühle Itz.! Königsbrücke Rothe! Bw. R. fl.! Wr. Möglin Crome.

165. *P. fontana Brid.* (Mnium L. Bartramia Brid.) Rbh. Br. 131. Auf Sumpfwiesen. **S.** De. am Kühnauer See Schw. **S.** P. Nuthewiesen!! Ablage!! Sp. Grunewald ABr.!! **S.** Altd. Wiesen bei der Windmühle; beim Pfarrgarten (fr.) Hl.! Golssen, Waldow Rbh. Lib. Byhle; Fleischerlaug Bsch.! B. Jungfernheide Schl. Witzleben ABr.!! **S.** F. R. Bw. zw. Zellin und Warnitz R. fl.! Wr. Kunersdorf Schl. Möglin: Schwemmweise Crome. Fw. R.

166. *P. caespitosa Wils.* Auf feuchtem Sande am hohlen See im Grunewald von Bl. und Graf Solms!! aufgefunden und von Schimper für diese Art erklärt. Originallexemplare, so wie die Diagnose von Wilson sind mir nicht zu Gesicht gekommen, und kann ich mir daher ein Urtheil darüber nicht erlauben.

Trib. X. POLYTRICHACEAE.

Fam. POLYTRICHEAE.

49. Atrichum P. B.

167. *A. undulatum* P. B. (Polytrichum Hedw. Catharinaea Callibryon Ehrh.) Rbh. Br. 113. In Wäldern, an feuchten Plätzen etc. sehr häufig.

168. *A. angustatum* Bryol. eur. (Catharinaea Brid.) Rbh. Br. 281. Auf nackter Erde an Abhängen, in Wäldern, selten. **S.** P. Nedlitz Bs.! **S.** F. Rosengarten; Unterkrug Itz. Nd. Kerstenbrück Itz. Hühnerberg Rothe! Bw. R. fl.! Bu. Schwarze Kehle in den Bollersdorfer Bergen!!

169. *A. tenellum* Bryol. eur. (Catharinaea Röhl.) Rbh. Br. 283. Auf feuchtem Sandboden, selten. **S.** P. Stern!! Chaussee nach Spandau Bs.! **S.** L. Rbh. Lib. Rbh. B. Weissensee ABr.! **S.** Schb. Schönfeld G.! Sf. Weg nach Göhren Bn.! nach Ossig Weise! Nd. Zicher; bei Kuppermanns Vorwerk Itz. Schindertanger Rothe! Bw. R. fl.!

50. Pogonatum P. B.

170. *P. nanum* P. B. (Polytrichum Dill.) Rbh. Br. 288. An Wegrändern, Abhängen, nicht gerade selten. **S.** De.; Zerbst Schw. **S.** P. Nedlitz!! Pirschheide!! Brauhausberg!! Nordufer der Griebnitz!! Sp. Pichelsberg!! Grunewald!! Na. Lindholz HS.! Fr. Hr. **S.** **S.** Sw. Gossmar Rbh. **S.** Altd. Kleinjauer; bei der neuen Mühle; am Muckwarschen Wege Hl.! Lib. Bürgerheide Bsch.! S. Woltersdorfer Schleuse!! B. Jungfernheide Bt.! **S.** Schb. am grossen Blankenseer Luch G.! Sf. Räschen Bn.! Küstrin: Heide beim Theerofen Stenzel! Wr. Kunersdorf Schl. Nst. Brunnen Bch.! **S.** D. L.!

171. *P. aloides* P. B. (Polytrich. Hedw.) Rbh. Br. 116. Selten. **S.** (Oranienbaum) De.; Zerbst Schw. M. Lehmgrube bei Beiendorf Be. **S.** P. Nedlitzer Eichen Bs.!! Baumgartenbrück!! Kl. Glienicke im Hohlweg!! Nordufer der Griebnitz!! Sp. Grunewald Ba.! Tegel Schl. Na. Bredower Forst W. Müller! Dechtower Heide HS.! Fr. Hr. **S.** Altd. neue Mühle Hl.! Kottbus Gallinchen Hl. L. Pitschen; Bornsdorf Rbh. B. Thiergarten Schl. Jungfernheide P. Aschs.! **S.** Fw. zwischen Hütte und Grube Rn. Nst. Bt.! **S.** Ld. Himmelstädt nach dem Walde zu Rb. D. L.!

172. *P. urnigerum* P. B. (Polytrich. L.) Rbh. Br. 115. Auf Heideboden nicht häufig. **S.** P. Nedlitzer Eichen Bs.!! Sp.

Papenberge Schl. Grunewald W. Müller! Tegel Schl. **S**. L. hinter Weissagk Rbh. Lübben: Unterer Spreewald; Wasserburg Rbh. **S**. Sorauer Heide Rbh. (Muskau Rbh.) Zwischen Bw. und Guhden R. fl.! Fw. Itz. **W**. Ld. Himmelstädt nach dem Walde zu Rb.

51. *Polytrichum* (L.) Brid.

173. *P. gracile* Menzies. (*P. longisetum* Sw.) Rbh. Br. 122. 288. Auf Torfboden. **S**. M. Rammstädt Be. **S**. P. Nuthe-wiesen Bs.!! bei den Ravensbergen!! Wiesen am Wildpark!! Sp. Grunewald ABr.! **S**. L. Fürstl. Drehna; Wanninchen; Bergen Rbh. K. Ba.! Tasdorf Schl. **S**. Sf. Hirsebrücke Bn.! Nd. Itz.! Bu. Lapnower Mühle Schl. Fw. Schäde. **W**. D. L.!

174. *P. formosum* Hedw. Rbh. Br. 118. Auf Waldboden **S**. P. Sanssouci!! Sp. Tegel am heiligen See; Grunewald Ba.! **S**. Straussberg: Blumenthal!! B. Thiergarten Bl.! Franz. Buchholz R.! Bu. Pritzhagen Schl. **W**. D. L.!

175. *P. piliferum* Schreb. Rbh. Br. 121. Auf sterilem Heideboden, überall häufig.

176. *P. juniperinum* Hedw. Rbh. Br. 287. In Wäldern, auf sandigen Stellen, nicht selten.

177. *P. strictum* Menzies. Rbh. Br. 117. (*P. juniperin.* var. C. M.) In Torfsümpfen, bis jetzt nicht häufig beobachtet. **S**. Sp. Grunewald ABr.!! **S**. Nd. Rehwinkel Itz.! Biesenthal Schweinfurth!

178. *P. commune* L. Rbh. Br. 119. In Wäldern und auf Wiesen nicht selten.

Trib. XI. BUXBAUMIACEAE.

Fam. BUXBAUMIACEAE.

52. *Diphyscium* Mohr.

179. *D. foliosum* Mohr. (*Buxbaumia* L.) Rbh. Br. 112. In Wäldern, an schattigen, festen Stellen; scheint selten zu sein. **S**. Sp. Tegel Schl. **S**. L. Rochauer Heide am Wege nach Hohenbuko Rbh. B. Jungfernheide Schl. **S**. Fw. zwischen der Chaussee- und Brunnenstrasse Rn. Mittelkehle Rn.

53. *Buxbaumia* Haller.

180. *B. aphylla* Hall. Rbh. Br. 111. In Wäldern auf festem, schwarzem Boden; scheint verbreitet zu sein. **S**. De. Kl. Kühnauische Fichten; grosse Kienheide Friederike, Herzogin von Anhalt nach Schw. **S**. P. Ravensberg Bs.!! Brauhausberg!! Moorlanke!!

Pirschheide!! Nedlitz Bs.! Sp. Pichelsberg!! Grunewald Schl. Fr. Hr.! Beelitz: Elsholz Krumbholz! **S. G.** Sw. Kl. Bahrener Heide Rbh. **S.** L. Duben Rbh. Lib. Behlower Heide; Bürgerheide Bsch.! K. Erkner!! Woltersdorfer Schleuse!! Wuhlheide (in grosser Menge)!! Müggelberge Schl. B. Jungfernheide; Hasenheide Ba.! zw. Tegel und Hermsdorf Holler! **D.** Schb. Schönfeld G.! Nz. Wald bei Cummerow Bn.! F. Rosengarten Itz.! Pulverkrug; grüner Tisch Hl.! zw. Treplin und Petershagen Bl.! Nd. Karrheide!! Bw. R. fil.! Bu. Botzelberg!! Pritzhagen Crome. Fw. zw. Hütte und Grube Rn. Nst. Oberheide Bch.! Brunnen P. Aschs.!

181. *B. indusiata* Brid. Rbh. Br. 110. Sehr selten. **S.** Sp. Pichelsberg auf einer alten Baumwurzel 1836 von Sonder! in 3 Exemplaren gefunden. Auch fand ich mehrere Exemplare unter *B. aphylla* von Hl. bei F. beim grünen Tisch oder Pulverkrug gesammelt.

Ordo III. PLEUROCARPI.

Trib. I. FONTINALACEAE.

Fam. FONTINALEAE.

54. *Fontinalis* Dill.

182. *F. antipyretica* L. (*Pilotrichum* C. M.) Rbh. Br. 431. In stehenden und fliessenden Gewässern häufig, Früchte seltener.

183. *F. squamosa* L. (*Pilotrichum* C. M.) Rbh. Br. 432. Nur die var. β *tenella* früher B. in einem Tümpel vor Weissensee von ABr.! gefunden.

Trib. II. NECKERACEAE.

Fam. I. NECKERAEAE.

55. *Neckera* Hedw.

184. *N. pennata* Hedw. Rbh. Br. 291. An alten Baumstämmen, selten. **S.** P. An Buchen beim Ravensberg Bs.! **S. G.** Sw. Kl. Bahrener Heide; Gahro Rbh. Senftenberg Rbh. **D.** (Muskau Rbh.) Fw. Rn.! Nst. an Buchen beim Brunnen Bch.!

185. *N. crispa* Hedw. Rbh. Br. 143. Wie vor.; selten. **G.** Brn. Schw. **S.** P. An Buchen beim Ravensberg Bs.! Sp. Falkenhagen W. Tegel Krauss! **S. G.** Sw. Kl. Bahrener Heide bei Breitenau Rbh. **S.** Lübbenau; Spreewald Rbh. Hain bei Lübben Rbh. L. Kemlitzer Heide Rbh. **D.** Sorauer Wald Rbh. Bw. R. fil. Bu. R.! **W.** Ld. Cladower Wald Rb.

186. *N. complanata* Bryol. europ. (Leskea Hedw.) Rbh. Br. 378. An alten Baumstämmen nicht selten, aber sehr selten fructificirend. **S.** P. Sanssouci!! Glienicker Park an Kalktuffblöcken fr.!! Sp. Papenberge Schl. Fr. Hr. **S.** Spreewald in der Gegend von Schlepzig Rbh. Lübbener Forsthaus Rbh. L. Weissagk; Kasel; Kemlitzer Heide Rbh. B. Thiergarten; Jungfernheide Schl. **S.** Sorau Rbh. (Muskau Rbh.) Nz. Rbh. Cüstrin: Tamsel Itz. Bu. Silberkehle P. Aschs.! Wr. Cunersdorf Schl. Fw. fr. Rn. Nst. Brunnen Bch.! **W.** Ld. Cladower Wald Rb.

56. Homalia Brid.

187. *H. trichomanoides* Bryol. eur. (Leskea Hedw. Hyp. Schreb.) Rbh. Br. 71. An alten Baumstämmen, seltener an Steinen. **S.** M. Herrenkrug Be.! **S.** P. Sanssouci!! Neue Garten!! Sp. Papenberge W. Grunewald Grunow! Na. Königshorst: Fasanerie HS.! Fr. Hr. **S.** Spreewald Graf Solms! Lübben Hain Rbh. B. Thiergarten!! Jungfernheide Ba.! **S.** Schb. Stadtheide beim Raubschloss G.! Sf. Stadtbusch Bn.! Wr. Cunersdorf Schl. Fw. zw. der Chaussee- und Brunnenstrasse Rn. Nst. Brunnen Bch.! **W.** Ld. Cladower Wald; Bürgerbruch Rb.

Fam. II. LEUCODONTEAE.

57. Leucodon Schwgr.

188. *L. sciuroides* Schwägr. (Neckera C. M.) Rbh. Br. 137. An Baumstämmen sehr gemein, doch sehr selten mit Früchten: **S.** M. Herrenkrug Be.! **S.** P. Sanssouci Bs.!! Na. Lindholz HS.! **S.** B. Ba. **S.** Cüstrin: Tamsel Itz. Bu. im Holz bei Pritzhagen Crome.

58. Antitrichia Brid.

189. *A. curtispindula* Brid. (Neckera Hedw.) Rbh. Br. 289. An Stämmen von Waldbäumen, seltener auf Dächern, nicht häufig. **S.** P. Sanssouci!! Sp. Papenberge Schl. Na. Brieselang W. Königshorst auf dem Dache der Heuscheune HS.! Fr. Hr. **S.** L. Langengrassau Rbh. Lib. Fasanerie Bsch.! **S.** Sorauer Wald am Rückenberge (fr.) Bn.! F. Itz. Nd. Itz. Bu. (fr.) R.! Bsch.! Nst. Spechthausen Bch.! **W.** Schermeissel Rn.!

Trib. III. LESKEACEAE.

Fam. I. LESKEEAE.

59. Leskea Hedw.

190. *L. polycarpa* Ehrh. (Hypnum C. M.) Rbh. Br. 381. An

den Wurzeln von Waldbäumen: **G.** De. (Wörlitzer Park ABr.!) M. Herrenkrug Be.! **S.** P. Sanssouci fr.!! Neue Garten!! **G.** Lübbenau: Schlossgarten Rbh. Spreewald Graf Solms! L. Karche Rbh. B. Fasanerie; Stralau Ba.! **S.** Sf. Stadtbusch Bn.! F. Eichwald Itz. Cüstrin Stenzel! Wr. Cunersdorf Schl. Fw. Rn.! **W.** Ld. Rb.

60. Anomodon Hook. et Tayl.

192. *A. attenuatus* Hartm. (Hypnum Schreb.) Rbh. Br. 334. Bisher nur **S.** Fw. am Fuss von Buchen in feuchten Gründen von Rn.! beobachtet.

199. *A. viticulosus* Hook et Tayl. (Neckera Hedw.) Rbh. Br. 333. An alten Baumstämmen, nicht gerade selten, aber nicht häufig fruchtend. **G.** De. Schw. M. Herrenkrug Be.! **S.** P. Sanssouci fr.!! Neue Garten!! Glienicker Park!! Sp. Papenberge W. Tegel W. Na. Brieselang W. Lindholz HS.! Fr. Hr. Rheinsberg: Bärenbusch Grunow! **G.** L. Langengrassau Rbh. Lib. Alte Schloss Bch.! Straussberg, Blumenthal P. Aschs.! K. Rüdersdorfer Kalkberge Schl. B. Thiergarten!! Blankenburg W. Bernau, Wall P. Aschs.! **S.** Schb. Stadtheide beim Raubschloss G.! F. Eichwald Itz. Nd. Itz. Bu. Silberkehle fr.!! Fw. Schlossgrund Rn. **W.** Ld. Cladower Wald Rb.

Fam. II. THUIDIEAE.

61. Thuidium Schpr.

193. *T. tamariscinum* Schpr. (Hypnum Hedw. H. delicatulum C. Müll.) Rbh. Br. 20. Wird bei M. in den Festungsgräben am Ullrichsthor von Be. angegeben und soll nach Itz. bei F., Tamsel bei Cüstrin und Nd. an Elsstubben vorkommen. Ich selbst habe nie ein Exemplar aus der Mark zu Gesicht bekommen; alle mir unter diesem Namen geschickten Exemplare gehörten zur folgenden Art, mit nicht gewimperten Perichätialblättern. v. Klinggräff giebt auch in Preussen diese Art als sehr selten an.

194. *T. delicatulum* Schpr. (Hypnum L. H. recognitum Hedw. H. tamariscinum C. M.) Rbh. Br. 7. Auf Wiesen und in schattigen Wäldern nicht selten, aber spärlicher fructificirend, z. B. **S.** P. Sanssouci!! Springbruch!! **S.** Schb. Stadtheide beim Raubschloss G.! Kr. Schmerlteiche bei Griesel G.! Cüstrin, Reitwein Stenzel! Fw. Rn.! Nst. zw. Brunnen und Schützenhaus Bch.!

Diese Art findet sich bei uns in zwei Formen; die eine, auf Wiesen vorkommende ist weniger gefiedert und von gelblicher Farbe; Früchte habe ich noch niemals an dieser beobachtet.

Die andere Form kommt in schattigen Wäldern, in Elsbrüchern vor, ist weit robuster, von fast dunkelgrüner Farbe und fructificirt häufiger. Letztere Form ist wahrscheinlich bisher für *Th. tamariscinum* gehalten worden, gehört indess der nicht gewimpernten Perichätialblätter halber bestimmt hierher.

195. *T. abietinum* Schpr. (Hypnum L.) An Abhängen, feuchten Stellen etc. häufig, jedoch noch nie fructificirend im Gebiete beobachtet. T. giebt allerdings Früchte, aber woher?

196. *T. Blandowii* Schimp. (Hypnum Web. et M.) Rbh. Br. 141. Auf Wiesen, sumpfigen Stellen. **S.** P. Nuthewiesen!! Sp. Grunewald ABr.!! Fr. am Schlossberg bei Görne etc. Hr.! **S.** Untere Spreewald Rbh. L. Langengrassau in den Höllenbergen Rbh. Golssen, Prierow Rbh. Lib. Fleischerlaug Bsch.! K. Sumpfwiese am Kalksee ABr.! **S.** Nd. Rehwinkel; Amt Damm Itz. Bw. Warnitzer kl. Mühle Itz. Bu. R.! Fw. Rn.!

Trib. IV. HYPNACEAE.

Fam. I. CYLINDROTHECIEAE.

62. *Climacium* Web. et M.

197. *Cl. dendroides* Web. et M. (Neckera Brid.) Rbh. Br. 3. Auf Wiesen, an schattigen, feuchten Stellen häufig, auch die Früchte nicht gerade selten.

Fam. II. PYLAISIEAE.

63. *Pylaisia* Schpr.

198. *P. polyantha* Schpr. (Leskea Hedw. Hypnum Schreb.) Rbh. Br. 382. An Baumstämmen, besonders Weiden wohl nicht selten. **S.** P. Charlottenhof!! Sanssouci!! Neue Garten!! **S.** Altd. am schwarzen Damm!! L. Langengrassau an der Viehweide; am Wege nach Kalau Rbh. B. Thiergarten!! Jungfernheide W. im Gehölz vor dem Schlesischen Thore Ba.! **S.** F. Itz.! Nd. Itz. **W.** Ld. im Aufstall; nach Hopfenbruch hin Rb.

Fam. III. HYPNEAE.

64. *Isothecium* Brid.

199. *I. myurum* Brid. (Hypnum Brid. *H. curvatum* Sw.) Rbh. Br. 190. 485. An Baumstämmen und auf Steinen. **S.** P. Neue Garten!! Sp. Grunewald; Tegel Schl. Na. Brieselang Hr.! Königshorst, Fasanerie HS.! **S.** **G.** Dobrilugk Rbh. **S.** Untere Spreewald Rbh. L. Kasel. Rbh. B. Thiergarten!! Jungfernheide Schl.

S. Schb. Stadtheide beim Raubschloss G.! Sorau!! Cüstrin: Tamsel Itz.! Bw. R. fil.! Bu. häufig!! Fw. Rn.! Nst. Zainhammer Bt.! **W.** D. Fabrikmühle L.!

65. Homalothecium Schpr.

200. *H. sericeum* Bryol. eur. (Hypnum L. Leskea Hedw. Neckera W.) Rbh. Br. 446. An alten Baumstämmen, besonders Eichen, auf Steinen nicht selten.

66. Camptothecium Schpr.

201. *C. lutescens* Bryol. eur. (Hypnum Huds. Neckera W.) Rbh. Br. 142. 592. An Ahhängen, auf lehmigem oder kalkhaltigem Boden zerstreut. Früchte seltener z. B. **S.** M. Ottersleben Be.! **S.** P. Baumgartenbrück!! und von da bis zum Nordufer des Glindower Sees!! Glindower Ziegeleiberge!! Na. Grüner Damm zwischen Königshorst und Sandhorst HS.! **S.** Fürstenwalde!! K. Ostufer des Kalksees!! Auf den Kalkbergen!! B. Kreuzberg Ba.!! **S.** Sf. an der Eisenbahn bei Raab Bn.! F. Steile Wand Itz.! Cüstrin: Reitwein!! Bw. R. fil.! Bu.!! Fw. Rn.! Nst. Schützenhaus Bch.! **W.** D. L.!

202. *C. nitens* Schpr. (Hypnum Schreb. Neckera W.) Rbh. Br. 194. Auf Wiesen, in Sümpfen, zerstreut. **S.** Zerbst: Jütrichan Schw. **S.** P. Nuthewiesen fr. Bs.!! Sp. Grunewald fr.!! Tegel Schl. Fr. am See bei Hage fr. Hr. **S.** Altd. Torfstich zwischen Neudöbern und Schöllnitz Hl. Lib. Raduschbrücke fr. Bsch.! Alte Schloss Bsch. K. Westufer des Kalksees!! B. zwischen Rummelsburg und den Fuchsbergen fr. Ba.! **S.** Nd. fr. Itz.! Glambeck!! Wr. Batzlower Luch Crome. Nst. vordere grosse Schwärzewiese fr. Bch.! Elsbruch zwischen den beiden Seen Bch. **W.** Ld. Schützensee Rb. D. L.!

67. Brachythecium Schpr.

203. *Br. salebrosum* Br. eur. (Hypnum Hoffm. *H. plumosum* Brid.) Rbh. Br. 350. Auf humosem Waldboden, auf Baumstümpfen etc. nicht selten.

var. cylindricum. Einmal **S.** P. an Ahhängen bei der Ablage von mir beobachtet. Durch die fast aufrechte, cylindrische Kapsel, so wie durch die ganze Tracht dem *Brachythec. laetum* sehr ähnlich, mit dem es um so leichter verwechselt werden kann, als die männlichen Blüten äusserst sparsam vorkommen. Hat nach Milde auch in Schlesien zur Verwechslung mit *Br. laetum* Veranlassung gegeben.

204. *Br. Mildeanum* Schpr. Rbh. Br. 597. Auf feuchten, sumpfigen Wiesen. **S.** P. Nuthewiesen!! Springbruch!! **S.** Müncheberg: Sumpf bei Hoppegarten!! K. An den Ufern des Kalksees!! B.

Thiergarten Rn.! Bernau: Wall an der Nordseite der Stadt P. Aschs. **S.** Bw. Warnitzer kl. Mühle; Sellin; Nordhausen; am Mohriner See R. fil.! Fw. am Baasee Rn!

Unterscheidet sich von dem vorigen, ausser durch den polygamischen Blütenstand, durch die ganzrandigen, weniger gefalteten, aufrecht stehenden Blätter und durch den Standort im Sumpf. Scheint zu den verbreiteten Arten zu gehören.

205. *Br. glareosum* *Br. eur.* (Hypnum Bruch.) Rbh. Br. 189. Scheint sehr selten. Nur **S.** Sp. Grunewald Wegener! und **S.** in einer feuchten Lehmgrube auf den Müggelbergen bei K. von mir gefunden.

206. *Br. albicans* *Br. eur.* (Hypnum Necker. Neckera W.) Auf grasigen Stellen, an Abhängen häufig; Früchte sparsamer. z. B. **S.** P. an mehreren Stellen!! Sp. Grunewald!! Tegel ABr.! **S.** Lib. Bürgerheide Bschr.! B. Kreuzberg Ba.!! Hasenheide Bt.! Gesundbrunnen!! **S.** F. Itz.! Nd. Kuckuismühle Itz.!

207. *Br. velutinum* *Br. eur.* (Hypnum Dill.) Rbh. Br. 187. Auf der Erde, auf Baumwurzeln sehr häufig.

208. *Br. rutabulum* *Br. eur.* (Hypnum L.) Rbh. Br. 387. Auf der Erde, auf Steinen, Baumwurzeln, auch an sumpfigen Stellen gemein. Nach den verschiedenen Standorten sehr vielgestaltig.

209. *Br. campestre* *Bryol. eur.* (Hypnum Bruch. H. rutabulum var. C. M.) Auf schattigem Boden selten, aber wohl übersehen. **S.** P. Glienicker Park Holler! Nordufer der Griebnitz!! Sp. Grunewald!! **S.** Cüstrin, Tamsel R. fil.!

Alle Formen, mit Ausnahme der aus dem Grunewald, sind weit schwächer als Bruch's Original Exemplare und sind wahrscheinlich identisch mit der von v. Klinggräff als *Br. Schimperii* beschriebenen Form. Der Fruchtstiel ist äusserst wenig rauh und kann bei oberflächlicher Untersuchung leicht für glatt gehalten werden. Von *Brachythec. rutabulum*, mit welcher C. Müller diese Species verbindet, erscheint sie bedeutend verschieden, eher erinnert sie an *Br. salebrosum* und *albicans*.

210. *Br. rivulare* *Br. eur.* (Hypn. Bruch. H. chrysostomum C. Müll.) Rbh. Br. 184. An quelligen Stellen etc. Scheint bei uns selten zu sein. Sichere Standorte nur **S.** Na. Königshorst HS.! und **S.** Bw. R. fil.!

211. *Br. populeum* *Br. eur.* (Hypnum Hedw.) Auf Steinen, an Baumwurzeln, nicht zu häufig, **S.** Sp. Grunewald Ba.! **S.** L. Ukro Rbh. B. Thiergarten R.!! **S.** F. Buschmühle Itz. Bw. auf Granitblöcken R. fil.! Bu. Elysium!! Hölle bei Pritzhagen!! Fw. Rn.! **S.** D. Fabrikmühle L.!

212. *Br. plumosum* Bryol. eur. (Hypn. Sw. H. pseudoplumosum Brid.) Rbh. Br. 449. 484. Nach Itz. bei Pritzhagen und Nd. Wusterwitz auf Baumstrünken in der Nähe von Gewässern.

68. *Eurhynchium* Schpr.

213. *E. myosuroides* Schpr. (Hypn. Dill. Isothecium Brid.) Rbh. Br. 481. An Steinen und Baumwurzeln, nicht häufig. **S**. P. Neue Garten!! **S**. Unterer Spreewald Rbh. **S**. Fw. Rn.! **W**. Ld. Himmelstädt im Engl. Garten Rb.

214. *E. strigosum* Br. eur. (Hypnum Hoffm. H. praecox Schl.) An schattigen Abhängen, nicht häufig und meist steril. **S**. P. Baumgartenbrück!! Chaussee nach Neu Geltow!! Wäldchen bei den Augustin'schen Treibhäusern!! Sp. Grunewald fr. Ba. **S**. Spremberg; Kalau; L. Rbh. K. Ostufer des Kalksees fr.!! **S**. (Muskau Rbh.) Guben Rbh. F. Unterkrug; Tzschetzschnow fr. Itz.! Bw. fr. R. fil.! Wr. Vevay Schl. Bu. Pritzhagen Crome. Nst. Wasserfall Bt.! Brunnen fr. Bch.! **W**. Ld. Englischer Garten bei Himmelstädt Rb.

215. *E. striatum* Br. eur. (Hypnum Schreb. H. longirostre Ehrh.) Rbh. Br. 336. Auf der Erde, besonders unter Nadelholz, in Elsbrüchern etc. **S**. P. Neuer Garten!! Sanssouci!! Brauhausberg Bs.! Moorlanke!! Glienicker Park!! Sp. Papenberge W. Grunewald Wegener! Na. Lindholz HS.! **S**. Lib. Stockshof Bsch.! B. Jungfernheide W. Thiergarten; Franz. Buchholz Ba.! Friedrichsfelde R.! **S**. Sorauer Wald Bn.! Nd. Karrbruch Itz.! (Gr. Mellen Neuschild!) Bu. Hölle bei Pritzhagen!! Fw. Rn.! Nst. Brunnen Bch.! **W**. Ld. Cladower Wald Rb. D. in der Eichenschonung beim kleinen Lubow L.!

216. *E. piliferum* Br. eur. (Hypn. Schreb.) Rbh. Br. 144. 339. Auf feuchten grasigen Stellen; Früchte seltener. **S**. Brn. Schw. **S**. P. Sanssouci, sehr reichlich fruchtend!! Erlenbruch bei der Ablage st. **S**. B. Charlottenburger Schlossgarten st. Bl.! **S**. Sf. Dolziger Sumpf fr. Bn.! Nd. Wittstock Itz. Wr. Kunersdorf Schl. Fw. auf quelligem Tuff Rn.! Nst. Schützenhaus fr. Bch.! **W**. Ld. Himmelstädt im Engl. Garten Rb.

217. *E. androgynum* Schpr. Rbh. Br. 389. 595. Bis jetzt sehr selten, nur **S**. Lib. an Steinen in Zeschkens Brunnen Bsch.! (jetzt nicht mehr) und K. an Erlenwurzeln am Ost- und Westufer des Kalksees in Menge!!

Diese bis jetzt noch selten beobachtete Art wird gewiss weiter verbreitet sein und ist bisher wohl übersehen oder mit *Brachythec. rutabulum* verwechselt worden, mit dem sie im entdeckelten Zustande die grösste Aehnlichkeit hat, von dem sie aber

durch den zwittrigen Blütenstand sofort zu unterscheiden ist. Die Frucht reife fällt sehr früh (Januar; Anfang Februar schon theilweise entdeckelt). Dieser Umstand, so wie der Standort (an Erlenwurzeln unmittelbar über dem Wasserspiegel) mag dazu beigetragen haben, dass sie noch nicht häufiger gefunden ist.

218. *E. praelongum* Bryol. eur. (Hypn. L.) Rbh. Br. 480. An feuchten Stellen auf der Erde nicht selten; Früchte seltener, z. B. Ⓒ. M. Herrenkrug Be.! Ⓗ. P. Sanssouci!! Erlenbruch bei der Ablage!! Ⓓ. Bu. Hölle bei Pritzhagen!! Fw. Rn.!

219. *E. Stokesii* Bryol. eur. (Hypn. Turn.) Rbh. Br. 477. Auf schattigen feuchten Stellen, an Baumwurzeln, seltener als vorige. Ⓗ. Na. Königshorst: Fasanerie HS.! Ⓒ. B. Thiergarten!! Fasanerie fr. Ba.! Ⓓ. Sorauer Wald!! Sf. am Stadtbrunnen fr. Weise! Wr. Möglin Rn.

69. *Rhynchostegium* Schpr.

220. *R. confertum* Bryol. eur. (Hypn. Dicks.) An Mauern, seltener an Baumwurzeln; selten. Bisher nur Ⓗ. P. Neue Garten am Gemäuer der Grotte unweit der Meierei!! Ⓒ. B. Hasenheide nach R. fil.

221. *R. megapolitanum* Bryol. eur. (Hypnum Bland.) Rbh. Br. 340. 486. Auf der Erde unter Gesträuch, wie es scheint, verbreitet. Ⓗ. P. Brauhausberg!! Pflingstberg!! Nedlitz!! Drachenberg!! beim Paradiesgarten!! Wäldchen bei den Augustin'schen Treibhäusern!! Na. Lindholz HS.! Ⓒ. B. Kreuzberg!! Dorotheenstädtischer Kirchhof ABr.! Kirchhof vor dem Oranienburger Thor ABr.! Alter Georgenkirchhof!! Exercierplatz bei den Raczynski'schen Häusern Bl.! Gesundbrunnen!! Friedrichsfelder Garten beim Mausoleum W. Müller! Ⓓ. F. Schwedenschanze Itz.! Cüstrin Tamsel R. fil.!

222. *R. murale* Bryol. eur. (Hypn. Hedw.) Rbh. Br. 293. 384. An Mauern, auf Steinen, nicht häufig. Ⓗ. P. An einer Steinbrücke in Sanssouci!! Drachenberg!! Neue Garten!! Na. Königshorst, Steinpflaster beim Amthause HS.! Ⓒ. Ⓒ. Sw. an Steinen der früheren Festungsmauer Kretschmar! Ⓒ. L. Fürstl. Drehna Rbh. Lib. auf Dächern Bsch.!

223. *R. rusciforme* Bryol. eur. (Hypn. Weis. H. riparioides Hedw.) Rbh. Br. 385. 596. In Gewässern, auf Steinen und Holz. Ⓒ. M. Lemsdorfer Brunnen Be.! Ⓒ. Altd. Hl. In der Spree und Berste Rbh. Ⓓ. Nd. Darmietzel Itz.! Bu. Sophienfluss!! Hölle bei Pritzhagen!! Fw. an Steinen im Mineralwasser Ru.! Nst. Zainhammer Bt.!

70. Thamnium Schpr.

224. *T. alopecurum* Bryol. eur. (Hypnum L.) Rbh. Br. 292. An feuchten Steinen. Nur **S**. P. An Kalktuffblöcken im Glienicker Park bei dem künstlichen Wasserfall!! (s. d. Anm. S. 8.)

71. Plagiothecium Schpr.

225. *P. silesiacum* Bryol. eur. (Hypn. Web. et M. H. Seligeri C. M.) Rbh. Br. 447. An faulenden Baumstämmen; selten **S**. Sp. Grunewald Ba.! **S**. Sorau Rbh. Bw. R. fil. Fw. Rn.! Nst. Zainhammer Bt.!

226. *P. denticulatum* Bryol. eur. (Hypn. L. Fissidens W.) In Erlenbrüchen, an Baumwurzeln häufig.

227. *P. silvaticum* Bryol. eur. (Hypn. L.) Rbh. Br. 140. 448. Auf schattigen Stellen an der Erde, an Baumwurzeln, viel seltener als vor. **S**. Sp. Grunewald Bt.! **S**. Wr. Carlsdorf Schl. Fw. Schädé (?) **W**. D. L.!

228. *P. undulatum* Bryol. eur. (Hypn. L.) An feuchten Orten in Waldungen **S**. L. Rochauer Heide; Kasel nach Rbh.

72. Amblystegium Schpr.

229. *A. subtile* Bryol. eur. (Leskea Hedw. Hypn. Hoffm.) Rbh. Br. 135. An Baumstämmen, besonders Buchen, selten. **S**. Sp. Tegel herb. Kunth! **S**. Vetschau: Krischow Rbh. Lübbenau: Zerkwitz; Beucho Rbh. L. Weissagk; Wierigsdorf Rbh. Golssen: Rietzneuendorf Rbh. B. Thiergarten Ba.! Wartenberger Wäldchen P. Aschs.! **S**. Schb. Stadtheide, an Buchen beim Raubschloss G.!

230. *A. serpens* Bryol. eur. (Hypn. L.) Rbh. Br. 136. An Steinen, faulenden Baumstämmen etc. sehr häufig.

231. *A. irriguum* Schpr. (Hypn. fluviatile Sw. ex parte.) An feuchten Abhängen, auf Steinen etc. **S**. De. auf dem steinernen Fluthbett der Jonitzer Mühle (als *H. fluviat. Sw.*) Schw. **S**. Na. Finkenkrug ABr.! **S**. F. zwischen Trepplin und Petershagen ABr.!! Bw. am See R. fil.! in der Nähe der Wassermühlen R. fil.! Gr. Wubiser am See R. fil.!

232. *A. riparium* Bryol. eur. (Hypn. L.) Rbh. Br. 482. An feuchten Stellen auf Steinen, Holz, Baumstämmen etc. häufig.

var. trichopodium, eine zarte, weitläufig beblätterte Form mit sehr langen, zarten Fruchtsielen wurde Bw. am Rande eines Grabens von R. fil.! beobachtet.

73. Hypnum Dill. emend.

233. *H. Sommerfelti* Myrin. (*H. stellatum* β *tenellum* C. M.) Rbh. Br. 396. An Baumwurzeln, auf humosem Boden unter Ge-

sträuch selten. **S.** Sp. Grunewald (?) ABr.! **S.** Nd. Itz.! Fw. Mühlteich an Holzstämmen Rn.!

Kleineren Formen von *H. chrysophyllum* ähnlich, characterisirt durch einhäusigen Blütenstand, nervenlose oder kurz zweinervige, schwachgesägte, bisweilen einseitwendige Blätter. Im Habitus auch Formen von *Amblyst. serpens* nicht unähnlich.

234. *H. elodes* Spruce. Rbh. Br. 395. Auf sumpfigen Wiesen zwischen *Carices*; selten. **S.** P. Sumpfwiese Werder gegenüber ABr.!! Na. Königshorst: Meisterkoppel H. S.! **S.** B. Torfwiesen hinter dem Spandauer Bock ABr.!!

Diöcisch; Pflanzen zart, bisweilen sehr lang, mit sparrig abstehenden Blättern und spitzen, an der Spitze etwas gekrümmten Aesten. Blätter ganzrandig mit langem, bis in die Spitze reichenden Nerven. Habituell sehr zarten Formen von *H. stellatum* nicht unähnlich.

235. *H. chrysophyllum* Brid. (*H. polymorphum* Hook et Tayl.) Rbh. Br. 493. An sonnigen Abhängen, selten und sehr sparsam fruchtend. **S.** P. Glienicker Park!! **S.** Kalau: Gollmitz Rbh. S. Ostufer des Kalksees Holler!! Rüdersdorfer Kalkberge!! **S.** Cüstrin: Reitweiner Berge!! Nd. Itz.! Bw. R. fl.!

236. *H. stellatum* Schreb. Rbh. Br. 497. Auf sumpfigen Wiesen nicht selten, wenn auch nicht überall mit Frucht. z. B. **S.** Sp. Grunewald!! Tegel ABr.! **S.** B. Jungfernheide Graf Solms! Torfgräben hinter dem Spandauer Bock!! **S.** Nd. Itz.! Bw. R. fl.! Nst. beim grossen See Bch.!

237. *H. polygamum* Schpr. Auf Sumpfwiesen; selten. **S.** P. Wiesen Werder gegenüber!! Na. Finkenkrug Graf Solms! Königshorst fr. H. S.!

var. minus B. auf nassem Sand beim hohlen See fr. Graf Solms t. Schpr.!

Diese Art ist von dem ähnlichen *H. stellatum* durch etwas robusteren Wuchs, weniger sparrige, länger zugespitzte und be-
rippte Blätter leicht zu unterscheiden.

238. *H. Kneiffii* Schpr. (*H. polycarpon* Bland.) Rbh. Br. 400. Auf Wiesen, an den Ufern der Flüsse und Seen zwischen Binsen und wie es scheint, verbreitet, aber selten fruchtbar. **S.** P. Nuthewiesen!! Sp. Pichelsberg fr. ABr.! Grunewald fr.!! Na. Finkenkrug fr. ABr.! Königshorst; Mangelshorst H. S.! **S.** B. Tempelhof Ba.! Weissensee!! Jungfernheide: Pfefferluch ABr.! **S.** Fw. im Baafenn am Baasee Rn.! Nst. fr. Bch.!

Von *H. aduncum* durch den zarteren Habitus leicht zu unterscheiden.

239. *H. aduncum* Hedw. (Neckera W.) Rbh. Br. 546. Auf sumpfigen Wiesen nicht selten und in sehr vielen Formen, die alle noch genauerer Untersuchung bedürfen. Ueberhaupt ist diese ganze Gruppe der *H. adunca*, der schwierigsten unter den Hypnen, nicht genug den ferneren Beobachtungen zu empfehlen, da es, besonders bei der häufigen Sterilität der Pflanzen oft zweifelhaft erscheint, wo die Grenze zwischen Art und Form zu ziehen ist.

240. *H. vernicosum* Lindberg (pellucidum Wils.) Rbh. Br. 547. 599. Wie vor. Sichere Standorte: **S**. Sp. Grunewald ABr.! **S**. Lib. hinter dem alten Schlosse Busch.! B. Jungfernheide Wegener!

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen sehr ähnlichen durch einen meist schlankeren Habitus, kürzer und breiter gespitzte Blätter mit lockerem Zellennetz und nicht deutlich unterscheidbaren Blattflügelzellen. Ob diese Merkmale zur Begründung einer Art hinreichen und in wie weit sie sich constant erweisen, muss durch fernere Beobachtungen erst festgestellt werden. Mir sind Formen vorgekommen, von denen ich nicht recht weiss, ob ich sie dieser oder der vorhergehenden Art zutheilen soll.

241. *H. lycopodioides* Schwgr. In Sümpfen, Torfgräben etc. **S**. P. Torfgräben, Werder gegenüber! Na. Königshorst H. S.! **S**. Kottbus; Straupitz; L. Rbh. Golssen: Reichwalde Rbh. B. Jungfernheide fr. R.! Kl. Plötzensee Ba.! **S**. (Muskau Rbh.) Guben Ruff Nd. Karrbruch Itz.!! (Gr. Mellen fr. Neuschild!) Nst. in einem Sumpf beim grossen See fr. Bch.!

242. *H. fluitans* L. Rbh. Br. 196. Auf Wiesen, in Gräben, wohl überall häufig. Früchte seltener: so **S**. B. Grunewald!! Jungfernheide ABr.!!

243. *H. revolvens* Sw. In tiefen Sümpfen; sehr selten. **S**. Sp. Grunewald im Rhinmeistersee Graf Solms t. Schpr.!

244. *H. uncinatum* Hedw. An schattigen Waldstellen, auf Wiesen etc. **S**. De. Törten; Kochstädt Schw. **S**. P. Brauhausberg Bs.! Na. Königshorst auf einem Rohrdach H. S.! **S**. Altd. zw. Schöllnitz und Bronko Rbh. Kalau, Krinitz Rbh. Lübben, in den Kraussnigker Bergen Rbh. L. Alt Sorgefeld Rbh. **S**. Nd. Karrbruch Itz.! Bw. R. fl.! Bu. Pritzhagen T.!

245. *H. commutatum* Hedw. Rbh. Br. 349. An feuchten, besonders kalkhaltigen Orten. **S**. M. Wiesengräben vor Sohlen Be.! **S**. Wr., im Thal vor Vevay Crome. Fw. an Bächen mit Kalktuff Rn.! **W**. Schermeissel Rn.!

246. *H. filicinum* L. Rbh. Br. 342. An quelligen Stellen auf Moor- und Thonboden. **S**. De.; Zerst Schw. M. Wiesengräben vor Sohlen; bei Beiendorf Be.! **S**. P. Erlenbruch bei der Ab-

lage!! Glindower Thongruben!! Auf Flossholz beim Kiewitt!!
 Sp. Papenberge W. Tegel W. Grunewald Bl.! **⊗**. L. Duben
 Rbh. Lib. Byhle; Pulverteich Bschr.! K. am Stienitzsee b. Tas-
 dorf ABr.! Straussberg am Straussee!! **⊗**. Nd. Quartschen Itz.!
 (Gr. Mellen Neuschild!) Bu. Elysium bei den Springen fr.!! Am
 Schermitzelsee fr.!! Wr. Cunersdorf Schl. Im Thal vor Vevay
 Crome. Fw. Rn.! Nst. Köthen Ba.! beim alten Wasserfall Bch.!!
⊗. Ld. Himmelstädt Rb.

247. *H. rugosum* Ehrh. Rbh. Br. 148. Auf sonnigen, besonders
 kalkhaltigen Hügeln. **⊗**. Zerst in den Schönebergen; Brn. Schw.
⊗. Golssen, Sellendorf Rbh.

248. *H. incurvatum* Schrad. Auf erratischen Blöcken selten.
 Bisher nur **⊗**. Bw. Vietnitz R. fl.! (Gr. Mellen Neuschild!)

249. *H. imponens* Hedw. Sehr selten. Bisher nur **⊗**. Nd.
 Kukuksmühle an Elsstubben Itz.! Bw. R. fl.

250. *H. cupressiforme* L. Rbh. Br. 197. 198. An Baumstämmen
 und auf der Erde in vielen Formen sehr gemein.

251. *H. pratense* Koch. (*H. curvifolium* C. M.) Rbh. Br. 200. 394.
 Auf einer sumpfigen Wiese bei der Kukuksmühle bei Nd. Itz.!

252. *H. molluscum* Hedw. Rbh. Br. 11. Auf kalkhaltigem Boden.
⊗. P. Glienicker Park an Kalktuffblöcken Holler!! **⊗**. Lübben,
 Wasserburger Forst Rbh. L. Höllenberge bei Langengrassau
 Rbh. Beeskow Schl. T.!

253. *H. Crista castrensis* L. Rbh. Br. 147. Auf feuchtem Wald-
 boden, nicht zu häufig. **⊗**. P. Heide beim Stern; Bergholz fr.
 Bs.! Na. Falkenhagener Heide ABr.! **⊗**. Kottbus am Wege
 nach Bronko Rbh. unterer Spreewald Rbh. L. Rochauer Heide bei
 Hohenbuko; Langengrassau an der Milchwiese Rbh. Golssen Rbh.
 Lib. am Dietrichsdamm Bschr.! Straussberg: Blumenthal Graf Solms!!
 B. Thiergarten Schl. **⊗**. Sf. Dolziger Sumpf Bn.! Nd. kl. Mühle;
 Nabersche Fenne Itz. Wr. in den Föhren vor Kunersdorf Crome.
 Nst. bei der bunten Buche fr. Bch.! **⊗**. D. an einer feuchten
 Waldstelle nach Dragebrück L.!

254. *H. palustre* L. (*Limnobium* Bryol. eur.) Rbh. Br. 294. 393.
 Auf feuchter Erde, an Holz, in Bächen etc. **⊗**. **⊗**. (Hoyers-
 werda Rbh.) **⊗**. Nd. an Mühlenplanken in der Mietzel bei
 Quartschen Itz.! Sennewitzmühle Itz.! Bw. an Wassermühlen
 R. fl.! Bu. Silberkehle ABr.! Fw. auf quelligem Kalktuff Rn.!

255. *H. cordifolium* Hedw. Auf Sumpfwiesen, in Gräben. **⊗**.
 De. Quellendorf; Möst Schw. M. Herrenkrug fr. Be.! **⊗**. P.
 Nuthewiesen fr.!! Sp. Grunewald!! **⊗**. Altd. am schwarzen Damm
 Hl. B. Jungfernheide ABr.! Friedrichsfelde; Fuchsberge Ba.!

Moabit, Pulvermühle Bt.! **S.** Nd. Karrbruch Itz. Fw. Schaeede.
 256. *H. giganteum* Schpr. Rbh. Br. 195. 549. Auf Sumpfwiesen,
 in Torfgräben, wie es scheint, verbreitet; seltener fruchtbar. **S.**
 P. Nuthewiesen!! bei der Ablage!! Sumpfwiese, Werder gegen-
 über ABr.!! Sp. Grunewald, Rhinmeistersee fr.!! **S.** **G.** (Hoyers-
 werda Preuss.) **S.** B. Plötzensee Ba.! Jungfernheide ABr.!!
 Torfgräben hinter dem Spandauer Bock fr. ABr.!! **S.** Nd. Itz.!!
 Nst. Bch.!

Von dem vorigen durch den viel robusteren Habitus (Stengel
 oft über fusslang) und den zweihäusigen Blütenstand verschieden.

257. *H. cuspidatum* L. Rbh. Br. 397. Auf Wiesen, Triften etc.
 sehr häufig.

258. *H. Schreberi* W. (*H. parietinum* L. *H. compressum* Schreb.)
 Rbh. Br. 298. In Wäldern sehr häufig.

259. *H. purum* L. Sp. pl. (*H. illecebrum* L. fl. suec.) Rbh.
 Br. 199. 494. Auf schattigem Waldboden, an Abhängen häufig,
 aber nicht überall fruchtend; z. B. **G.** M. im Elbenauer Holz
 Be.! **S.** P. Neue Garten!! Moorlanke!! Sanssouci!! Pirschheide!!
 Sp. Grunewald!! Na. Lindholz H. S.! **S.** Lib. Behlower Heide
 Bsch.! B. Thiergarten Ba.! **S.** Bu. Haselkehle!! zw. der alten
 Mühle und Hermsdorf!! Nst. Brunnen Bch.! **W.** D. L.!

260. *H. stramineum* Dicks. In Torfsümpfen, bis jetzt nur steril.
G. De. Torfsümpfe bei Möst, Schierau Schw. Zerbst, Jütrichau
 Schw. **S.** P. Nuthewiesen!! In einem Sumpf bei den Ravens-
 bergen!! Sp. Grunewald ABr.! **S.** **G.** Sw. Rbh. **S.** Spreewald
 Rbh. L. Bornsdorf Rbh. Golssen Rbh. am schwarzen Luch bei
 Gr. Leuthen in der Nähe des Schwielungsees Rbh. Lib. am Ra-
 dusch Bsch.! B. Jungfernheide Ba. zw. Stralau und den Fuchs-
 bergen Grunow! **S.** Nd. Nabersche Fenne Itz.! Bw. Warnitzer
 kl. Mühle R. fil.!

261. *H. trifarium* Web. et M. Rbh. Br. 300. In Torfmooren
 nicht häufig und sehr selten fruchtbar. **G.** Zerbst, Rathbruch
 Schw. **S.** Sp. Grunewald R.!! **S.** B. Jungfernheide fr. R.! **S.**
 Nd. Kastner's Wiese; Poritz; Hornsfenn; Karrbruch Itz.!!
 Nst. beim grossen See fr. Bch.! Angermünde, Paarsteiner
 Werder ABr.!

262. *H. scorpioides* L. Rbh. Br. 10. In Torfsümpfen, selten mit
 Frucht. **G.** Zerbst: Jütrichau Schw. **S.** P. Torfgräben, Werder
 gegenüber!! Sp. Grunewald!! **S.** Altd. Torfstich am schwarzen
 Damm Hl. K. Rüdersdorfer Kalkberge fr. Ba.! B. Jungfernheide
 fr. R.! Torfgräben hinter dem Spandauer Bock fr. ABr.!! **S.**

Nd. Karrbruch Itz.! Glambeck!! (Gr. Mellen Neuschild!) Nst. Beh.!! Angermünde. Paarsteiner Werder ABr.!

74. *Hylocomium* Schpr.

263. *H. splendens* Br. eur. (Hypn. Hedw. proliferum L.) Rbh. Br. 193. In Wäldern sehr häufig.

264. *H. brevirostrum* Br. eur. (Hypnum Ehrh.) Rbh. Br. 391. Bisher nur **S**. P. an Elsstubben im Springbruch von mir beobachtet.

265. *H. squarrosum* Br. eur. (Hypn. L.) Rbh. Br. 138. In feuchten Gebüschchen, auf Wiesen, sehr gemein. Früchte seltener, so **S**. P. Sanssouci!! Neue Garten!! Wiesen, nördlich vom Wildpark!! Weg nach der Pfaueninsel; Katharinenholz Bs.! Ruinenberg Hinneberg. Na. Lindholz HS.! **S**. Altd. im Schlossgarten von Neudöbern Hl.! K. Ostufer des Kalksees!! B. Thiergarten!! **S**. Nd. am See Rothe! Bw. R. fil.!

266. *H. triquetrum* Br. eur. (Hypn. L.) Rbh. Br. 192. 392. In Wäldern sehr häufig, Früchte seltener. Z. B. **S**. M. Herrenkrug Be.! **S**. P. Sanssouci! Brauhausberg Bs.! Nordufer der Griebnitz!! **S**. Sorauer Wald!! Nz. Dielow Bn.! Cüstrin Reitwein Stenzel! Nd. kl. Mühle Rothe! Bu. Haselkehle!! Nst. Ba.!

267. *H. loreum* Br. eur. (Hypn. L.) Rbh. Br. 18. In schattigen Wäldern, scheint selten zu sein. **S**. De. Köthenscher Brambach Schw. Schönebeck Mathes! **S**. **S**. Sw. Rbh. **S**. Spremberg Rbh. L. zw. Fürstl. Drehna und Weissagk Rbh. B. Köpnicker Heide Jungfernheide Schl. **S**. (Muskau Rbh.) Gubener Heide Rbh. Nst. Bt.!

Sphagna.

75. *Sphagnum* Dill.

268. *S. acutifolium* Ehrh. Rbh. Br. 202. In Torfsümpfen häufig. Früchte, wie bei allen andern Sphagnen, seltener.

269. *S. fimbriatum* Wils. Rbh. Br. 201. Wie vor. **S**. P. Nuthe-wiesen!! Sp. Grunewald Bs.! **S**. Lib. Wiesen an der Fasanerie Bsch.! **S**. Bw. Warnitzer kl. Mühle fr. R. fil.!

Unterscheidet sich von der vorhergehenden, sehr ähnlichen Art nur durch die breiten, am obern Rande geschlitzten (wie von einander gerissen aussehenden) Stengelblätter. Die rein grüne Farbe ohne rothen Anflug, wodurch diese Art ausgezeichnet ist, findet sich auch zuweilen bei *S. acutifolium*.

270. *S. cuspidatum* Ehrh. Rbh. Br. 209. Wie vor; häufig. Bildet, wenn es ins Wasser geräth, das *Sph. laxifolium* C. M.

271. *S. squarrosum* Pers. Rbh. Br. 212. Scheint seltener zu sein, als die vorige. ♂. P. Nuthewiesen!! Sp. Grunewald!! ♀. K. Hinterberge!! Tasdorf Schl. B. Jungfernheide Bt.! Witzleben Ba.! ♂. Sorau: Todesthal (fr.)!! Bw. R. fl.!! Bu. Prädikow; Pritzhagen Schl. Nst. im Drehnitz Bch.!

var. squarrulosum Lesq. (a. Art) von schlankerem Wuchs mit kleineren Blättern ♂. P. Nuthewiesen!! ♀. B. Jungfernheide Möckernitz ABr.!

272. *S. rigidum* Schpr. (*Sph. compact. β rigidum*. Bryol. germ.) Selten ♀. Kottbus Rbh. Lübben, Kraussnigk L. Langengrassau Rbh. ♂. Sf. Gassen Rbh. (Muskau Rbh.) Nd. Bärfelde Itz.

273. *S. molluscum* Bruch. Rbh. Br. 213. Soll nach Rbh. bei Kalau uud L. Langengrassau in der Nähe der Höllenberge vorkommen. Auch von Itz. fraglich im Poritz bei Nd. angegeben.

274. *S. subsecundum* Bryol. germ. Rbh. Br. 208. Nicht zu häufig. ♂. Sp. Grunewald ABr.!! ♀. Spremberg Rbh. Vetschau Rbh. L. Fürstl. Drehna; Bornsdorf; Wasserburg Rbh. Golssen Rbh. B. Jungfernheide Ba. ♂. Schb. Galinenluch unweit Blankensee fr.! G. Forst Rbh. Nd. Poritz; Hornsfenn Itz.

var. contortum Rbh. Br. 302. 551. 553. Lübben Gr. Leuthen Rbh. L. Wanninchen Rbh. B. Jungfernheide nach Tegel zu ABr.!

S. auriculatum Schpr., das jetzt von S. O. Lindberg (Torfmossornas byggnad, utbredning och systematiska uppställning) gewiss mit Recht als Varietät zu *S. subsecundum* gezogen wird, ist in Heidesümpfen bei Lib. von Bschr.! gefunden worden. Die am Grunde mit grossen Stipulis versehenen Stengelblätter, wodurch diese Art hauptsächlich characterisirt wurde, finden sich, wenn auch nicht ganz so stark ausgebildet, ebenfalls bei *S. subsecundum*; die sonstigen Unterschiede, nämlich die lebhaft grüne Farbe, die starreren Blätter, die etwas kleineren Stengelblätter sind zu gering, als dass sie dem *S. auriculatum* den Werth einer Art geben könnten.

275. *S. cymbifolium* Ehrh. Rbh. Br. 207. Sehr häufig.

Zum Schluss lasse ich noch ein Verzeichniss derjenigen Arten folgen, welche zwar in der Mark noch nicht, wohl aber in den angrenzenden Ländern, nämlich Preussen (Pr.), Pommern (P.),

Meklenburg (M.), dem ebenen Theile der Provinz Schlesien (S.) und der Lausitz (L.) gefunden sind. Es ist kaum zu bezweifeln, dass von vielen dieser Species auch in unserer Provinz sich Standorte finden werden, und empfehle ich daher dieselben den märkischen Bryologen zur Aufsuchung. Es sind folgende:

Ephemerum tenerum C. M.: L. (Niesky) *cohaerens* Hmp. Br. eur.: S.

Gymnostomum rostellatum Br. eur.: S.

Weisia apiculata Nees. et Hsch.: M.

Dicranella crispa Schpr.: Pr., M.

subulata Schpr.: M., L.

Dicranum fragilifolium Lindb.: Pr.

majus Turn.: P. M. S.

Dicranodontium longirostre Br. eur.: Pr.

Conomitrium Julianum Mont.: P., (Stettin); L.

Distichium capillaceum Br. eur.: M.

Trychodon cylindricus Schpr.: M., S., L.

Barbula ambigua Br. eur.: Pr.

Cinclidotus fontinaloides P. B.: M.

Grimmia crinita Brid.: M.

Rhacomitrium aciculare Brid.: M.

fasciculare Brid.: Pr.

microcarpum Brid.: Pr.

Orthotrichum rupestre Brid.: Pr.

pallens Bruch.: Pr.

Funaria hibernica Hook. et Tayl.: M.

Webera sphagnicola Br. eur. (?): P. (Hr. Manuscript über die Moosflora von Pommern.)

Bryum fallax Milde: S.

calophyllum R. Br.: Pr., M.

torquescens Br. eur.: P. (Stettin Seehaus.)

cyclophyllum Br. eur.: Pr.

Philonotis calcarea Schpr.: Pr., S.

Timmia megalopolitana Hedw.: M.

Pogonatum alpinum Roehl.: Pr. (Wird auch von Rbh. in dem Aufsatze in der Linnæa in der Gahroer Heide bei Sw. angegeben, in den späteren Schriften aber mit Stillschweigen übergangen.)

Dichelyma falcatum Myrin.: Pr.

Beckera pumila Hedw.: S.

Pterygophyllum lucens Brid.: L. (Niesky Peck.)

Leskea nervosa Myrin.: Pr.

Anomodon longifolius Hartm.: Pr. S.

Anisodon Bertrami Schpr.¹⁾: Düben in der Provinz Sachsen Be.

Pterigynandrum filiforme Hedw.: Pr. P., M., S.

Platygyrium repens Br. eur.: Pr.

Brachythecium reflexum Br. eur.: Pr.

Starkii Br. eur.: Pr. M.

Plagiothecium latebricola Schpr., in Westphalen (H. Müller) und in Thüringen (A. Röse) gefunden, könnte wohl auch in der Mark vorkommen.

Amblystegium radicale Schpr.: S. (An feuchten Erlenstöcken hinter Primkenau bei Sprottau Milde, nicht fern von unserer Grenze.)

Hypnum exannulatum Güm.b.: S.

reptile Rich.: Pr.

arcuatum Lindb.: S.

Hylocomium umbratum Br. eur.: Pr.

Andreaea petrophila Ehrh.: Pr.

Bryum strictum Schultz und *Hypnum* (*Rhynchostegium*?) *exiguum* Bland. (nach Schpr. = *Rhynchost. tenellum*) 2 mir unbekannte Species werden in Boll's Archiv als in Meklenburg vorkommend angegeben.

1) Sowohl in der Synopsis musc. eur. von Schimper, wie in der Kryptogamenflora etc. von Rabenhorst findet sich der Name des Herrn Entdeckers dieser Species Dr. C. Bertram (desselben, der auch mich freundlichst durch Beiträge aus der Magdeburger Flora unterstützte) in Bartram verfälscht. Man ist daher, um diesen Irrthum zu berichtigen, genöthigt, künftighin *Anisodon Bertrami* zu schreiben, wogegen auch der strengste Prioritäts-Kritiker nichts einzuwenden haben wird.

Ueber *Orobanche Buekiana* Koch.

Von

Hermann Graf zu Solms-Laubach.

Von jeher gehörten die Orobanchen zu den interessantesten und in mancher Beziehung räthselhaftesten Pflanzen. Indessen hat man, wenn man sich eingehender mit ihnen beschäftigt, mannichfache Hindernisse zu überwinden, die sich bei anderen Pflanzenfamilien entweder gar nicht oder doch nur in geringerem Maasse dem Beobachter entgegenstellen. Zu diesen Hindernissen gehört vor allen Dingen die Seltenheit und Unbeständigkeit der meisten Arten, die es sehr schwierig, ja oftmals fast unmöglich macht, die nahe verwandten und oft nur durch geringe Unterschiede begrenzten Gruppen und Arten zu sondern. Dazu kommt nun noch die geringe Verbreitung ihrer Cultur. Nur in wenigen botanischen Gärten findet man Orobanchen, und wenn man auch jetzt Methoden*) kennt, um sie mit Erfolg zu cultiviren, so sind es doch meistens nur wenige Arten und noch weniger Exemplare, die man im lebenden Zustand beobachten kann. Das dritte Hinderniss ist das der verwickelten Synonymie. Bei dem Mangel an vegetativen Organen griff man zur Bestimmung der Arten nach geringeren Merkmalen und Verschiedenheiten als bei andern Gewächsen, und es entstanden auf diese Art eine Menge von Species, deren Artenrecht von Anfang an bezweifelt wurde. Koch in seiner unübertrefflichen Synopsis der deutschen und schweizer Flora, in welcher die Orobanchen mit Benutzung einer unveröffentlicht gebliebenen Arbeit von A. Braun mit besonderer Vorliebe behandelt sind, schlug einen in einem derartigen Werk gewiss zu rechtfertigenden Weg ein, indem er die ihm unbekannten und zweifelhaften Formen wie z. B. die von Dietrich in der Flora regni borussici beschriebenen und später von Caspary zu *O. caryophyllacea* Sm. gestellten Arten *tubiflora* Dietr., *citrina* Dietr., *gilva* Dietr. etc. ganz überging, doch dadurch wurde natürlich die einmal bestehende Verwirrung nicht gehoben, und da immerwährend neue Arten zu der Masse der schon beschriebenen hinzukamen, so gehörte es bald mit zu den schwierigeren Aufgaben der Systematik, eine Orobanche mit Sicherheit zu bestimmen. Auch

*) Tittelbach: Ueber die Cultur der Orobanchen.

tragen die falschen Bestimmungen, die sich bei unserm Genus in Menge selbst in die besten und zuverlässigsten Herbarien eingeschlichen haben, ihr gutes Theil dazu bei, die Verwirrung unergründlich zu machen.

Ich will nun im Folgenden versuchen, die Frage über das Artenrecht der *O. Buekiana* Koch in das Klare zu bringen. Koch diagnosirt diese von ihm aufgestellte Art in der 2. Auflage der Synopsis folgendermassen: *O. sepalis plurinerviis, ovatis, bifidis laciniis lanceolatis tubum corollae dimidium aequantibus, corolla campanulato-tubulosa, supra basin subito antrorsum curvata dorso arcuata, labiis inaequaliter denticulatis, superiore rotundato integro vel leviter emarginato porrecto subgaleato, margine paulum recurvato, inferiore deflexo, lobis integris intermedio paulo majore staminibus infra medium tubi insertis basi parce pilis adpersis, stylo glabro apice subglanduloso* und giebt als Standort an:

An unbebauten Orten auf *Medicago sativa*, in der Neumark bei Frankfurt a. O. auf dem Berge Lossow (Apoth. Buek).

Was zunächst den Fundort betrifft, so hat Koch sicherlich die betreffende Stelle in Bueks Briefe missverstanden, indem bei Frankfurt a. O., wie ich durch Herrn Pastor Paalzow und Herrn Dr. Stange erfuhr, gar kein Berg dieses Namens, sondern nur ein Dorf Lossow existirt. Der genauer bezeichnete Standort, an welchen mich die genannten Herren auf das freundlichste begleiteten, ist die sogenannte steile Wand, ein ziemlich hohes und steiles, hie und da mit Gebüsch bewachsenes Oderufer, etwa eine Stunde südlich von Frankfurt entfernt und in der Nähe des Dorfes Lossow. Ich hatte damals, es war zu Pfingsten 1862, das grosse Glück, ein Exemplar dieser seltenen Pflanze, die an dieser Stelle manchmal Jahre lang ausbleibt, in voller Blüthe zu finden. Die ganze Pflanze war hellgelb und drüsenhaarig, doch war dies bei Stengel, Kelch und Bracteen entschieden deutlicher als bei der Corolle, auf welcher die Drüsen sich viel vereinzelter vorfanden. Schon bei der ersten Untersuchung dieses Exemplars, welches Herr Dr. Stange als die echte, schon von Buek an dieser Stelle gesammelte Pflanze anerkannte, fiel mir auf, dass keines der Kochschen Merkmale dieser Art mit demselben übereinstimmte, dass es aber fast in allen Theilen eine vollkommene Identität mit *O. rubens* Wallr. zeigte. Der einzige fast constante Unterschied der Frankfurter Form von dieser Art, von der ich damals durch die Güte des Herrn Röse in Schnepfenthal in Stand gesetzt war, frische Exemplare aus dem Lauchaer Holz bei Gotha vergleichen zu können, besteht darin, dass bei *O. rubens* Wallr. der Stengel stets dunkel blutroth gefärbt ist und auch getrocknet

dunkelbraun oder fast schwarz erscheint, während er bei der Frankfurter Form gelb, und getrocknet glanzlos hellbräunlich erscheint. Die Zähnung der Unterlippe giebt kein sicheres Merkmal ab. Sie ist meist bei der Frankfurter Form schärfer und unregelmässiger, doch habe ich in Prof. Brauns Herbar zahlreiche Exemplare einer typischen *O. rubens* aus München gesehen, die dieselbe Zähnung zeigen, wie die Frankfurter Exemplare. Obgleich ich nun auch in dem Herbarium des Herrn Paalzow, des Prof. A. Braun und im königlichen Herbarium dahier dieselbe Form, der mein Frankfurter Exemplar angehörte, von Buek selbst gesammelt und als *O. Buekiana* Koch bestimmt, vorfand, und auch Prof. Reichenbach in seinen *Icones Fl. germanicae et helveticae* tom. XX. tab. 186 nach Buekschen Exemplaren dieselbe Pflanze abbildete, welche er mit Recht als Varietät p. 99 zu *O. rubens* zieht, konnte ich mich doch nicht entschliessen zu glauben, dass Koch nach dieser Pflanze die Diagnose seiner *O. Buekiana* aufgestellt haben könne, besonders weil er dieser Art kaum behaarte Filamente zuschreibt, während dieselben bei meinen Exemplaren bis über die Hälfte dicht behaart sind. Als ich nun auf mein Anfragen von Herrn Dr. Stange erfuhr, dass von Buek an der steilen Wand anfangs eine Orobanche gefunden worden sei, die er als *O. elatior* Sutt. vertheilt und in der Koch die *O. Buekiana* erkannt habe, dass man aber später neben dieser Form auch die typische *O. rubens* Wallr. in derselben Gegend gefunden habe, kam ich zu der Vermuthung, dass die echte *O. Buekiana* Koch, Bueks *O. elatior* in der letzten Zeit an der steilen Wand gar nicht mehr gefunden worden, und man daher die erwähnte gelbe Form der *O. rubens* Wallr. damit verwechselt haben könne. Kurz darauf erfuhr ich von Dr. Ascherson, dass er aus Guben von dem Herrn Apotheker Thalheim eine Orobanche bekommen habe, die er als *O. Buekiana* Koch var. *Thalheimi* Aschs. in seiner Flora der Provinz Brandenburg I. Abth. S. 498 publicirt habe. Um diese Form kennen zu lernen und womöglich frisch zu beobachten, reiste ich nach Guben, woselbst mir Herr Apotheker Thalheim mit der grössten Freundlichkeit sowohl getrocknete Exemplare seines Herbars zeigte, als mich auch auf den Standort der Pflanze selbst führte. Wir fanden dort an einem mit Gebüsch und Brombeeren überwucherten Abhang in den Kaltenborner Bergen bei Guben 13 Exemplare, die theils mehr, theils weniger in Gras und Brombeerranken versteckt wuchsen. Die Orobanche scheint auf *Coronilla varia*, die man in ihrer unmittelbaren Nähe häufig antrifft, zu wachsen; doch konnte ich leider die Mutterpflanze nicht mit Gewissheit bestimmen, da es mir wegen der Unzulänglichkeit

der mitgenommenen Instrumente nicht gelang, aus dem Geflecht von verschiedenartigen Wurzeln die Orobanche mit der Nährpflanze im Zusammenhang auszuheben.

Ueber die Grösse der ganzen Pflanzen und darüber, ob die Inflorescenz locker oder dichtblüthig ist, kann ich nicht entscheiden, da meine sämmtlichen Exemplare an der Spitze noch unentwickelt sind; bei ihnen allen ist die Inflorescenz sehr dicht und gedrängt. Dr. Ascherson's Exemplare vom selben Standort stimmen mit den meinigen fast vollkommen überein, doch sind sie etwas weiter entwickelt. Die Farbe des Stengels ist an meinen Exemplaren gelb, ebenso die der Corollen derjenigen Pflanzen, die am schattigsten standen, gelblich weiss. Die freier stehenden fast um das Doppelte grösseren Pflanzen zeigen gelblich-rothe, röthliche und eine derselben sogar amethystfarbene Corollen. Die Krümmung des Blumenrückens und die damit aufs engste in Verbindung stehende Form der Kronröhre ist der von *O. minor* am ähnlichsten, doch ist die Kronröhre bei weitem nicht so eng als bei dieser Art. Die plötzliche Umkrümmung der Corolle, die Koch für seine *O. Buekiana* angiebt, findet sich an vielen Blüthen, aber durchaus nicht an allen.

Die Oberlippe ist auf dem Rücken scharf gekielt, seicht ausgerandet und zweilappig. Die Unterlippe ist sehr gross, dreitheilig, mit rundlichen, schwach gezähnten Lappen und starken nach innen aufgetriebenen Schwielen am Grunde des Mittellappens. Beide Lippen sind meist tellerförmig ausgebreitet. Der Griffel ragt nicht über die Blumenkrone hervor und ist an der Spitze stark drüsenhaarig. Die Narbe ist gelb, seicht zweitheilig. Die Staubgefässe sind am obern Theil des untersten Drittels der Kronröhre eingefügt, erst ganz kurz vor der Insertionsstelle verbreitert, unbehaart und drüsenlos. Von ihrer Insertionsstelle geht eine an beiden Seiten schwach behaarte Schwiele bis zum Grund der Corolle. Die Bractea ist ungefähr so lang als die Corolle. Die Sepala sind fast so lang als die Hälfte der Corolle, tief zweispaltig, breit; beide Zähne fast gleich stark ausgebildet, jeder mit einem Mittelnerven und zwei Seitennerven versehen, stark drüsig. Der Stengel ist etwas kantig, getrocknet gelblich-roth, tiefrinnig gefurcht, etwas glänzend, die Blätter zahlreich, schmal, eilanzettlich, die Knolle an der Basis des Stengels stark entwickelt, dachziegelartig mit fleischigen aus breiter Basis plötzlich kurz zugespitzten Niederblättern bedeckt. Die Pflanze ist ziemlich hoch, kräftig, die Blütenähre im Verhältniss zum Stengel sehr kurz, manchmal fast kopfig. Von *O. rubens* Wallr., der sie nach der Diagnose ähnlich scheint, ist sie habituell ganz verschieden, auch sonst ist sie leicht durch die eigenthümliche

Bildung der Stamina und die kürzeren und engeren Corollen von dieser Art zu unterscheiden. In Beziehung zu ihrer Stellung unter den übrigen Arten scheint es mir, wie schon Godet in seiner vorzüglichen Flora des Jura bemerkt, am natürlichsten, sie zwischen *O. brachysepala* Schultz, *O. Cervariae* Suard. und *O. amethystea* Thuill. zu stellen.

In der Vermuthung, dass diese Pflanze die echte *O. Buekiana* Koch sein könne, wurde ich noch dadurch bestärkt, dass ich bei der mir von Herrn Prof. A. Schmidt freundlichst gestatteten Durchsicht der Orobanchen des Heidelberger Universitätsherbariums ein von Buek bei Frankfurt gesammeltes und als *O. elatior* Sutt. bezeichnetes Exemplar vorfand, welches offenbar der Gubener Form angehörte. Unter Vermittlung des Herrn Prof. A. Braun erhielt ich endlich durch die Güte des Herrn Prof. Schnizlein in Erlangen die Exemplare von *O. Buekiana* Koch, die sich in dem Koch'schen Herbarium vorfanden, und war somit in Stand gesetzt, über meine Vermuthungen ins Klare zu kommen. Zwei von diesen Exemplaren waren von Buek als *O. elatior* Sutt. bezeichnet und gehörten sicher zu meiner Gubener Form. Das dritte sehr mangelhafte Exemplar von Buek als „Orobanche?“ bezeichnet, ist mir zweifelhaft geblieben, doch glaube ich nicht, dass es zu der Gubener Form gehört. Beide lagen in einem Bogen, in welchem sich noch ein von Koch selbst geschriebener Zettel etwa des Inhalts vorfand: „Diese *O. elatior* habe er als *O. Buekiana* in der Synopsis aufgeführt, was *O. elatior* Sutt. sei, könne er nicht entscheiden, da er noch keine englischen Exemplare gesehen habe.“ Da nun das zweite Exemplar die Bezeichnung *O. elatior* Sutt. gar nicht führte, so kann sich diese Bemerkung nur auf die beiden erstgenannten beziehen. Koch hat allerdings jedenfalls auch das als Orobanche bezeichnete Exemplar für seine *O. Buekiana* gehalten, da ein Convolut mit zergliederten, von diesem Exemplar genommenen Blüthen die Aufschrift trägt: „*O. Buekiana* von dem grossen Exemplar“, aber die beiden anderen scheinen mir jedenfalls die zu sein, auf welche, wie sich aus der beigefügten Bemerkung ergibt, Koch die *O. Buekiana* aufgestellt hat.

Es scheint mir daher erwiesen, dass

1. Alle Exemplare mit der Bezeichnung *O. Buekiana* Koch, die von Buek in späterer Zeit gesammelt worden sind, und die zu meiner Frankfurter Form gehören, nicht die echte *O. Buekiana* Koch sondern eine eigene Varietät von *O. rubens* Wallr. darstellen, die man als *O. rubens* var. *pallens* (A. Br. in herb.) bezeichnen könnte.

2. Dass die Gubener Pflanze, *O. Buekiana* var. *Thalheimi* Aschs., der die in früherer Zeit von Buek gesammelten Exemplare,

welche sich meist als *O. elatior* bezeichnet in den Herbarien vorfinden, angehören, die eigentliche *O. Buekiana* Koch ist. Nach Buek scheint diese Pflanze nicht mehr bei Frankfurt gefunden worden zu sein.

Geographie

der in Westfalen beobachteten Laubmoose

von

Dr. H. Müller in Lippstadt.

Erste Hälfte.

I. Die Westfälische Ebene.

§ 1. Abgrenzung des durchforschten Gebiets.

Die nördliche Hälfte Westfalens gehört fast ganz der norddeutschen Tiefebene an; der grösste Theil der westfälischen Ebene wird aber im N., O. und S. von Bergzügen umschlossen und dadurch von dem nördlicher und östlicher gelegenen Tiefland geschieden. Der Teutoburger Wald und die Weserkette durchziehen als lange schmale Bergketten in paralleler Richtung von NW. nach SO. den ganzen nördlichen Theil Westfalens, biegen dann nach Süden um und schliessen sich unmittelbar an das Bergland, welches die Südhalfte Westfalens einnimmt, an. Im unmittelbaren Zusammenhange mit der übrigen norddeutschen Tiefebene bleibt daher von Westfalen bloss ein kleines Stück, die beiden nördlich von der Weserkette gelegenen Kreise Lübbecke und Minden. Diese sind aber in Bezug auf ihre Moosflora noch fast gänzlich unbekannt, ebenso wie ein zweites Stück der westfälischen Ebene, der zwischen Teutoburger Wald und Weserkette liegende Kreis Herford.

Wir betrachten daher von der westfälischen Ebene hier nur den grösseren südlichen Theil, den im N. und O. vom Teutoburger Walde, im S. von der Haar umschlossenen, gegen W. in die offenen Niederungen Hollands und des Niederrheins übergehenden Busen von Münster und auch von diesem nur die kleinere östliche Hälfte, östlich von Münster, welche allein auf ihre Moosflora durchsucht worden

ist. Genauer durchforscht sind namentlich: die Umgebung von Handorf bei Münster vom Pfarrer Wienkamp daselbst, die Umgebung von Brakwede bei Bielefeld und die von Lippspringe vom Superintendenten Beckhaus in Höxter (früher in Bielefeld), die Gegend von Delbrück und Salzkotten vom Kreisphysikus Dr. Damm in Salzkotten (früher in Delbrück). Ich selbst habe die Umgegend von Lippstadt gründlicher, viele andre Punkte, darunter sämmtliche vorhergenannte, flüchtiger kennen gelernt.

§ 2. Bodenbeschaffenheit und Höhenverhältnisse des Busens von Münster.

Der Busen von Münster war zur Diluvialzeit ein wirklicher Meerbusen, im S. und O. von seicht ansteigenden, im N. von steileren Plänerkalkufern umschlossen, gegen W. offen. Sein Boden wird von meist mergligen und kalkigen Kreidestenen gebildet, die noch jünger sind, als der Pläner, die aber das Diluvialmeer grösstentheils mit Sand- und Lehmlagerungen überdeckt und mit nordischen Granitblöcken bestreut hat. An manchen Stellen ist die Diluvialdecke nur einige Fuss dick, wie z. B. auf der Lippstädter Heide, wo man den Kreidemergel zur Verbesserung der Sandäcker ausgräbt, an anderen Stellen ist sie von bedeutender Dicke, wie z. B. in der Senne, wo 30 Fuss tiefe Einschnitte in den Sand noch nicht den Mergelgrund erreichen; an noch anderen Stellen ragen kaum bemerkbare oder ansehnlichere Hügel der jüngsten Kreidestene aus der Diluvialdecke hervor, so der Rixbecker Hügel bei Lippstadt, der sich wohl kaum mehr als 50' über die ihn umgebende Ebene erhebt, so andererseits der Stromberger Höhenzug, der seine flache Umgebung über 200' überragt.

Im Ganzen neigt sich der Boden des Busens von Münster von seinen Rändern gegen seine Mitte und von seinem östlichen Ende nach dem offenen Westen hin, wie folgende Meereshöhen, in Pariser Fuss über dem Spiegel der Nordsee (Nullpunkt des Amsterdamer Pegels) angegeben, deutlich zeigen: Am Nordrande der Ebene hat Lengerich 233', Iburg 316', Dissen 346', Halle 390', Brakwede 405', am Ostrand die Emsquelle 330', die Lippequelle 428', am Südrande Paderborn 323—370', Geseke 332', Erwitte 336', Soest 318', Werl 300', inmitten der Ebene Münster 200', Handorf 150', Wolbeck 175', Telgte 158', Warendorf 174', Wiedenbrück 228', Gütersloh 250', Lippstadt 228—250', Hamm 192'.

An den Rändern des Busens oder am Fusse der Haar und des Teutoburger Waldes ist danach die Meereshöhe im Osten etwa 400', sinkt aber nach Westen bis unter 300', nach der Mitte des

Mitte des Busens zu haben wir im Osten 2—300', im Westen 100—200' Meereshöhe; stellenweise sinkt sie aber weiter westlich in Westfalen noch weit mehr, selbst bis 50', herab.

Die höchsten aus der Diluvialebene hervorragenden Hügel, die des Stromberger Höhenzugs, erheben sich zu einer Meereshöhe von wenig über 500 Fuss. Sie bringen, namentlich an ihren bewaldeten Nordabhängen und zum grossen Theile in einer Meereshöhe unter 400', zahlreiche Pflanzenarten in Menge hervor, die sich in der Ebene auch auf kalkigem Grunde und in fast gleicher Meereshöhe nirgends finden, von Phanerogamen z. B. *Orobus vernus*, *Anemone hepatica*, *Cephalanthera rubra*, *pallens* und viele andere, von Moosen *Fissidens exilis*, *Anomodon longifolius*, *Pterogonium gracile*, *Brachythecium glareosum*, *Eurhynchium crassinervium*, *Rhynchostegium depressum*, *Amblystegium confervoides* und *Hypnum incurvatum*. Nach dem Gesagten kann diese eigenthümliche Flora nicht einer bedeutenderen Meereshöhe, auch nicht einer Verschiedenheit des Bodens, sondern nur der Hügelbildung zugeschrieben werden. Will man also einen grösseren District wie z. B. Westfalen behufs pflanzengeographischer Durchforschung in einzelne Gebiete theilen, deren jedes eine pflanzengeographische Einheit darstellt, so darf man sich nicht durch Meereshöhe und Bodenbeschaffenheit allein leiten lassen, muss vielmehr die vertikale Gestaltung des Bodens bei gleicher Meereshöhe als wichtigen Factor mit in Rechnung bringen.

Aus diesem Grunde habe ich die pflanzengeographischen Regionen, welche sich in Westfalen unterscheiden lassen, nicht durch scharf bestimmte Höhenmasse begrenzt, sondern den Grenzen einen Spielraum von einigen hundert Fuss gelassen; aus demselben Grunde habe ich von Bergen umschlossene Thäler, selbst wenn sie wie das Weserthal bei Höxter bis unter 300' Meereshöhe herabgehen, nicht mit zur Ebene gerechnet, sondern zur niedern Berggegend. Ich unterscheide nämlich in Westfalen 1. Ebene (50 bis über 400'), 2. niedere Berggegend bis 5—800' aufwärts, in den Thälern bis unter 300' herabsteigend, 3. mittlere Berggegend von 5—800' an bis 1700—2000', 4. höhere Berggegend von 1700—2000' aufwärts bis zu dem höchsten Punkte (2683').

Der Einfluss der chemischen Beschaffenheit des Bodens auf das Gedeihen verschiedener Moosarten ist schon innerhalb der westfälischen Ebene leicht erkennbar. Obgleich es sehr wenig kalkstete, kieselstete, überhaupt bodenstete Moose zu geben scheint*),

*) Die Angaben verschiedener Forscher über Kalkstetigkeit und Kieselstetigkeit bestimmter Moosarten zeigen bis jetzt die auffallendsten

so ist doch die Zahl derjenigen Moosarten nicht unbedeutend, welche auf der einen Bodenunterlage weit häufiger und üppiger vorkommen als auf der andern. Der Mergelboden macht sich durch massenhaftes Auftreten von *Dicranella varia*, *Barbula unguiculata* und *fallax*, *Bryum intermedium*, *Hypnum chrysophyllum*, sowie durch *Leptotrichum flexicaule* und an sumpfigen Stellen durch *Bryum pseudotriquetrum* kenntlich, wogegen *Dicranum spurium*, *Campylopus brevopilus*, *Bryum alpinum*, *Atrichum angustatum* und *tenellum*, *Racomitrium canescens* etc., von Phanerogamen z. B. *Illecebrum verticillatum*, *Jasione*, *Teesdalia* und viele andere sich nur oder vorwiegend auf Sandboden vorfinden. Auch halte ich es für sehr wahrscheinlich, dass die Zahl der bodensteten Moose bedeutender ausfallen würde, wenn man sich gewöhnte, für jeden einzelnen Standort die chemische Prüfung der Bodenunterlage (oder noch besser für jede Moosart von möglichst verschiedenen Bodenunterlagen die Aschenanalyse) vorzunehmen. Diese Forderung scheint mir, bei der Mannichfaltigkeit der chemischen Zusammensetzung der Boden- und Gebirgsarten und bei der Unmöglichkeit, unmittelbar die chemische Beschaffenheit zu erkennen, ganz unerlässlich, wenn man über die Abhängigkeit der einzelnen Moosarten von der chemischen Beschaffenheit des Bodens zu bestimmten Urtheilen gelangen will.

Der Sand unserer Ebene z. B. ist nicht selten mehr oder weniger kalkhaltig und ich habe mich in mehreren Fällen überzeugt, dass kalkliebende Moose, welche wir ausnahmsweise auch auf Sandboden wachsen sehen, durch dessen Kalkgehalt bedingt sind, während allerdings andere, wie z. B. *Cylindrothecium concinnum* auch auf ganz kalkfreiem Sandboden vorkommen. Freilich muss ich gestehen, dass ich selbst meine Forderung (durchgängige chemische Prüfung) noch in vielen Fällen nicht erfüllt habe.

Während sich auf dem Kalk und Mergelboden unserer Ebenen sehr wenige Arten finden, die nicht dann und wann auch auf Sandboden gefunden würden, giebt es dagegen unter den Sumpfmooßen des sandigen Heidelands eine erheblichere Zahl von Arten, die sich

Differenzen. Man vergleiche, um sich davon zu überzeugen, Schimper's Synopsis pag. XLVII und f., Milde's Uebersicht über die schlesische Laubmoosflora S. 33 ff., Lorenz Beiträge zur Biographie und Geographie der Laubmoose und Heufler's Untersuchungen über die Hypneen Tirols mit meinen am Schluss dieser Arbeit zusammengestellten Resultaten. Aber in wie vielen der Fälle, wo man sonst kalkstete Moose auch einmal auf Gneiss, Granit, Sandstein oder anderen Gesteinen gefunden hat, ist wohl die chemische Untersuchung der Bodenunterlage gemacht worden?

auf Kalk niemals finden, selbst nicht in Torfsümpfen, sobald dieselben stark kalkhaltig sind. Dahin gehören namentlich, nach den in Westfalen gemachten Beobachtungen, alle *Sphagnen*, *Hypnum excavatum*, *fluitans*, *stramineum*, vielleicht auch *H. cordifolium* und *Polytrichum gracile* und *strictum*. Der Grund liegt, wie mir scheint, darin, dass die durch Pflanzenverwesung entstehenden organischen Säuren im freien Zustande für diese Moose eine Lebensbedingung sind, kohlen saure Kalkerde aber dieselben bindet.*)

Man kann, wenn meine Voraussetzung richtig ist, sehr wohl saure, d. h. durch freie organische Säure bedingte, und deshalb nie auf Kalk vorkommende, von kalkvertragenden und kalkfordern den Sumpfmossen unterscheiden. Saure habe ich soeben schon aufgezählt. Als kalkvertragende, (die ebenso wohl in kalkhaltigen als in *Sphagnumsümpfen* fortkommen können) habe ich *Philonotis marchica*, *Hypnum polygamum*, *vernicosum* Lindb. (= *pellucidum* Wils.) *stellatum*, *scorpioides*, *cuspidatum* und *Camptothecium nitens* kennen gelernt. Auch *H. Sendtneri* (Schimp. in litteris) scheint mir dazu zu gehören. Dagegen habe ich *Hypnum commutatum*, *falcatum* Brid., *filicinum*, *giganteum*, *lycopodioides*, *Kneiffii*, *Brachythecium Mildeanum*, *Philonotis calcarea*, *Bryum pseudotriquetrum* nur an kalkhaltigen, nie an sauren Sumpfstellen beobachtet.

Milde's Unterscheidung von *Hypnum*sümpfen und *Sphagnum*sümpfen in Schlesien (Bot. Zeit. 1860 Nr. 11), von denen die ersteren fast nur der Ebene, die letzteren vorwiegend dem Gebirge angehören sollen, dürfte sich vielleicht aus dem Kalkgehalt der Sümpfe der schlesischen Ebene (den das Vorkommen von *Philonotis calcarea*, *Bryum pseudotriquetrum* etc. beweist) erklären, indem dieselben eben wegen ihres Kalkgehaltes keine *Sphagnen* enthalten, während die Sümpfe des schlesischen Gebirges wegen Kalkarmuth *Sphagnen* und keine kalkliebenden *Hypnen* hervorbringen.

Einer Bedingtheit der *Sphagnumsümpfe* durch grössere Meereshöhe oder durch Nachbarschaft von Nadelwäldern, wie mein lieber Freund Milde sie vermuthet, widersprechen die im Busen von Münster beobachteten Verhältnisse durchaus. Folgendes Beispiel scheint mir hierfür ganz entscheidend. Auf der Lipper Heide bei

*) Wenn an den Berglehnen des Schweizer Jura sich *Sphagnum*sümpfe finden, so mögen dieselben wohl durch eine hinreichende Torf- oder wenigstens kalkfreie Schicht von der Kalkunterlage getrennt sein. Mir ist es trotz besonderen Nachsuchens nicht gelungen, auch nur eine Spur eines *Sphagnum* auf den sehr ausgedehnten Kalkbildungen Westfalens aufzufinden.

Lippstadt findet sich eine grosse Strecke mit alten Mergelgruben bedeckt, die sich nach ihrem Aufgeben in mit Wasser gefüllte Sumpflöcher verwandelt haben. Dieses ganze, durch das Aufwühlen des Mergels kalkhaltig gewordene Terrain ist im Wasser und auf dem Lande mit Sumpfmooßen reichlich bekleidet. In den mit Wasser gefüllten Löchern gedeihen *Hypnum polygamum*, *Kneiffii*, *lycopodioides*, *scorpioides*, *giganteum*, auf dem sumpfigen Lande *Hypnum Sendtneri* Schpr., *stellatum*, *chrysophyllum*, *Sommerfeltii*, *elodes*, *cuspidatum*, *filicinum*, *arcuatum* Lindb., *Camptothecium nitens*, *Bryum pseudotriquetrum*, aber keine Spur eines *Sphagnum*! Eine kleine Strecke weiter und selbst an einzelnen Stellen mitten zwischen den Mergellöchern liegt die Heide noch in ihrer ursprünglichen Weise, den Mergel unter der Decke des Diluvialsandes begraben, und hier begegnen wir sofort den meisten unserer *Sphagnen*, dem *Hypnum exannulatum*, *stramineum* u. s. w.

Unser sandiges Heideland ist bald mit Kiefern, bald mit gemischtem Laubholz bewachsen. Aber auch in den Gräben des Laubwaldes finden sich *Hypnum exannulatum*, *fluitans*, *Sphagnum fimbriatum*, *cymbifolium*, *subsecundum* etc. in grösster Menge.

Schon die angeführten Beispiele beweisen, dass unser Heideland keine so trostlose Oede ist, wie es an vielen Stellen beim ersten Besuche wohl scheint. Ausser den genannten sind noch folgende Moose für dasselbe bemerkenswerth; *Archidium*, *Dicranella Schreberi* und *rufescens*, *Dicranum palustre* (steril), *spurium*, *undulatum*, *Campylopus brevipilus* (steril), *Leucobryum*, *Fissidens adiantoides*, *Leptotr. tortile*, *Racomitrium canescens* und *lanuginosum* (steril), *Bryum pendulum*, *inclinatum*, *intermedium*, *bimum*, *erythrocarpum*, *atropurpureum*, *alpinum* (sogar mit Frucht in einer Meereshöhe von 150'), *caespiticium* und *var. gracilescens*, *pallens*, *turbinatum*, *Catoscopium* (steril), *Philonotis marchica*, *Atrichum angustatum* und *tenellum*, *Buxbaumia*, *Brachythecium albicans*, *Hypnum imponens*, *molluscum*, zehn *Sphagnum*arten; an torfigen Stellen: *Trematodon*, *Dicranella cerviculata*, *Splachnum*, *Entosthodon ericetorum*, *Meesia*, *Polytrichum gracile* und *strictum*.

Neben diesem Reichthum an Moosen des sandigen und torfigen Heidelandes hat der Busen von Münster auch für Kalksumpfmooße mehrere ergiebige Standorte aufzuweisen, nicht nur in Mergellöchern, wie die obenerwähnten der Lippstädter Heide, sondern auch in Sümpfen am Fusse des Stromberger Höhenzugs z. B. bei Boyenstein nächst Beckum und an Stellen, wo das Plänerkalkgeröll der Haar durch natürliche oder künstliche Einwirkung bis in die Sumpfniederungen der Ebene verschleppt ist. So findet sich zwischen Salz-

kotten und Thüle an der Grenze des von der Haar herabgeschwemmten Plänerkalkgerölls eine sumpfige Strecke (bei der Wandschicht) wo in grosser Ueppigkeit *Philonotis calcarea*, *Hypnum commutatum* und *falcatum* Brid. wachsen; andre ausgezeichnete Standorte für kalkliebende Sumpfmose sind durch die Anlage der Eisenbahn bei Lippstadt entstanden, wo die mit Weidengebüsch bepflanzten sumpfigen Ausstiche zu beiden Seiten des Eisenbahndammes zum Theile mit dem Plänerkalkgerölle, welches die Decke des Eisenbahnplanums bildet, bestreut sind. Hier haben sich ausser mancherlei gemeinen Moosen *Brachythecium Mildeanum*, *Hypnum polygamum*, *Kneiffii*, letzteres grosse Strecken bedeckend, alle drei reichlich fruchtend, *Hypnum vernicosum* Lindb. (steril), *Bryum pendulum*, *inclinatum*, *intermedium*, *bimum*, *lacustre* (sämmtlich in grosser Menge), *Warneum* und *turbinatum* (selten), *Trichostomum tophaceum* (steril) und *Philonotis marchica* (♂) angesiedelt.

Die Salinen am Fusse der Haar (Salzkotten, Westernkotten etc.) enthalten auf dem Salzboden am Fusse der Gradirhäuser nur ein einziges ihnen eigenthümliches Moos, *Pottia Heimii* und eine eigenthümliche sehr hochstenglig und üppig gewachsene Form von *Phascum cuspidatum*. Die nordischen Granitblöcke des Busens von Münster sind, soweit ich aus eigener Erfahrung urtheilen kann, klein, selten von mehr als 2' Durchmesser. Nordische mit ihnen eingeschleppte Moose haben sich auf ihnen noch gar nicht gefunden, nicht einmal eine einzige Art, die sich nicht auch sonst in der Ebene findet. *Hedwigia ciliata* z. B., *Grimmia apocarpa* und *pulvinata*, mit denen die erratischen Blöcke nicht selten bewachsen sind, finden sich auch auf Dachziegeln.

§ 3. Das Klima des Busens von Münster.

Als westlichster, dem Ocean am nächsten liegender Theil der norddeutschen Tiefebene hat der Busen von Münster ein entschiedener oceanisches Klima, als die weiter östlich gelegenen Gegenden. Die Zeit der Moosexcursionen wird durch Schnee und Frost bei uns im ganzen Winter meist nur wenige Wochen und selten länger als 8—14 Tage hinter einander unterbrochen, wogegen die schöne Sommerzeit uns häufig durch andauerndes Regenwetter unangenehm verkürzt wird. Die aus den 25jährigen Witterungsbeobachtungen des Dr. Stohlmann in Gütersloh (Ueber die klimatischen Verhältnisse Gütersloh's respective Westfalens. Gütersloh 1861) auszugsweise entnommenen Nötizen, welche ich hier mittheile, werden ein eingehendes Bild unseres Klimas geben:

„Die Winter des westfälischen Tieflandes sind im Allgemeinen

milde. Die mittlere Wintertemperatur beträgt $0,77^{\circ}$ R. (maximum $3,17^{\circ}$, minimum $-1,95^{\circ}$) im December $1,24^{\circ}$ R. (maxim. $5,20^{\circ}$, minim. $-3,01^{\circ}$) im Januar $0,04^{\circ}$ R. (max. $3,33^{\circ}$, min. $-6,04^{\circ}$) im Februar $1,03^{\circ}$ R. (max. $4,11^{\circ}$, min. $-4,61^{\circ}$). Zu diesem in Ganzen gemässigten Charakter unseres Winters tragen ausser der Nähe der Nordsee vorwaltende südliche und westliche Luftströmungen vom Herbste bis in die Mitte des Winters, oder Aufstauung der nördlichen Winde durch Aequatorialströmung und dadurch veranlasste feuchtwarme Luft und wochenlange Bedeckung des Himmels mit einer grauen Cirrostratus-Decke wesentlich bei.

Unfreundlicher gestaltet sich meist der Frühling (März, April, Mai). Seine mittlere Temperatur ist $6,37^{\circ}$ R. (max. $8,92^{\circ}$, min. $4,32^{\circ}$) im März $2,68^{\circ}$ R. (max. $5,74^{\circ}$, min. $-2,72^{\circ}$), im April $6,30^{\circ}$ R. (max. $8,73^{\circ}$, min. $4,21^{\circ}$), im Mai $10,13^{\circ}$ R. (max. $13,59^{\circ}$, min. $7,49^{\circ}$).

Der vorwiegende Charakter unseres Sommers ist Veränderlichkeit mit Neigung zu nasskalten, regenreichen Witterungsperioden. Seine Mittelwärme ist $13,58^{\circ}$ R. (max. $15,61^{\circ}$, min. $12,01^{\circ}$), im Juni $13,12^{\circ}$ R. (max. $16,16^{\circ}$, min. $11,58^{\circ}$), im Juli $13,89^{\circ}$ R., (max. $16,43^{\circ}$, min. $12,03^{\circ}$), im August $13,73^{\circ}$ R. (max. $17,10^{\circ}$, min. $11,40^{\circ}$).

Die schönste und beständigste Jahreszeit bietet in Westfalen der Herbst dar. Seine Mittelwärme ist $7,45^{\circ}$ R. (max. $8,78^{\circ}$, min. $6,49^{\circ}$), im September $11,05^{\circ}$ R. (max. $13,00^{\circ}$, min. $9,29^{\circ}$), im October $7,79^{\circ}$ R. (max. $9,42^{\circ}$, min. $5,43^{\circ}$), im November $3,52^{\circ}$, (max $6,37^{\circ}$, min. $-0,02^{\circ}$).

Die mittlere Luftwärme ergibt sich für Westfalen zu $7,04^{\circ}$ R. (max. $8,24^{\circ}$, min. $5,66^{\circ}$), im Winter $0,77^{\circ}$, im Frühling $6,37^{\circ}$, im Sommer $13,58^{\circ}$, im Herbste $7,45^{\circ}$.

Die Bodenwärme bei 1 Fuss Tiefe stellt sich im Winter auf $2,10^{\circ}$ R., im Frühling auf $6,00^{\circ}$, im Sommer auf $12,53^{\circ}$, im Herbste auf $8,22^{\circ}$.

Der mittlere Barometerstand ist 334 pariser Linien (Schwankungen zwischen 344 und 319).

Die relative Feuchtigkeit (Dunstsättigung) der Luft beträgt im Mittel für Januar 85,3, Februar 83,2, März 77,4, April 73,6, Mai 66,6, Juni 71,5, Juli 72,8, August 74,9, September 78,1, October 82,7, November 85,5, December 85,5, im Jahresmittel 78,1.

Die mittlere Regenmenge beträgt im Jahre 26,6 pariser Zoll (maxim. $36,02''$, min. $17,12''$) und zwar im Januar $2,25''$, Februar $2,06''$, März $1,84''$, April $1,76''$, Mai $1,98''$, Juni $2,44''$, Juli $2,94''$, August $2,74''$, September $2,08''$, October $2,30''$, November $2,12''$, December $2,13''$.

Im Mittel haben wir 164 Regentage und 30 Schneetage, in

Summa also 194 Niederschlagstage im Jahre, darunter 20 Gewittertage (maximum aller Niederschlagstage 235, minimum 157). Die Monate mit der geringsten Zahl von Niederschlagstagen sind der Februar mit 15,4, der April mit 15,52, der Mai mit 15,88 und der September mit 14,28. Nur die 4 Monate Juni bis September sind beständig schneefrei.

Der allgemeine Charakter unserer Gegend ist hiernach der eines gemischten Klimas mit vorwiegendem oceanischem Typus. Jedoch zeigen die Jahreszeiten bisweilen Abweichungen, welche den kontinentalen Klima-Typus, wenn auch nur auf eine kurze Zeitdauer beschränkt, tragen, und die dann durch anhaltende oder zu ungewöhnlicher Zeit eintretende Polarströmungen hervorgerufen werden. Hierher sind die ungewöhnlichen Perioden von grosser Kälte oder Wärme, von Regenmangel und extremer Lufttrockniss zu rechnen. Derselben Ursache (vorwiegender Polarströmung) verdanken wir aber auch die Annehmlichkeit und Milde des Herbstes, der schönsten Jahreszeit unserer Gegend, in welcher oft wochenlang durch einen nur wenig bewölkten Himmel, geringe Regenmenge und Luftbewegung und eine verhältnissmässig langsam erfolgende Temperaturabnahme uns Ersatz geboten wird für den im Ganzen unfreundlichen Frühling.“

Die hierdurch bezeichnete klimatische Eigenthümlichkeit des Busens von Münster prägt sich auch in seiner Pflanzenwelt unverkennbar aus, sowohl im Gesamteindruck, als im Vorkommen einzelner Arten. Was den Gesamteindruck betrifft, so wird z. B. Jedem, der sich aus dem thüringischen Hügelland oder aus der Mark Brandenburg in das Westfälische Flachland versetzt sieht, die Menge und Ueppigkeit von Farnkräutern auffallen, mit denen die Grabenabhänge der Wälder und Gebüsche hier bekleidet sind. Das Epheu sieht man hier gar nicht selten bis in die Kronen der Feld- und Waldbäume klettern und da sich zur Blüthe entwickeln. Die Stämme der Feldebäume, besonders der Weiden und Pappeln, sind gewöhnlich auf der ganzen Nordseite mit einem wenig unterbrochenen üppigen Moosteppich, der aus mannichfaltigen Arten zusammengewirkt ist, bekleidet. Ausser *Leucodon*, *Homalothecium sericeum*, *Leskea polycarpa* und dem Heere der *Orthotrichen*, welche die Hauptmasse dieses Mooskleides bilden, finden sich *Pylaisia polyantha*, *Neckera pumila*, *Anomodon viticulosus*, *Brachythecium velutinum*, *salebrosum*, bisweilen sogar *rivulare*, *Barbula laevipila*, *pulvinata* Juratzka, *papillosa* Wils., *latifolia*, *ruralis*, *subulata*, *Ceratodon*, *Bryum capillare*, *pendulum*, *Didymodon rubellus* und *luridus*, *Grimmia pulvinata* und *apocarpa*, *Zygodon viridissimus*, als Selten-

heit *Cryphaea heteromalla* und noch manche andre Moose an den Baumstämmen ein.

Als durch das vorwiegend oceanische Klima bedingte Arten sind namentlich solche zu betrachten, welche ausser Westfalen nur südlichere und westlichere Standorte haben oder wenigstens weiter östlich nur selten und spärlich vorkommen, sowie auch solche, deren Verbreitungsbezirk sich von Westfalen aus der Küste entlang nordöstlich wendet. Das letztere ist namentlich bei manchen Phanerogamen der Fall, z. B. bei *Ranunculus hederaceus*, *Hypericum elodes*, *Genista anglica*, *Myriophyllum alternifolium*, *Helosciadium inundatum*, *Lobelia Dortmanna*, *Ilex aquifolium*, *Cicendia filiformis*, *Narthecium ossifragum* u. a. Die Moosflora bietet namentlich Beispiele von solchen Arten, die ausser Westfalen nur südlichere oder westlichere Standorte haben, z. B.: *Campylopus brevipilus*, *Cryphaea heteromalla*, *Eurhynchium pumilum*, *Rhynchostegium Teesdalii* (die 2 letzteren finden sich mit *Eurh. praelongum*, *androgynum*, *Rhynchost. rusciforme* und *murale*, *Fissidens pusillus* Wils. und *adiantoides*, *Mnium undulatum* und *rostratum* zusammen am innern Gemäuer der Brunnen bei Handorf), *Plagiothecium latebricola*, *Hypnum imponens*, *Sphagnum molle* Sulliv (= *Mülleri* Schpr.).

Gewiss ist es ebenfalls dem feuchteren Klima zuzuschreiben, dass im Busen von Münster manche Pflanzen in die Ebene herabsteigen, die in östlicheren und südlicheren Gegenden nur als Bergbewohner bekannt sind, z. B. *Arnica montana*, *Digitalis purpurea*, von Moosen: *Dicranum fuscescens*, *Campylopus fragilis*, *Racomitrium lanuginosum*, *Mnium serratum*, *Bryum alpinum*, *Catoscopium nigratum*.

§ 4. Landschaftlicher Charakter des Busens von Münster.

Die grösste Einförmigkeit der Bodenbeschaffenheit und zugleich der Landschaft zeigt ein mehrere Meilen breiter Streifen losen Diluvialsandes, der sich am Fusse des Teutoburger Waldes entlang zieht, die Senne, ein unabhsebares Heideland, das nur durch dünenartige, mit *Helichrysum arenarium* geschmückte Sandhügel, durch triste Kiefernwälder, Sümpfe, ausgedehnte, mit *Myrica Gale* bewaldete torfige Brüche, ärmliche zerstreut liegende Hütten, besonders aber durch zahlreiche, vom Fusse des Teutoburger Waldes kommende Bäche einige Abwechslung erhält. Die Sennebäche haben ihr Bett 10—30' tief und so breit in den Sand gefurcht, dass sie an unzähligen Stellen rechts und links für die üppigsten Moossümpfe Raum lassen, die alle 10 *Sphagnum*arten unserer Ebene, *Hypnum*

exannulatum, *fluitans*, *vernicosum*, *stramineum*, *Philonotis marchica* und *fontana*, *Leucobryum* und andere Arten beherbergen.

Die Uferabhänge der übrigens bis jetzt nur an wenigen Punkten durchsuchten Sennebäche sind meist nackt oder mit Heidekraut, *Myrica* und niederm Weiden- und Erlengestrüpp bewachsen, in den feuchten Winkeln mit *Sphagnum*polstern ausgekleidet, hie und da mit *Bryum pallens* oder *Hypnum arcuatum*, übrigens für Moose wenig ergiebig. Um so überraschender ist der Moosreichtum des bewaldeten, kalkigsandigen Uferabhanges eines dieser Bäche, des Lutterbachs bei Brakwede, wo in einer Meereshöhe von noch nicht 400' am Rande der Ebene folgende meist gebirgsliebende Moose sich finden: *Barbula inclinata* fruchtend, *tortuosa* steril; *Mnium serratum*, *undulatum*, *rostratum*, *punctatum*, *stellare* durch einander, sämmtlich fruchtend, die 5 ersteren in Menge, *Distichium capillaceum*, *Webera cruda*, *Bryum fallax* (auch ♂), *cirrhatum*, *pallens*, *uliginosum*, (*Solorina saccata*,) sämmtlich reichlich und üppig entwickelt, *Hypnum chrysophyllum*, *commutatum*, *filicinum* und *var. gracilescens* und neben diesen meist kalkliebenden Moosen der kieselliebende *Campylopus fragilis* steril. Diese Moosgesellschaft steht so fremdartig in der Ebene da, dass man sie trotz der Meereshöhe von unter 400' vielleicht eben so richtig als zum Teutoburger Walde gehörig ansieht, an dessen Fuss sich das wellige, hier vom Lutterbache durchschnittne Land unmittelbar anschliesst. Auch die hier wachsenden Phanerogamen *Anemone hepatica*, *Geranium sanguineum*, *Galium boreale* etc. sprechen dafür.

Abgesehen von der Eigenthümlichkeit der tief in den Sand gefurchten Bäche setzt sich der Sennecharakter bis Delbrück, welches auf einem flachen Diluviallehnhügel liegt und von da bis an die Lippe bei Lippstadt fort. Fast die ganze Senneflora findet sich noch in nächster Nähe von Lippstadt, nur *Myrica Gale*, *Empetrum nigrum* und einige andere Phanerogamen fehlen; von Moosen dagegen fehlen nur die dem Lutterufer eigenthümlichen. Das flache sandige Lippeufer bringt dagegen eine eigenthümliche Moosflora hervor, aus der ich hervorhebe: *Physcomitrella patens*, *Microbryum Floerkeanum*, *Phascum cuspidatum* und *bryoides*, *Pottia minutula* und *truncata*, *Barbula cavifolia*, *Physcomitrium sphaericum*, (sämmtlich auf dem flachen losen Sande sich ansiedelnd) und an den grasigen Abhängen: *Brachythecium Mildeanum*, *salebrosum*, *rivulare*, *Rhynchostegium megapolitanum*, *Amblystegium Kochii*, *Hypnum elodes*, *filicinum*, *Kneiffii* (die 4 letzteren steril).

Von hier bis Münster wechseln meist sanftwellige Hügel (Thon- und Lehmschwemmungen) mit moorigen oder sandigen Heide-

und Waldstrecken*) ab, zwischen denen kleinere Holzanpflanzungen, (vorwiegend Eichen, Birken, Erlen und Kiefern) mit Holzriegeln (deren Ritzen fast immer mit reichlich fruchtender *Weisia cirrhata* erfüllt sind) umzäunte, von dem den Sommer hier verlebenden Rindvieh bevölkerte Wiesen (sog. Kämpfe) und Aecker in buntem Wechsel auf einander folgen; mitten unter ihnen die zerstreuten, von hohen Eichen beschatteten Gehöfte und die die einzelnen Besitzungen umgrenzenden, mit Bäumen und Buschwerk dicht bewachsenen Wälle (Landwehren), deren erdige Abhänge ausser üppiger Farnvegetation mit *Hymenostomum microstomum*, *Weisia viridula*, *Fissidens bryoides*, *taxifolius*, *Didymodon rubellus*, *Webera nutans*, seltener *elongata* und *cruda*, *Mnium affine*, *cuspidatum*, *undulatum*, *hornum*, *Bartramia pomiformis*, *Pogonatum nanum*, *aloides*, *urnigerum*, *Plagiothecium Roeseanum*, *Schimperi* Jur. et M. (steril), *Sphagnen* und vielen anderen bewachsen sind.

§ 5. Systematische Uebersicht der Moose des Busens von Münster (nach Schimpers Synopsis aufgezählt).

Besondere Bemerkungen über den Standort habe ich der Kürze wegen nur bei denjenigen Arten hinzugefügt, bei denen die Angaben in Schimpers Synopsis von den hier beobachteten Verhältnissen abweichen oder für das Vorkommen im Busen von Münster zu eng oder zu weit sind! Den Namen des ersten Auffinders habe ich bei allen weniger verbreiteten Arten hinzugefügt. (B = Superintendent Beckhaus in Höxter; D = Kreisphysikus Dr. Damm in Salzkotten; L = Schulrath Lahm in Münster; M = Dr. Müller in Lippstadt; W = Pfarrer Wienkamp in Handorf bei Münster.) ! zeigt an, dass ich das Moos an demselben Standorte beobachtet habe; * vor dem Namen zeigt an, dass die Art in Westfalen nur in diesem besondern Gebiete vorkommt. Wo die Sterilität nicht ausdrücklich angegeben ist, sind die Arten fruchtend beobachtet. Ich habe durchaus nur solche Beobachtungen berück-

*) Für den torfigen Waldboden sind *Dicranum fuscescens*, (steril), *Campylopus flexuosus*, *turfacens*, *Aulacomnium androgynum* (steril), *Dicranum montanum* (steril), für faule Baumstümpfe ausser den beiden letztgenannten *Dicranum flagellare*, *Tetraphis pellucida* und in Erlenstümpfen *Plagiothecium latebricola* neben *silesiacum*, *denticulatum* und *silvaticum* bemerkenswerth. An den Wänden der Waldgräben sind *Dicranella heteromalla*, *Webera nutans*, *Mnium hornum*, *Pogonatum aloides*, *nanum*, verschiedene *Hypnaceen*, darunter *Eurhynchium Stokesii* und *Hylocomium brevirostrum* die vorherrschendsten Moose.

sichtigt, für welche ich die Belegstücke selbst untersucht und in meinem Herbarium aufbewahrt habe.

Trib. PHASCACEAE.

Fam. EPHEMEREAE.

Ephemerum serratum Schreb. Häufig. Schon vom October an.

Ephemerella recurvifolia Dicks. Nur spärlich auf einer lehmigen Trift am Giesslerufer bei Lippstadt M. Februar, März.

Physcomitrella patens Hedw. Auf Grabenauswurf und Ufern nicht selten, aber unstet.

Microbryum Floerkeanum Web. et Mohr. Am kalkig-sandigen Lippe-, am lehmigen Giesslerufer, selten auf Lehmäckern bei Lippstadt. Unstet. M.

Sphaerangium muticum Schreb. Auf Wiesen und an erdigen Waldrändern des Lehmbodens bei Lippstadt schaarenweise M.

Fam. PHASCEAE.

Phascum cuspidatum Schreb. Gemein. Eine sehr hochstengliche, üppige, aber selten fruchtende Form auf Salzboden der Saline Westernkotten M.

Ph. bryoides Dicks. Selten. Sandiges Lippeufer bei Lippstadt M. Sandboden bei Handorf W. Kalkhügel bei Rheine L.

Trib. BRUCHIACEAE.

Fam. PLEURIDIEAE.

Pleuridium nitidum Hedw. An thonig-sandigen Grabenrändern, selten, aber wo es vorkommt, in grösster Menge. Handorf W.! Erlenbusch bei Overhagen nächst Lippstadt M.

Pl. subulatum L. Häufig, auch auf Lehmboden.

Pl. alternifolium Br. et Sch. Nicht selten. Lippstadt M. Handorf W.

Trib. ARCHIDIACEAE.

Fam. ARCHIDIEAE.

* *Archidium alternifolium* Dicks. Auf blossgespülten Stellen der Heiden, stellenweise häufig. Lippstadt M., Handorf W.!

Trib. WEISIACEAE.

Fam. WEISIEAE.

Systegium crisp. Hedw. Auf Kalkäckern des Rixbecker Hügels M.
Hymenostomum microstomum Hedw. Gemein, auch die Form mit
 flachen Blättern (*planifolium Sendtn.*).

Weisia viridula Brid. Gemein.

W. mucronata Br. eur. Auf Mergelboden im Walde des Strom-
 berger Hügels M.

W. cirrhata Hedw. An Holzriegeln der Kämpfe und Waldwege,
 überall gemein, seltner an Birken und Kiefernstämmen.

Fam. DICRANEAE.

* *Trematodon ambiguus Hedw.* An Grabenwänden der Torfstiche
 bei Anreppen D.! Auf torfigem Heideland bei Bielefeld B.

Dicranella Schreberi Hedw. An Grabenrändern nicht selten,
 aber unstet. Auch auf feuchten Stellen des Heidelandes sehr ver-
 breitet, daselbst oft sehr hoch und kräftig, aber meist steril.

D. cerviculata Hedw. Gemein.

D. varia Hedw. Gemein, besonders auf Mergelboden, an
 schlammigen Stellen auch *var. ♂ callistomum*. NB. Die Erscheinung,
 dass die Kapsel geneigtfrüchtiger Moose fast oder ganz aufrecht
 und zugleich kürzer und weitmundiger wird, habe ich auch bei
Atrichum undulatum und *Brachythec. Mildean.* beobachtet. Es scheint
 nur eine durch zu nassen Standort verursachte halbverkümmerte
 Fruchtbildung zu sein.

D. rufescens Turn. Zerstreut, nie in grosser Menge.

D. curvata Hedw. Bei Handorf an einem thonigen feuchten
 Erdwalle W.

D. heteromalla Hedw. Sehr gemein. Selten und spärlich auch
 an Baumstämmen zwischen andern Moosen.

Dicranum montanum Hedw. } häufig, steril, auf torf. Waldbod-
D. flagellare Hedw. } den u. morschen Baumstümpfen.

D. fuscescens Turn. In dichten sterilen Rasen auf etwas sumpfi-
 gem torfigem Waldboden bei Lippstadt M.

D. scoparium L. und *var. β orthophyllum* gemein.
var. ♂ palustre. In *Sphagnumsümpfen* bei Lippstadt M.

D. palustre Lapyt. In Torfsümpfen, auf Heiden, Sumpfwiesen,
 überall gemein. Auch an Landwehrabhängen und in Wäldern. Steril.

D. spurium Hedw. Auf Heiden sehr gemein. Bei Lippstadt sehr
 selten fruchtend M., bei Handorf (W.!) ziemlich häufig.

D. undulatum Br. eur. Besonders häufig auf schattigem nacktem oder mit Kiefern bewaldetem Heideland, auch in Wallhecken und Laubwäldern.

Campylopus flexuosus L. Auf torfigem Waldboden.

C. fragilis Dicks. Am Abhange des Lutterufers bei Brakwede auf kalkfreiem Sand M. Steril. Sonst in der Ebene fehlend.

Campylopus Mülleri (Juratzka), in Rabenhorst's Bryotheca XII. Nr. 578, von mir ausgegeben, ist, wie ich jetzt mit Bestimmtheit erklären kann, nur eine durch sehr leicht abbrechende Blätter und durch meist undeutlich, häufig gar nicht gewimperte Haube ausgezeichnete niedrige Form von *C. torfaceus*, die ich nur auf trockenem Waldboden, nie auf torfig-sumpfigem Boden beobachtet habe. Ich sah die genannten Eigenthümlichkeiten an einer bestimmten Stelle im Walde bei Lippstadt von Jahr zu Jahr undeutlicher werden, während die Rasen sich höher entwickelten. Auch Hampe hat diese Form für specifisch verschieden von *torfaceus* gehalten und als *C. fragilis* Dicks. verschickt; während er den in der Bryologia europaea beschriebenen *C. fragilis* mir als *C. penicillatus* mittheilt.

C. torfaceus Br. et Sch. Auf torfig-sumpfigem Waldboden häufig und in grosser Menge.

C. brevipilus Br. et Schr. Auf Heideland durch den ganzen Busen von Münster steril. Bei Lippspringe B.! Delbrück D., Lippstadt M. ganz niedrig, bei Handorf mehrere Zoll hoch M.

Trib. LEUCOBRYACEAE.

Fam. LEUCOBRYEAE.

Leucobryum glaucum L. Gemein. Selten, aber dann in grosser Menge fruchtend.

Trib. FISSIDENTACEAE.

Fam. FISSIDENTEAE.

Fissidens bryoides Hedw. Gemein.

F. pusillus Wils. Am innern Gemäuer der Brunnen von Handorf W.! Auf Backsteinen im Walde des Stromberger Schlossb. M.

Schimper führt ihn als *var.* von *incurvus* an und sagt: „*planta junior, annua esse videtur.*“ In Westfalen kommt auf schattig liegendem nacktem Gestein nur *pusillus*, auf lehmigem Boden nur *incurvus* vor. Uebergänge sind mir nicht bekannt.

F. taxifolius L. Häufig.

F. adiantoides L. Auf Sumpfwiesen, feuchten Heiden fruchtend und gemein, in tiefen Gräben der Wälder und in Brunnen meist steril.

Trib. POTTIACEAE.

Fam. POTTIACEAE.

Pottia minutula Schwgr. und β *rufescens*. Gemein.

P. truncata L. Sehr gemein.

* *P. Heimii* Hedw. Auf Salzboden am Fusse der Gradirhäuser zu Salzkotten D.! und Westernkotten M.

P. lanceolata Dicks. Gemein.

Didymodon rubellus Roth. Häufig.

D. luridus Hsch. Am Eisenbahnbrückengemäuer (Grünsandstein) bei Lippstadt häufig. Auch an Weidenstämmen bei Weckinghausen auf erdiger Unterlage M. Steril.

Fam. DISTICHIEAE.

Distichium capillaceum L. Am Lutteruferabhang bei Brakwede B.! Sonst in der Ebene fehlend.

Fam. CERATODONTEAE.

Ceratodon purpureus L. Höchst gemein.

Fam. TRICHOSTOMEAE.

Leptotrichum tortile Schrad. Sand- und Lehmäcker, Heiden. Häufig.

L. homomallum Hedw. Zerstreut. Delbrück D., Handorf W.

L. flexicaule Schwgr. Auf Kalk- und Mergelboden gemein. Steril.

L. pallidum Schreb. An Grabenwänden des Sängers Busches bei Liesborn in grösster Menge M.

Trichostomum rigidulum Dicks. Zerstreut, viel weniger häufig, als in den Berggegenden.

T. tophaceum Brid. Lippstadt im Sumpfausstich neben der Bahn, spärlich auch am Fusse eines Gradirhauses bei Westernkotten M., Handorf W. Steril.

Barbula rigida Schultz. Auf Sand vor dem Kupferhammer und an verschiedenen Stellen der Senne bei Bielefeld B.

Barbula ambigua Br. et Sch. Auf einem Erdwalle bei Handorf W.

B. aloides Koch. Bei Handorf auf Mergelboden W.

B. cavifolia Ehrh. Selten. Lippeufer bei Lippstadt M.

B. unguiculata Hedw. Gemein.

B. convoluta Hedw. Nicht selten.

B. fallax Hedw. Gemein.

B. recurvifolia Schpr. Am Lutteruferabhang bei Brakwede (C. Upmann). Steril.

B. gracilis Schwgr. Steril an Eisenbahnbrückengemäuer bei Lippstadt M.

B. Hornschuchiana Schultz. Auf kalkiger Erde eines Brückchens vor Weckinghausen M.

B. inclinata Schwgr. Auf kalkig-sandigem Boden am Uferabhang des Lutterbachs bei Brakwede und in einem benachbarten Kieferwalde in grösster Menge fruchtend B.! Sonst in der Ebene fehlend.

B. tortuosa L. Spärlich und steril auf kalkigem Sande bei Lipp-
springe B.! bei der Wandschicht B. Sehr üppig, aber ebenfalls
steril am Abhange über der Lutter bei Brakwede B.!

B. muralis L. } Gemein.
B. subulata L. }

B. laevipila Brid. An Feldbäumen, besonders Alleenpappeln häufig, reichlich fruchtend.

B. papillosa Wils. An allerlei Feldbäumen. Steril.

B. pulvinata (Juratzka in litt.). An allerlei Feldbäumen, besonders Pappeln und Weiden. Lippstadt M., Handorf W., Rheda M. Steril und ♀.

NB. Diese vielleicht neue, bis jetzt noch nicht mit reifer Frucht gefundene Art ist diöcisch und steht der *ruralis* am nächsten, wenn sie nicht gar bloss, wie Lindberg meint, Jugendzustand derselben ist. Sie ist aber kleiner als die kleinsten Formen von *ruralis* die mir vorgekommen sind. Die Blätter sind 1 bis höchstens 2^{mm}. lang, an der Basis $\frac{1}{3}$ so breit als lang, verkehrt eiförmig-länglich, mit gerundeter, in der Mitte ausgerandeter Spitze; die dicke rothe Rippe ist in ein farbloses Haar verlängert, welches meist deutlicher gezähnt ist, als bei *laevipila*, doch niemals so stark wie bei *ruralis*. Von *ruralis* ist sie bestimmt nur durch weit grössere Blattzellen verschieden, wenn nicht weitere Vergleichenungen auch diesen Unterschied unhaltbar machen. Die kleinen, undurchsichtig grünen, warzigen, rundlich sechseckigen Zellen im obern Theile des Blattes haben nämlich bei *ruralis* kaum über $\frac{1}{200}$ ^{mm}., bei *pulvinata* etwa $\frac{1}{100}$ ^{mm}. Durchmesser.

Von *laevipila* unterscheidet sie sich durch diöcischen Blütenstand, weit geringere Grösse der Blätter (bei *laevipila* sind dieselben wenigstens 3^{mm}. lang) und deutlicher gezähntes Haar.

B. ruralis L. Sehr gemein. Auch an Feldbäumen.

B. latifolia Br. An Feldbäumen gemein, seltener fruchtend.

Trib. GRIMMIACEAE.

Fam. GRIMMIEAE.

Grimmia apocarpa L. }
Grimmia pulvinata L. } weit seltener als in den Berggegenden.

Racomitrium heterostichum Hedw. Auf Dachziegeln bei Handorf W. steril.

R. lanuginosum Hedw. Auf sandigem Heideland bei Handorf mit *canescens*, häufig aber steril W.!

R. canescens Hedw. und *γ ericoides*. Gemein aber meist steril. Fruchtend bei Brakwede M. und Handorf W.

Fam. HEDWIGIEAE.

Hedwigia ciliata Dicks. Auf Dachziegeln bei Handorf W. Auf nordischen Granitblöcken bei Delbrück D. und Bielefeld B.

Fam. ZYGODONTEAE.

Zygodon viridissimus Dicks. An Eschen bei Handorf, steril W.

Fam. ORTHOTRICHEAE.

Ulota Ludwigii Brid., *Bruchii* Hsch. *crispa* Hedw. }
U. crispula Bruch. } nicht selten.

Orthotrichum cupulatum Hoffm. Handorf am feuchten Gemäuer einer Mühle W.

O. anomalum Hedw. Auf Dachziegeln und an Baumstämmen. Nicht häufig.

O. obtusifolium Schrad. An Feldbäumen gemein, aber meist steril. Fruchtend an Pappeln des Stromberger Hügels und an Weiden bei Weckinghausen nächst Lippstadt M.

O. pumilum Swartz (non Bryol. eur.!). An Weiden und Eschen nicht selten.

O. fallax Schpr. *Synops.* (*pumilum* Bryol. eur.) Ziemlich häufig.

O. tenellum Bruch. An Feldbäumen sehr häufig.

O. affine Schrad. Höchst gemein.

O. fastigiatum Bruch. Seltner.

(*O. patens* Bruch. ist, da es im Weserthale bei Höxter vorkommt, im Busen von Münster gewiss nur übersehen.)

O. speciosum N. ab Esenb. An Alleenspappeln.

O. pallens Br. Handorf: an Eschen W.

O. stramineum Hsch. Ziemlich selten und spärlich.

O. diaphanum Schrad. An allerlei Feldbäumen sehr gemein. Auch auf nordischen Granitblöcken.

(*O. pulchellum* Smith., bei Driburg gefunden, ist im Busen von Münster gewiss nur übersehen.)

O. leiocarpum Br. et Sch. Sehr gemein.

O. Lyellii Hook. et Tayl. An Feld- und Waldbäumen steril, gemein; fruchtend z. B. Handorf W.

Fam. TETRAPHIDEAE.

Tetraphis pellucida L. An faulen Baumstümpfen und an torfigen Grabenwänden der Wälder häufig.

Fam. ENCALYPTAEAE.

Encalypta vulgaris Hedw. Am Rande des Busens von Münster an der Kirchhofsmauer von Brakwede B.

E. streptocarpa Hedw. Steril am Werseufer bei Handorf W., am Gemäuer des Stromberger Schlossberges M., fruchtend am Lutterufer bei Brakwede B.

Trib. SPLACHNACEAE.

Fam. SPLACHNEAE.

**Splachnum ampullaceum* L. Prächtigt bei Delbrück und in Hövelhof bei der Ramselmühle D. Ausserdem bei Telgte (Wilms) und Brakwede (B.) Ein einzelnes Exemplar in einem Torfgraben bei Lippstadt M.

**Physcomitrium sphaericum* Schwgr. Auf thonigem Sande des Lippeufers bei Lippstadt, ein einzelnes Exemplar M.

Ph. pyriforme L. Häufig.

Enthostodon ericetorum Bals. et de Not. Nicht selten bei Bielefeld nach Isselhorst zu B.; in grösster Menge in prächtigen Rasen an sandigen Grabenwänden bei Handorf W.!

E. fascicularis Dicks. Auf sandigen Brachfeldern bei Handorf W. Auf einer lehmigen Trift bei Westernkotten M.

Funaria hygrometrica L. Höchst gemein.

Trib. BRYACEAE.

Fam. BRYEAE.

Leptobryum pyriforme L. An Grabenwänden des Sandbodens bei Lippstadt meist steril, selten und spärlich mit Frucht M.

Webera elongata Dicks. An sandigen Abhängen der Wallhecken bei Handorf W.

W. nutans Schreb. Sehr gemein. *var. longiseta* in Torfsümpfen.

W. cruda Schreb. An sandigen Wallhecken bei Handorf W.!

Am Lutteruferabhang bei Brakwede B.!

W. annotina Hedw. An Ackerrändern bei Handorf W.

W. carnea L. Nicht selten.

W. albicans Whlbg. Gemein, aber nur steril.

Bryum uliginosum Bruch. Auf torfigem Sand und in sumpfigen Ausstichen bei Handorf, Lippstadt, Thüle, Delbrück, Lippspringe, Bielefeld nicht selten, aber unstet.

B. fallax Milde. Am Lutteruferabhänge bei Brakwede in Menge, auch männliche Exemplare! sonst in der Ebene fehlend.

B. pendulum Hsch. Auf nassem Sandboden, Heiden, in Sumpfausstichen, an Wegrändern, sehr häufig, bisweilen sogar an Pappelstämmen.

B. inclinatum Swartz. Wie voriges; auch an Gemäuer.

B. Warneum Bland. Lippstadt: Auf schlammigem Boden des Sumpfausstiches neben der Eisenbahn bei Overhagen selten M.

**B. lacustre* Brid. Dasselbst in grosser Menge M.

B. intermedium Web. et Mohr. An denselben Standorten, aber fast noch häufiger als *pendulum et inclinatum*. Auch an Brückengemäuer.

B. cirrhatum Hppe. et Hsch. Am Abhänge des Lutterufers bei Brakwede mit *fallax*. B.

B. bimum Schreb. Auf nassem Heideboden und in sumpfigen Ausstichen häufig.

B. erythrocarpum Schwgr. Sehr häufig, auch auf Lehmboden.

B. atropurpureum W. et M. Auf Sand-, Lehm- und Salzboden, Mauern und Schutt an vielen Stellen.

B. alpinum L. Auf Heideland stellenweise durch den ganzen Busen von Münster. In Menge und schön bei Handorf, daselbst im Sept. 62 auch mit Früchten gefunden (M. u. W.), spärlich und steril bei Thüle D. und Lippspringe M.

B. caespiticium L. Sehr gemein. β *gracilescens* auf nassem Sande der Heiden.

B. argenteum L. und *B. capillare* L. Sehr gemein.

B. pseudotriquetrum Hedw. Auf kalkhaltigem, quelligem und sumpfigem Boden häufig, aber in der Ebene nur selten und spärlich fruchtend.

B. pallens Sw. In Gräben des Heidelandes bei Handorf W.!

Am Lutterufer bei Brakwede M. An Bächen der Senne bei Lipp-
springe B., M.

B. turbinatum Hedw. Lippstadt: Eisenbahnsümpfe M. Handorf
auf quelligem Sandboden W. Selten.

B. roseum Schreb. Häufig, bald mit ♂, bald mit ♀ Blüten,
aber noch nie mit Früchten gefunden.

Mnium cuspidatum Hedw. Gemein.

Mn. affine Bland. Auf Sumpfwiesen und auf blossen sandigen
Boden der Wälder gemein, aber ohne Frucht. Männliche Blüten
in den Wäldern nicht selten. Früchte fand ich in der Ebene nur
in einem Waldgraben bei Lippstadt in spärlicher Menge M.

Mn. undulatum Hedw. Sehr gemein. Fruchtend im Schlossgarten
zu Münster L., bei Handorf W., bei Brakwede am Lutteruferab-
hang M.

Mn. rostratum Schrad. An Ufern, in Waldsümpfen, bei Handorf
in Brunnen spärlich und steril, fruchtend in Menge am Lutterufer-
abhang bei Brakwede.

Mn. hornum L. An Grabenwänden der Wälder des Sandbodens
sehr gemein.

Mn. serratum Schrad. In Büschen und Wäldern zerstreut, steril.
Fruchtend am Lutterufer bei Brakwede.

Mn. stellare Hedw. Wie voriges.

Mn. punctatum L. In Waldgräben und an quelligen Waldstellen
meist steril, bisweilen jedoch reichlich fruchtend.

Fam. MEESIEAE.

* *Catoscopium nigratum Brid.* Auf sumpfigem Heideland bei
Handorf spärlich und steril W.

* *Meesia longiseta Hedw.* Spärlich bei Telgte (Wilms) und bei
Bielefeld vom verstorbenen Apotheker Aschoff gesammelt (nach
einem von B. mir mitgetheilten Ex.). Scheint also in der westfäl.
Ebene sehr selten.

Fam. AULACOMNIEAE.

Aulacomnium androgynum L. Auf torfigem Waldboden und
faulen Baumstümpfen gemein, steril.

A. palustre L. Gemein. In tiefen torfigen Gräben im Walde
bei Lippstadt wächst eine Form, (*laeve Jur.*) die sich durch dun-
kelgrüne, weichere, fast papillenlose Blätter auszeichnet, übrigens
wie *var. ♂ polycephalum* sehr zahlreiche Pseudopodien hat.

Fam. BARTRAMIEAE.

Bartramia pomiformis L. An Grabenwänden, Landwehrabhängen, Waldrändern, nicht selten. Rasen lockerer und niedriger als an Felsen im Gebirge.

Philonotis marchica Willd. In Sümpfen und torfigen Gräben häufig, meist steril oder ♂, fruchtend bei Delbrück D. und Brakwede B.

Ph. fontana L. Auf nassen Heiden und in Sumpfausstichen steril, bei Delbrück (D.) und Brakwede (B.) fruchtend.

Ph. calcarea Br. et Sch. Im Kalksumpf bei der Wandschicht häufig, steril M.

Trib. POLYTRICHACEAE.

Fam. POLYTRICHEAE.

Atrichum undulatum L. Gemein.

* *A. angustatum* Brid. Auf Aeckern und Wiesen des Sandbodens bei Handorf häufig W.!

* *A. tenellum* Röhl. Brachäcker, Ufer, Torfstiche des Sandbodens häufig. Delbrück und Anreppen D.! Lippstadt M., Handorf W.

Pogonatum nanum Hedw. und *P. aloides* Hedw. häufig.

P. urnigerum L. Am Werseufer bei Handorf W.! in Schwarzenberg's Busch bei Delbrück D.!

Polytrichum gracile Menzies. In Torfsümpfen. Delbrück D. Bielefeld B., Dedinghausen M.

P. formosum Hedw. In Wäldern gemein.

P. piliferum Schreb. Sehr gemein.

P. juniperum Hedw. An vielen Stellen gemein, z. B. Lippspringe B., Liesborn M., Handorf W., bei Lippstadt nur steril.

P. strictum Menz. Häufig.

P. commune L. Höchst gemein, besonders auf Heideland.

Trib. BUXBAUMIACEAE.

Buxbaumia aphylla Hall. Häufig.

Diphyscium foliosum L. In Buschgräben bei Handorf W. Am Lutterufer bei Brakwede M.

Trib. FONTINALACEAE.

Fam. FONTINALEAE.

Fontinalis antipyretica L. Gemein, bei Lippstadt und Handorf auch in grosser Menge fruchtend.

Trib. NECKERACEAE.

Fam. CRYPHAEAE.

* *Cryphaea heteromalla* Hedw. Bei Handorf an alten Baumstämmen der Landwehren, nur in einigen Räschen gefunden W. Ganz kürzlich (Juni 63) auch von B. bei Brakwede entdeckt.

Fam. NECKERAE.

Neckera pumila Hedw. An alten Buchenstämmen, auch an Alleenpappeln, in der Ebene nicht häufig. Steril.

N. crispa L. An alten Buchen im Wolbecker Thiergarten fruchtend W.

N. complanata L. An Baumstämmen steril, gemein; fruchtend bei Handorf W., bei Lippstadt im Hunnebusch M., in grösster Menge im Walde des Stromberger Hügels (am Ostberge) M.

Homalia trichomanoides Schreb. Sehr gemein.

Fam. LEUCODONTEAE.

Leucodon sciuroides L. Höchst gemein, seltner mit Früchten.

Antitrichia curtispindula L. Häufig.

Trib. LESKEACEAE.

Fam. LESKEAE.

Leskea polycarpa Ehrh. Sehr gemein.

Anomodon longifolius Schleich. Am Kalkfels des Stromberger Schlossbergs. Steril.

A. attenuatus Schreb. Auf kalkigem Boden nicht selten, z. B. am Stromberger Schlossberg. Auch an Baumstämmen häufig, z. B. im Hunnebusch und im Wald an der Glenne bei Lippstadt. Steril.

A. viticulosus L. An Wald- und Feldbäumen häufig, auch mit Frucht.

Fam. THUIDIEAE.

Thuidium tamariscinum Hedw. Gemein, besonders auf morschen Baumstümpfen der Wälder, fruchtend bei Handorf W., am Stromberger Hügel M.

Th. delicatulum L. Auf feuchten Heiden und nassen Wiesen häufig, aber nur steril, auch auf blosser Erde der Wälder; fruchtend: Wolbergen bei Münster, Lutteruferabhang bei Bielefeld.

Th. abietinum L. Gemein, steril.

Trib. HYPNACEAE.

Fam. PTEROGONIEAE.

Pterogonium gracile L. An Buchenstämmen des Stromberger Hügels in Menge, steril M.

Fam. CYLINDROTHECIEAE.

Platygyrium repens Brid. An Baumstämmen, morschen Baumstümpfen, Holzriegeln, nicht selten, selbst auf blossen torfigen Waldboden, meist steril. An Eichenstämmen im Waldsumpfe vor Cappel mit Früchten M.

Cylindrothecium concinnum De Not. Auf Kalkboden häufig; aber auch auf Wiesen und Brachländern des kalkfreien Sandbodens. Steril.

Climacium dendroides L. Gemein, nicht selten fruchtend.

Fam. PYLAISIEAE.

Pylaisia polyantha Schreb. Gemein.

Fam. HYPNEAE.

Isothecium myurum Brid. An Waldbäumen gemein. Ebenso auf blossen Boden im Walde des Stromberger Hügels.

Homalothecium sericeum L. Sehr gemein.

Camptothecium lutescens Huds. In Wäldern und Büschen besonders des Mergelbodens gemein.

C. nitens Schreb. Häufig. Steril.

Brachythecium salebrosum Hoffm. Nicht selten.

B. Mildeanum Schpr. (*Bryotheca europ.* XII. 597.) In Sumpfaustichen, an Ufern, Wegrändern und auf lehmigen Triften, weit häufiger als voriges.

B. glareosum Br. et Sch. Am Stromberger Hügel fruchtend M.

B. albicans Neck. Auf Sandboden sehr gemein, seltner auf Lehmboden, an schattigen Stellen häufig fruchtend.

B. velutinum Hedw. Sehr gemein.

Br. campestre Br. et Sch. Auf grasigem Sandboden hinterm Kirchhofe bei Lippstadt in Gesellschaft von *Br. albicans*, *Ceratodon*, *Hypnum purum*, *cupressiforme*, *Cylindrothec. conc.*

B. rutabulum L. Sehr gemein; *var. flavescens* an grasigen Abhängen, *var. robustum* z. B. am Stromberger Schlossberg.

B. rivulare Br. et Schpr. Bei Lippstadt häufig, fruchtend z. B. am Lippeufer, steril an Brückengemäuer bei Rixbeck, an Weiden-

stämmen bei Weckinghausen. Auch auf nassem Mergelboden neben der Chaussee des Stromberger Hügels in grösster Menge steril.

B. populeum Hedw. Auf Kalksteinen des Stromberger Schlossbergs M. Auf Grabsteinen (Grünsandstein) des Lippstädter Kirchhofs M.

B. plumosum Schwartz. Bei Handorf W.

Eurhynchium myosuroides L. Auf morschen Baumstümpfen und torfiger Erde in tiefen Gräben der Wälder selten und meist steril, fruchtend in der Haskenau bei Handorf W.

E. striatum Schreb. Gemein.

E. crassinervium Tayl. Am Stromberger Schlossberge auf schattig liegenden Kalksteinen in grosser Menge und herrlich fruchtend M. Im Stadtgraben an der Nordseite von Paderborn (also schon am Fusse der Haar) auf Steinen steril M. In der eigentlichen Ebene fehlend!

E. piliferum Schreb. Gemein, meist steril. Spärlich fruchtend am Giessler-Ufer bei Lippstadt und am Stromberger Schlossberg M.

E. androgynum Wils. fruchtend } Am innern Gemäuer der
E. pumilum Wils. steril } 10—20' tiefen Brunnen bei
 Handorf nicht selten, in Gesellschaft von *E. praelongum*, *Rhynchosteg. Teesdalii*, *murale* und *ruscifforme*, *Fissidens pusillus* und *adiantoides*, *Mnium rostratum* (steril) W.!

E. praelongum L. Sehr gemein.

E. Schleicheri Brid. (in Schimpers Synopsis wohl die *var. ♂ abbreviatum* von *praelongum*? wenigstens stimmt die Beschreibung genau überein, wengleich kein Synonymum citirt ist. Ich halte es mit Hampe für specifisch verschieden von *praelongum*, von dem es wenigstens ebenso sehr abweicht, als *pumilum* Wils.) Am Stromberger Schlossberg auf Waldboden M.

E. Stokesii Turn. In Gräben und auf alten Baumstümpfen der Wälder und Büsche gemein, meist steril, stellenweise jedoch in grösster Menge fruchtend M.

* *Rhynchostegium Teesdalii* Smith. In Brunnen bei Handorf in ziemlicher Menge, reichlich fruchtend W.!

Rh. tenellum Dicks. An den Stadtmauern der Südseite von Paderborn (M.) und Lippspringe (B.) Also nur am Rande des Teutoburger Waldes und der Haar, dagegen in der eigentlichen Ebene fehlend!

Rh. depressum Br. Am Stromberger Schlossberg und in Kalkschluchten desselben Hügelszuges bei Boyenstein auf Kalksteinen, Baumwurzeln, Erde, häufig, nicht selten fruchtend M. In der eigentlichen Ebene fehlend.

* *Rh. megapolitanum* Bland. Spärlich am grasigen Abhänge des Lippeufers bei Lippstadt, in schönen Fruchtextemplaren erst einmal da gefunden M.

Rh. murale. An feuchtem, schattigem Gemäuer nicht selten.

Rh. rusciforme. Häufig, besonders an Steinen und Brettern der Mühlengräben.

Thamnium alopecurum L. Auf blossen lehmigem Boden des Hunnebusches bei Lippstadt in grosser Menge, unter der Laubdecke fruchtend. Steril an Kalksteinen des Stromberger Schlossbergs.

Plagiothecium latebricola Wils. Ich entdeckte diese reizende Art zuerst für den europ. Continent in einem Waldsumpfe zwischen Lippstadt und Cappel, wo sie in schattigen Winkeln der hohlen morschen Erlenstämme ziemlich häufig ist, aber selten fruchtet. Später habe ich sie steril auch in andern Erlensümpfen unserer Ebene und selbst auf blossen torfigem Boden in Gräben des Heidelandes gesammelt und steril aus dem Teutob. Walde und Solling von Beckhaus, fruchtend aus dem Thür. Walde von Röse erhalten, welche beide durch mich auf die Art des Vorkommens aufmerksam gemacht worden waren. Kürzlich fand Wienkamp reichlich fruchtende Exemplare bei Handorf.

P. silesiacum Seliger. Lippstadt auf morschen Erlenstümpfen des Waldsumpfs vor Cappel.

P. Schimperi Jur. et Milde (Verhdl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien 1862 1. Okt.) „dense et depresso-caespitosum, caespites laete et lutescenti-virides, subsericeo-nitidi. Caulis adrepens, radiculosus, ramosus, pauce irregulariter vel subpinnatim ramulosus, subcomplanato-foliosus, rami ramulique demissi, apice incurvi. Folia laxius vel densius conferta, bifariam imbricata, leniter deorsum curvata, apicalia subfalcato-incurva, concava, ovato-lanceolata vel e subcordata basi lanceolata, sensim brevius longiusve acuminata, apice remote et minute serrulata, costa bifurca brevior vel longior, areolatione angustissima, basi vix laxiori. Flores dioici; feminei versus basin radiculosam ramorum dispersi, flores masculi et fructus ignoti.

P. Schimperi erinnert einerseits ein wenig an *P. silesiacum* andererseits an *P. denticulatum*, ist aber von Beiden durch die Gestalt und das enge Zellnetz der Blätter leicht zu unterscheiden.“ Auf Buschboden bei Handorf W.! und Lippstadt M. In der Senne bei Bielefeld B. Steril.

P. denticulatum L. Gemein.

P. Roeseanum Schpr. (Lindberg und Juratzka halten es jetzt für blossen Form von *P. silvaticum*. In Westfalen sind mir entschei-

dende Vermittlungsglieder noch nicht vorgekommen, weshalb ich es für die Westf. Flora als besondere Art festhalte.) An Wallabhängen bei Handorf (W.) und bei Weckinghausen (M.) nicht selten, fruchtend. In der gewöhnlichen Form durch kätzchenförmige Stengel leicht von *silvaticum* zu unterscheiden.

P. silvaticum L. Auf morschen Baumstümpfen. Lippstadt M. Handorf W.

P. undulatum L. Spärlich und steril auf Waldboden bei Lippstadt, Dedinghausen, Boke (M.), Handorf und Wolbeck (W.)

Amblystegium confervoides Brid. Auf schattig liegenden Kalksteinen des Stromberger Schlossbergs M. In der eigentlichen Ebene fehlend.

A. serpens L. Sehr gemein.

A. radicale Pal. Beauv. Hier und da auf Baumwurzeln. Im Hunnebusch bei Lippstadt M., bei Handorf W.

* *A. Kochii* Br. Steril am Ufer der kleinen Lippe bei Lippstadt M.

A. riparium L. Sehr häufig, auch *var. longifolium*; *var. trichopodium* in Torfgräben bei Lippstadt M.

Hypnum Sommerfeltii Myrin. Auf Sumpfwiesen bei Lippspringe B. auf Heiden bei Lippstadt M. Steril. Am Lutterufer bei Brakwede und auf Kalksteinen und Baumwurzeln des Stromberger Schlossbergs fruchtend M.

* *H. elodes* Rob. Spruce. Spärlich und steril auf der Lippstädter Heide bei Lippstadt M.; in grösster Menge, aber sehr selten fruchtend in Gräben bei Handorf W.!

H. chrysophyllum Brid. Nicht selten.

H. stellatum Schreb. Gemein, nicht selten fruchtend.

H. polygamum Br. eur. In Sumpfgräben neben der Eisenbahn bei Lippstadt und in mit Wasser gefüllten Mergellöchern der Lippstädter Heide M. In einem Sumpfe bei Handorf in Menge M.

H. Kneiffii Br. eur. Eines der gemeinsten und vielgestaltigsten Moose, welches besonders kalkhaltige Sumpforte liebt. Wie mir von mehreren Seiten brieflich mitgeteilt wird, unterscheidet jetzt Schpr. die zahlreichen hier als *Kneiffii* zusammengefassten, durch stark erweiterte Blattflügelzellen ausgezeichneten Formen als drei Arten: 1. *H. aduncum*, 2. *H. polycarpum*, 3. *H. Kneiffii*, doch mit dem Bemerkung, dass *H. polycarpum* als Verbindungsglied derselben zu einer Art betrachtet werden könnte. (Ein bemerkenswerther Beleg für die Darwinsche Ansicht!) Ich kenne weder das echte *H. aduncum* Hedw., noch das *polycarpum* Schpr., muss also auf eine weitere Trennung vorläufig verzichten. Meist steril; in den Sumpfausstichen neben der Eisenbahn bei Lippstadt reichlich fruchtend M.

H. Sendtneri Schpr. (in litt.) wurde früher von mir als *revolvens* verschickt, dem es, oft selbst in der braunrothen Farbe, täuschend ähnlich sieht, von dem es sich aber durch diöcischen Blütenstand unterscheidet. Auf Torfmooren, Sumpfwiesen, nassen Stellen der Heiden häufig, aber selten fruchtend. Schimper zieht es jetzt zu einer Art zusammen mit

H. vernicosum Lindb. (= *pellucidum* Wils.) In Sümpfen eines Sennebachs am Weg von Lippspringe nach Taubenteich B.! Bei Lippstadt im Sumpfausstiche neben der Eisenbahn M. Steril. Juratzka hält *vernicosum* für ein kalkmeidendes Sumpfmoo. Der zweite von mir angeführte Standort ist aber kalkhaltig, und die dort gesammelten Exemplare von *H. vernicosum* sind sogar am untern Theil des Stengels mit einer dünnen Kalkkruste überzogen, so dass sie, mit Salzsäure benetzt, aufbrausen. An dem ersteren Standorte dagegen kommt *H. vernicosum* mit *Sphagnum* gemengt vor. Es gehört mithin, nach meiner Eintheilung, zu den kalkvertragenden Sumpfmooen.

* *H. lycopodioides* Schwgr. In kalkhaltigen mit Wasser gefüllten Löchern. Bei Handorf (W.!) und auf der Lippstädter Heide bei Lippstadt (M.) in Mergelgruben, fruchtend.

H. exannulatum Güm. (*Br. eur.*) In Sümpfen und Gräben des Torf- und Heidelandes gemein, seltner mit Früchten.

H. fluitans Hedw. In Sümpfen der Heiden, β *submersum* in Torfgräben nicht selten.

H. uncinatum Hedw. In schattigen Waldgräben, an Wallhecken und auf faulen Baumstümpfen, nicht häufig. Auch auf Torfwiesen!

H. commutatum Hedw. Im Kalksumpf bei der Wandschicht M. Am Lutterufer bei Brakwede M. Steril.

H. falcatum Brid. (von Schimper und den meisten Autoren als *var.* von *H. commutatum* betrachtet.) Kalksumpf bei der Wandschicht, spärlich fruchtend M., steril in Gräben des Mergelbodens bei Handorf W.!

H. filicinum L. Sehr gemein, aber meist steril. Spärlich fruchtend z. B. im Eisenbahngraben vor Rixbeck M.

γ . *gracilescens*. Am Lutterufer bei Brakwede steril.

H. incurvatum Schrad. Auf schattig liegenden Kalksteinen des Stromberger Schlossbergs M. In der eigentlichen Ebene fehlend.

H. imponens Hedw. Steril auf Heideland durch den ganzen Busen von Münster. Bei Handorf W.! Lippstadt M., Lippspringe B.! Bei Lippstadt an zahllosen Stellen, oft in grosser Menge, an einer einzigen Stelle auch mit Früchten gefunden.

H. cupressiforme L. Das gemeinste und vielgestaltigste Moos.

Von den Varietäten sind namentlich *filiforme* und *ericetorum* leicht kenntlich und häufig.

H. arcuatum Lindbg. (= *H. pratense* Koch β *hamatum*). An Wegabhängen, Quellen, Ufern, auf Wiesen, feuchten Heiden etc. überall häufig, aber fast immer steril. Fruchtend im Chausseeegraben bei Menzelsfelde nächst Lippstadt M.

H. molluscum Hedw. Auf Heiden, Torfmooren und an lehmigen Abhängen, sowie auf Waldboden des Stromberger Hügels häufig, meist steril.

H. Crista castrensis L. In Wäldern spärlich und steril. Lippstadt M. Handorf W.

H. palustre L. In der Ebene weniger häufig als in den Berg-
gegenden.

H. cordifolium Hedw. Auf sumpfigen Wiesen, in Waldsümpfen und Gräben, meist steril. Spärlich fruchtend im Waldsumpfe zwischen Lippstadt und Cappel M.

H. giganteum Schpr. In kalkhaltigen Wassergräben häufig, in Mergellöchern bei Handorf reichlich fruchtend W.!

H. cuspidatum L. Gemeinstes Sumpfmoss. Auch an Holzwerk der Mühlengräben, niedergedrückt, dem Holze fest anliegend.

H. Schreberi Willd. und *H. purum* L. Auf Waldboden, auch der Kiefernwälder, mit die gemeinsten Moose und nicht selten fruchtend; steril auch auf Heiden und Wiesen.

H. stramineum Dicks. In torfigen Sümpfen und Gräben gemein, meist steril. Bei Delbrück (in Osterloh) fruchtend D.

* *H. scorpioides* L. In Sumpflöchern der Torfniederungen und des Heidelandes häufig; auf der Lippstädter Heide fruchtend M.

Hylocomium splendens Hedw. Höchst gemein, nicht selten fruchtend, steril auch auf Heiden und Wiesen.

H. brevirostrum Ehrh. In Wäldern, besonders in Gräben sehr häufig, hie und da mit Frucht.

H. squarrosum L. Sehr gemein, seltner fruchtend.

H. triquetrum L. Sehr gemein.

H. loreum L. In tiefen Waldgräben nicht häufig und nur steril. Ausnahmsweise auch an grasigen Abhängen z. B. am Eisenbahndamm bei Lippstadt M.

Sphagna

(nach Lindbergs Monographie benannt und geordnet).

Sphagnum cuspidatum Ehrh. (= *laxifolium* C. Müll.) In torfig-sumpfigen Waldgräben des Heidelands nicht selten. Meist steril.

Sph. recurvum Pal. de Beauv. (= *cuspidatum* Schpr.) Auf Heiden, besonders aber in Torfsümpfen gemein, dieselben oft fast allein ausfüllend.

Sph. fimbriatum Wils. In torfigen Gräben der Wälder des Heidelandes gemein.

Sph. acutifolium Ehrh. Sehr gemein.

Sph. squarrosum Pers. und var. *squarrosulum*. In torfig-sumpfigen Gräben des Heidelands steril.

Sph. rigidum Schpr. Auf feuchtem Heidelande, besonders var. *compactum* eines der gemeinsten Moose.

Sph. molle Sullivant. (*Sph. Mülleri* Schpr.) Waldgräben des Sandbodens, Heiden, nicht selten z. B. an den Sennebächen bei Lipp-springe M., Delbrück D., Lippstadt M. Auf der Lippstädter Heide, öfters in ebenso kompakten Formen wie die var. *compactum* von *rigidum*, dem es überhaupt am ähnlichsten sieht. Durch grössere Weichheit lässt es sich meist schon auf einige Schritt Entfernung unterscheiden. Gelingt dies nicht, so genügt ein Abzupfen der Zweige, um es an den grossen Stengelblättern mit Leichtigkeit von *rigidum* zu unterscheiden. Auch eine röthlich gefärbte Varietät findet sich. Bis Anfang October mit Früchten.

Sph. subsecundum N. et Hsch. In Gräben des Heidelands gemein, seltner fruchtend. In Torfwasser schwimmend findet sich eine ungemein locker- und grossblättrige Form mit entfernt und einzeln stehenden Zweigen (var. *laxum mihi*.)

Sph. tenellum Pers. (*molluscum* Bruch.) Auf feuchtem Heideland, besonders in Löchern und unter Heidebüschen gemein, bis October mit Früchten.

Sph. cymbifolium Ehrh. Sehr gemein.

Alle *Sphagnum*arten ausser *squarrosum* und *subsecundum* kommen im Busen von Münster gewöhnlich reichlich fruchtend vor.

Streichen wir von den aufgezählten Moosarten diejenigen, welche auf das Lutterufer bei Brakwede beschränkt sind und vielleicht besser zum Teutoburger Walde gezählt werden (*Campylopus fragilis*, *Distichium*, *Barbula recurvifolia* und *inclinata*, *Bryum fallax* und *cirrhatum*) so wie diejenigen, welche im Busen von Münster nur auf dem Stromberger Höhenzuge gefunden wurden und der niedern Berggegend angehören (*Weisia mucronata*, *Fissidens exilis* Anom. longif., *Pterogon. gracile*, *Brachythec. glareosum*, *Eurhynch. crassinerv.* und *Schleicheri*, *Rhynchost. depress.*, *Amblyst. confervoides* und *Hypn. incurvatum*), so stellen uns die übrigbleibenden etwa 250 Arten in voller Reinheit, wenn auch ganz gewiss noch nicht voll-

ständig, die Moosflora der Westfälischen Ebene dar. Von diesen sind manche Arten im Busen von Münster nur steril gefunden worden, und zwar theils Arten, die in Westfalen überhaupt nur steril bekannt sind: *Dicran. mont.*, *palustre*, *Campylopus brevopil.*, *Didymodon lurid.*, *Barbula papillosa*, *pulvinata*, *Webera albicans*, *Bryum roseum*, *Catoscopium*, *Aulacomnium androgynum*, *Thuidium abietinum*, *Pterogon.*, *Cylindrothec.*, *Plagiothec. Schimperii*, *Amblysteg. Kochii*, *Hypnum vernicosum*, theils Arten, welche in der Westfälischen Berggegend, zum Theil sogar schon in der niedern Hügelgegend fruchtend vorkommen: *Dicran. flagellare*, *fuscesc.*, *Trichostom. tophac.*, *Barbula gracilis*, *tortuosa*, *Racomitr. heterostichum et lanuginos.*, *Zygodon viridissimus*, *Encalypta streptocarpa*, *Mnium rostratum*, *serratum*, *stellare*, *Philonotis calcarea*, *Neckera pumila*, *Anomodon attenuatus*, *Camptothec. nitens*, *Eurhynchium pumilum*, *Plagiothecium undulatum*, *Hypnum commutatum*, *Crista castrensis*, *Sphagnum squarrosum*.

II. Die Haar.

§ 6. Bodenbeschaffenheit, Höhenverhältnisse, landschaftlicher Charakter der Haar.

Unter dem Namen Haar begreife ich hier im geognostischen Sinne (abweichend vom gewöhnlichen Gebrauche, nach welchem nur der höchste Rücken diesen Namen führt) die ganze zu Tage tretende Plänerkalkbildung südlich vom Busen von Münster, vom Südende des Teutoburger Waldes bis an die Westgrenze Westfalens. In diesem Sinne genommen bildet die Haar eine viele Meilen lange, von O. nach W. sich erstreckende, flach gegen N. geneigte schiefe Ebne, für deren flache Neigung folgende Angabe als ungefährer Maasstab dienen mag. Südlich von Lippstadt zwischen Erwitte und Rüthen ist die Haar über 2 Meilen breit und steigt vom Rande der Ebne (Erwitte 336') bis $\frac{1}{4}$ Meile vor Rüthen (wo der höchste Rücken der Haar ungefähr 1300' Meereshöhe hat) fast ununterbrochen langsam an, so dass sich die Steigung von nicht ganz 1000 Fuss auf 2 Meilen Länge ziemlich gleichmässig vertheilt. Gegen Süden fällt das Terrain erst allmählig (bis Rüthen etwa 50' auf $\frac{1}{4}$ Meile Länge) dann bis zur Möhne hin plötzlich (300' auf weniger als $\frac{1}{3}$ Meile Länge) ab. Die Möhnebrücke dicht unter Rüthen hat noch eine Meereshöhe von 950 Fuss.

Die steilen Abhänge an der Nordseite des Möhneethals sind aber schon nicht mehr aus Plänerkalk, sondern aus dunkelgefärbten Schiefen der untern (flötzleeren) Steinkohlenformation gebildet,

auf deren steil aufgerichteten Schichten am obern Rande der Thalwand fast wagerecht liegende Grünsandsteinbänke aufgelagert sind; auf diesen liegen dann mit gleicher, flach gegen N. einfallender Neigung die Plänerkalkschichten. Der Grünsandstein bildet auf diese Weise einen fast ununterbrochenen Saum am Südrande der Haar, meist unhedeutend oder selbst gar nicht zu Tage tretend, an manchen Stellen jedoch, namentlich bei Rüthen, in grossen Steinbrüchen entblösst, die seit Jahrhunderten im Betriebe sind und daher in den verlassenen, zum Theil mit Bäumen und Gebüsch dicht beschatteten Theilen eine üppige Moosentwicklung darbieten (*Fissidens pusillus* häufig, *Trichostomum rigidulum*, *Leptobryum pyriforme* in herrlichen Rasen eine alte Steinbruchwand bekleidend, *Grimmia apocarpa* und *pulvinata* in Unmenge, *Orthotrichum anomalum*, *Encalypta vulgaris et streptocarpa* steril, *Bryum inclinatum, intermedium* (frucht.), *roseum* (steril), *Mnium affine* (steril), *undulatum, rostratum, punctatum* (alle drei fruchtend), *serratum et stellare* (steril), *Camptothec. nitens* spärlich steril, *Brachythec. salebrosum, populeum, Rhynchostegium depressum* (auf schattig liegenden Steinen häufig, auch mit Früchten), *murale, Amblystegium irriguum* (an einer Quelle), *serpens, Hypnum Sommerfeltii, chrysophyllum* sind die bemerkenswerthesten, hier auf dem Grünsand von mir gesammelten Arten. In einem der alten Steinbrüche entdeckte ich ein einziges sehr kräftiges Exemplar von *Asplenium viride*.)

Westlich von der Querlinie Erwitte-Rüthen wird die Haar immer schmaler und zugleich niedriger, so dass sie schon kaum 4 Stunden weiter westlich, im Süden von Soest, wenig über 1 Meile Breite bei einer Kammhöhe von nur 912 Fuss besitzt. Der Abfall gegen die Möhne ist aber noch ebenso steil und eben so bedeutend, denn diese hat hier nur noch 618' Meereshöhe.

Oestlich von der Querlinie Erwitte-Rüthen nimmt dagegen die Haar bei ziemlich gleichbleibender Kammhöhe (von etwa 12—1300') an Breite noch bedeutend zu und geht in ein welliges Hochland über, welches südlich von Paderborn etwa 3—4 Meilen breit ist. Dieser breite Plänerkalkhügelzug wendet sich nun, wieder schmaler werdend, dem Sandsteinrücken des Teutoburger Waldes parallel, nach N., nicht mehr als Haar, sondern schon als Theil des Teutoburger Waldes, so dass zwischen Haar und Teutoburger Wald eine bestimmte Grenze nicht vorhanden ist.

Im Ganzen bildet die Haar eine unabsehbar langgestreckte, mit steinigem Ackerland bedeckte Fläche, deren Einförmigkeit jedoch an zahlreichen Stellen durch kleinere und grössere, zum Theil sehr ausgedehnte Laubwälder und durch mit Obstgärten und Wie-

sen umgebene Dörfer angenehm unterbrochen wird. Auch die Gleichmässigkeit der schiefen Ebene erleidet durch muldenförmige Längs-Einsenkungen, noch mehr aber durch tief eingeschnittene, meist nach N. sich als Geröllestrassen bis in die Ebene herabziehende Quer-Schluchten und Thäler mannigfache Abwechslung. Leider ist der höchste Rücken der Haar kahles Ackerland und die ganze Haar in Folge ihrer zerklüfteten Kalksteinschichten fast ganz quellenlos. Ein einziger Fluss, die Alme, durchbricht, aus dem Sauerlande kommend, die Haar ihrer ganzen Breite nach. Die übrigen Schluchten und Thäler (Pöppelsche, Schlee, Westerschledde, Osterschledde, Haxter Grund etc.) werden nur von zusammengelaufenem Schnee- und Regenwasser zeitweise gespeist und trocknen daher in dürren Sommern vollständig aus. Im Frühjahr dagegen, wenn der Schnee plötzlich schmilzt, schwellen diese periodischen Bäche oft dermassen an, dass sie den Thalgrund vollständig füllen, die Kalkschichten am Fusse der Thalwände blosswaschen, den Thalboden selbst theils ebenfalls bis auf die zu Grunde liegenden Kalkbänke entblössen, theils mit Kalkgeröll überschütten, von letzterem aber auch eine grosse Menge in die benachbarte Diluvialebene herabschwemmen. Grosse Kalkgerölllager am Fusse der Haar, wie sie z. B. bei Salzkotten ausgebeutet worden sind, um die Bahn damit zu decken, beweisen, dass diese Vorgänge seit vielen Jahrtausenden stattfinden.

Die eigenthümlichen, bald trocknen, bald wasserreichen Thäler (Schledden) bieten, namentlich wo ihre Thalwände schroff felsig und mit Kalkblöcken bestreut und zugleich von alten Buchenwäldern beschattet sind, wie im Taubenthal bei Ehringerfeld und im Haxter Grund, eine ziemlich reiche Moosflora, die wenigstens gegen die Moosarmuth des kahlen Rückens auffallend contrastirt. Auf den Aeckern des letztern gehören *Phascum cuspidatum*, *bryoides*, *Systegium crispum*, *Leptotrichum tortile*, *Barbula unguiculata*, *fallax* und *cavifolia*, *Webera carnea*, *Hypnum chrysophyllum* zu den gewöhnlichen Moosen; seltener sind *Ephemerella recurvifolia*, *Pleurid. alternifolium*, *Entosthodon fasciculare*. Steigen wir in eine Schledde hinab, so finden wir ausser den genannten (von denen hier die drei letzten fehlen) an der im Grunde felsigen, übrigens mit kahlem Rasen und Steingeröll bedeckten Thalwand *Phascum curvicollum*, *Fissidens pusillus*, *Seligeria pusilla* und *tristicha*, *Pottia lanceolata*, *Trichostom. rigidulum*, *Leptotrichum flexicaule*, *Barbula rigida*, *ambigua*, *aloides*, *cavifolia* var. *epilosa*, *unguiculata* var. *apiculata*, *recurvifolia*, *tortuosa*, (beide steril) *Grimmia apocarpa* (in dichten, durch die periodischen Ueberschwemmungen mit Kalkschlamm erfüllten Polstern), *pulvinata*, *Orthotrichum anomalum* und *cupulatum* nebst var. *Rudolphianum*, *Encalypta vulgaris*,

Bryum Funkii spärlich und steril, *Brachythecium glareosum*, *Eurhynchium crassinervium*, *Rhynchostegium tenellum*, *Hypnum Sommerfeltii* und manches andre; im ausgetrockneten Kalkbette sind als Zeugen seines zeitweisen Wasserreichthums *Cinclidotus fontinaloides*, *Dichodontium pellucidum*, *Brachythecium rivulare*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Hypnum palustre* vorhanden, auch *Didymodon luridus* ist hier sowohl als an dem Fels der Seitenwand häufig. Wo die Seitenwand durch einen Steinbruch weiter offengeschlossen ist, sehen wir den kalkig-thonigen Boden desselben mit *Dicranella varia* auf weite Strecken bekleidet, während auf dem dürren Kalkgeröll desselben *Barbula gracilis*, *Hornschuchiana*, *convoluta*, *fallax* und andre einen braungrünen Ueberzug bilden. Kommen wir, in der Schledde aufwärts gehend, dahin, wo alte Buchen dieselbe beschatten, so finden wir unter denselben in grösster Menge und Pracht *Barbula subulata* neben *Mnium rostratum*, *heterophyllum* Hook.?? *punctatum* und *stellare*, sämmtlich fruchtend, letzteres besonders am erdigen Abhange des Waldrandes, wo ausserdem *Pleuridium subulatum*, *Gymnostomum microstomum*, *Weisia viridula*, *Dicranella Schreberi*, *Didymodon rubellus* (fruchtend und in kaum kenntlichen sterilen Formen), *Bryum cirrhatum* (spärlich), wachsen. In den Wald hineintretend, finden wir auf dem Boden desselben *Fissidens bryoides*, *Bartramia ithyphylla* und *pomiformis* (spärlich), *Dicranum majus*, *Brachythecium populeum* und *salebrosum*, *Plagiothecium Roeseanum*; an den Buchenstämmen *Dicranum viride* Lindbg. (spärlich und steril), *Pterigynandrum filiforme*, *Amblystegium subtile*, auf faulen Baumstümpfen fruchtendes *Dicranum flagellare*. Die felsigen Abhänge und die zerstreut liegenden Kalksteinblöcke bieten im Schatten des Buchenwaldes der Moosentwicklung einen so gedeihlichen Boden, dass das Gestein fast ganz von einem grünen Moosteppich verdeckt wird. *Anomodon attenuatus* (selten auch fruchtend) und *viticulosus*, *Hypnum molluscum*, *Eurhynchium crassinervium*, *Vaucheri*, *velutinoides*, *striatulum*, *Hypnum incurvatum*, *Amblystegium confervoides* überziehen nebst manchen gemeinen Arten die schattig liegenden Kalksteinblöcke, während an den unbedeutenden aber schroffen Felswänden ausser den genannten Arten auch *Anomodon longifolius* (steril), *Rhynchosteg. tenellum* und *depressum*, *Thamnum alopecurum* auftreten und auf schwarzer mooriger Erde auf diesen schattigen Felsklippen *Brachythecium Mildeanum* schön entwickelt vorkommt. Kalktuffbildung fehlt der Haar fast ganz; einige kalktuffabsetzende Quellen im Afterthale bei Büren enthalten *Eucladium verticillatum*, *Bryum pseudotriquetrum* und *Hypnum commutatum*, die sonst auf der Haar nicht vorkommen.

§ 7. Systematische Uebersicht der Moose der Haar.

(Alle Arten, die auf der Haar ebenso vorkommen wie in der Ebene, sind nur eben genannt. II. hinter dem Namen bedeutet, dass die Art in der Ebene fehlt und erst in der niedern Berggegend vorkommt. Die Standorte, bei denen kein Namen angegeben ist, sind von mir selbst aufgefunden.)

Ephemerella recurvifolia Dicks. Auf brachliegenden Aeckern vor Anröchte, mehrere Jahre ziemlich häufig, jetzt, wie es scheint, durch Umpflügen verschwunden.

Sphaerangium muticum Schrb.

Phascum cuspidatum Schrb.

Ph. bryoides Dicks. Auf Lehmäckern, an Felsen und in Hohlwegen sehr häufig.

Ph. curvicolium Hedw. II. Auf Erde zwischen Kalkbänken an den Thalwänden der Pöppelsche.

Pleuridium nitidum Hedw. Bei Vollbrexen B.

Pl. subulatum L.

Pl. alternifolium Br. et Sch. Auf Aeckern südlich von Paderborn nahe Hamborn, mit schönen Flagellen.

Systegium crispum Hedw. Auf Aeckern gemein.

Hymenostomum microst. Hedw.

Weisia viridula Brid.

Dichodontium pellucidum L. II. Im Kalkbette des Taubenthals fruchtend.

Dicranella Schreberi Hedw. An erdigen Abhängen der Schledden.

D. varia Hedw. Auf Aeckern, an Abhängen, auf thonigem Boden alter Steinbrüche gemein.

D. rufescens Turn. An den Abhängen eines Hohlwegs im Taubenthal auf thonigem Boden.

D. heteromalla Hedw.

Dicranum flagellare Hedw. Auf faulen Baumstümpfen im Taubenthal steril, im Sunder bei Salzkotten fruchtend.

D. viride Lindbg. II. An alten Buchen im Sunder bei Salzkotten spärlich und steril. Diese Art, welche weit schöner und reichlicher an alten Buchenstämmen des Astenbergs vorkommt, habe ich im Jahre 1859, als ich sie daselbst zuerst fand, für *Dicranum strictum* gehalten und als solches verschickt. Später erklärte sie Juratzka für *fragilifolium* Lindberg; auch Schimper hielt sie dafür und in der That stimmt sie mit von Klinggräff bei Wiezniewo gesammelten Exemplaren, die mir Schimper als *fragilif.* mitgetheilt

hat, völlig überein. Erst kürzlich erhielt ich von Lindberg Original-Exemplare seines *fragilifolium* und zugleich die Mittheilung: „Ihr *Dicr. fragilifolium?* ist *D. viride* Lindb. in Rabenh. Bryoth. fasc. XIII. sub *D. fragilif.* Lindb.! Diese neue europäische Art ist schon von Sulliv. und Lesq. in *Musc. bor. americ.* sub nom. *Campylopi viridis* mitgetheilt; ist aber gar kein *Campylopus*, sondern steht ohne Zweifel dem *Dicranum fulvum* am nächsten, zu welchem es sich verhält, wie *D. Sauteri* zu *D. longifolium*.“ *D. fragilifolium* scheint demnach auf Lappland beschränkt, während ich *D. viride* aus verschiedenen Gegenden des Alpengebiets von C. Müller, Sauter, Zwanziger, Lorentz, aus Bosnien von Milde, aus Preussen von Klinggraeff besitze.

D. scoparium L.

D. majus Turn. II. Im Walde des Taubenthals fruchtend.

D. palustre Lapyll. und *D. undulatum* Br. et Schpr. Dasselbst steril.

Fissidens bryoides Hedw. und *F. pusillus* Wils. An feuchtem, schattigem Kalkstein im Taubenthal und Haxter Grund.

F. taxifolius L. und *F. adiantoides* L. Spärlich und steril an einem mit *Cladonien* bewachsenen Rasenabhänge im Haxter Grund.

Seligeria pusilla Hedw. II. An schattigem Kalkfels bei Büren und im Haxter Grunde.

S. tristicha Brid. II. An feuchten Kalksteinen eines alten Steinbruchs der Pöppelsche spärlich.

Pottia minutula, truncata, lanceolata, Didymodon rubellus.

D. luridus Hsch. An Kalkfels der Hohlwege bei Paderborn, im Bette des Haxter Grundes, Taubenthals und der Pöppelsche M. Auch bei Büren B. Häufig, doch nur steril.

Eucladium verticillatum Brid. II. Auf Kalktuff bei Büren am Wege nach Kedinghausen B.!

Ceratodon und *Leptotr. tortile*. Auf Aeckern häufig.

L. homomallum. Im Hohlwege des Taubenthals.

L. flexicaule. An grasigen, steinigen Abhängen sehr gemein. Steril.

Trichost. rigidulum. An Kalkfels steril.

Barbula rigida, ambigua, aloides, cavifolia, unguiculata und *fallax*, sämmtlich häufig an felsigen Abhängen und auf Geröll der Schledden.

B. recurvifolia. Spärlich an Kalkfels der Schlee.

B. gracilis Schwgr. und *B. Hornschuchiana* Schultz. Sehr verbreitet, besonders auf Geröll alter Steinbrüche.

B. convoluta. Gemein.

B. tortuosa. Spärlich, steril.

B. muralis. An Kalkfels und Mauern gemein.

B. subulata. Auf bloßem Boden der Buchenwälder stellenweise in Unmenge. Auch an Kalkfels.

B. pulvinata Jur. und *B. laevipila* Wils. Nur am Fusse der Haar bei Paderborn an den Bäumen der Anlagen an der Südseite der Stadt.

B. ruralis. In Steinbrüchen und an Felsen gemein. Auch an Eichenstämmen.

Cinclidotus fontinaloides Hedw. II. Im Thalgrunde der Pöppelsche an Kalksteinbänken, die zeitweise unter Wasser stehen.

Grimmia apocarpa und *G. pulvinata*. Gemein.

Racomitrium canescens. Auf Geröll alter Steinbrüche. Auf Waldwegen. Steril.

Ulota Ludwigii. Im Walde zwischen Berge und Menzel.

(NB. Auf die *Orthotrichen* der Haar habe ich noch nie besonders geachtet, daher ihre Zahl so gering!)

Orthotrichum cupulatum Hffm. Auf Kalkfels im Bette der Pöppelsche häufig; *var. Rudolphianum* Br. et Sch. auf Kalkblöcken im Almethale bei Kirchborchen und Nordborchen häufig.

O. anomalum. Gemein.

O. pumilum Sw. und *O. tenellum* Br. Am Fusse der Haar bei Paderborn an Baumstämmen der Spaziergänge südlich der Stadt.

O. affine, *O. diaphanum*, *O. leiocarpum*, *O. Lyellii* gemein.

Encalypta vulgaris L. In Hohlwegen, an Abhängen und Mauern gemein.

Enc. streptocarpa. Steril, an Mauern und Fels gemein.

Physcomitr. pyriforme Brid. Auf Lehmboden eines Waldschlags bei Ehringerfeld häufig.

Enthostodon fascicularis Dicks. Auf Lehmäckern südlich von Paderborn mit *Pleurid. alternifol.*

Fun. hygrom. und *Leptobryum pyriforme*. Soest bei der Windmühle auf Lehmboden, spärlich fruchtend B.

Webera nutans, *carnea*, *albicans*.

Bryum pendulum. An Kalkfels der Westerschledde. Auf Mauern in Kirchborchen im Almethale.

B. cirrhatum Hoppe et Hsch. Am Waldrande im Taubenthale wenig.

B. erythrocarpum. Auf lehmigem Boden eines Waldschlags bei Ehringerfeld häufig.

B. atropurpureum. Auf Mauern in Kirchborchen und Nordborchen.

B. cespiticium. Auf Mauern gemein.

B. Funkii. Schwgr. II. Spärlich und steril auf dürrem Rasen-
abhänge im Haxter Grunde.

B. argenteum. An dünnen Kalkklippen steril. Auf feuchtem
Boden der Schledden und Steinbrüche fruchtend.

B. capillare. An Kalkfels.

B. pseudotriquetrum. Auf Kalktuff bei Büren am Wege nach
Keddinghausen steril (B.!).

B. roseum. Spärlich auf einer trockenen Trift vor Anröchte. Steril.

Mnium cuspidatum, *affine* (steril), *undulatum* (steril).

Mn. rostratum. Auf blossen Boden unter alten Buchen im
Taubenthal und Haxter Grund in Menge fruchtend. Auch an Kalkfels.

Mn. hornum. Selten! In tiefen Hohlwegen des Taubenthals.
Mnium heterophyllum Hook?? Auf blossen Boden unter alten Buchen
findet sich in den bewaldeten Haarschluchten (Haxter Grund, Tau-
benthal) ziemlich häufig ein *Mnium*, welches ich, so lange ich es
nur steril fand, unzweifelhaft für eine kleine Form von *serratum*
hielt. Im Mai 1861 fand ich es jedoch fruchtend und mit Blüten.
Die Fruchtexemplare zeigten am Grunde des Fruchtstiels nur Arche-
gonien, die davon getrennten Blütenexemplare zeigten in der end-
ständigen, scheibenförmigen Blüte nur Antheridien. Ich hielt es
deshalb für *orthorhynchum* Brid. und wurde darin durch Hampe
bestärkt. Mein Freund Juratzka machte mich jedoch darauf auf-
merksam, dass die Blätter nicht das engmaschige Zellennetz des
Mn. orthorhynchum besitzen, sondern eher mit *serratum* übereinstim-
men, von dem es sich aber durch den diöcischen Blütenstand
bestimmt unterscheidet.

In der Bryol. europ. ist in der Anmerkung zu *Mn. serratum*
ein *Mn. heterophyllum* Hook. erwähnt, welches im Kaukasus, Nepal
und Nordamerika vorkommen soll. Es soll dem *serratum* am näch-
sten stehen, besonders einer kleinen, bei Blankenburg am Harz
vorkommenden Form von *serratum* auffallend ähnlich sein. „Bei
näherer Untersuchung jedoch,“ heisst es weiter, „lassen die in
einer Knospe beisammenstehenden Blüten des *Mn. serratum* keine
Verwechslung zu.“ Hiernach scheint sich das *Mn. heterophyllum* Hook.
von *serratum* hauptsächlich nur durch diöcischen Blütenstand zu
unterscheiden und das *Mnium* der Haar könnte vielleicht *heterophyl-
lum* sein?

Mn. stellare. In Schluchten und tiefen Hohlwegen des Tauben-
thals und Haxter Grundes fruchtend.

Mn. punctatum. In schattigen Waldschluchten fruchtend.

Bartramia ithyphylla Brid. II. Spärlich auf Waldboden im
Taubenthale.

B. pomiformis L. Auf blossem Waldboden im Haxter Grunde spärlich.

Atrichum undulatum, *Pogonatum nanum*, *aloides*, *urnigerum*, *Polytr. formosum*, *P. piliferum* gemein.

P. commune selten! An einem dürren, mit Cladonien bewachsenen Rasenabhänge des Haxter Grundes.

Diphyscium foliosum. Häufig.

Fontinalis antipyretica. Nur am Fusse der Haar in den Quellen der Pader in Paderborn. Steril.

Neckera pumila (steril), *complanata* (steril), *Homalia trichomanoides*, *Leucodon*, *Antitrichia*, *Leskea polycarpa* (selten).

Anomodon longifolius. An schattigem Kalkfels des Taubenthals und besonders des Haxter Grundes häufig. Steril.

An. attenuatus. An Kalkfels, Gesträuch, Baumstämmen und auf blossem Waldboden sehr gemein. Auf den schattig liegenden Kalkblöcken im Buchenwalde des Haxter Grundes auch fruchtend!

A. viticulosus. An Kalkfels gemein, überall fruchtend.

Thuid. tamarisc. (steril), *Th. delicatulum* (fruchtend), *Th. abietin.* (steril).

Pterigynandrum filiforme II. An Buchen bei Vollbrexten B.! bei Salzkotten bis unter 500' herabsteigend, im Haxter Grunde sogar fruchtend (etwa 800') M.

Platygyr. repens (steril), *Cylindrothecium concinnum* (sehr verbreitet, steril), *Climacium*, *Pylaisia*, *Isothecium*.

Homalothec. seric. An Baumstämmen, Kalkfels und auf blosser Walderde gemein.

Camptothecium lutescens. Gemein, auch an Kalkfels.

Brachythec. salebrosum. Auf Waldboden im Haxter Grund.

B. glareosum II. An Kalkfelsen und auf Kalkgeröll sehr häufig, fruchtend.

B. Mildeanum. Auf feuchter Erddecke schattiger Kalkfelsen des Haxter Grundes.

B. albicans. Nur spärlich und steril auf der Erddecke alter Mauern. *B. velutinum*, *rutabulum*.

B. rivulare. In den Kalkbetten der Schledden und an feuchten Kalkfelsen gemein, hie und da fruchtend.

B. populeum II. Auf Walderde und feuchten Steinen gemein, seltener an Baumrinde.

Eurhynchium striatulum R. Spruce II. Auf schattig liegenden Kalksteinen im Haxter Grunde steril.

E. striatum. Gemein.

E. velutinoides Bruch. II. Mit *striatulum*, auch fruchtend.

E. crassinervium. Auf schattigem Kalkfels der ganzen Haar gemein, nicht selten und im Haxter Grunde in grösster Menge fruchtend. Bis ganz an den Fuss der Haar herabsteigend, z. B. im Stadtgraben von Paderborn.

E. Vaucheri II. Auf Kalkblöcken im Buchenwalde des Haxter Grundes steril. *E. piliferum* (steril), gemein.

E. Schleicheri. An Kalkfelsen des Haxter Grundes. Im Taubenthal.

E. praelongum, gemein.

E. pumilum Wils. Auf Lehmboden der Büsche vor Anröchte mit *praelongum*, *Fissidens bryoides* und *Pleuridium subulatum*. Fruchtend!

E. Stokesii. Auf Kalkfels und blossem Boden der Wälder häufig, steril.

Rhynchostegium tenellum. An schattigem Kalkfels (Taubenthal, Pöppelsche) und Mauern (Anröchte, Büren, auch noch ganz am Fusse der Haar an den Stadtmauern von Paderborn) nicht selten, immer mit Frucht.

Rh. depressum II. An schattigem Kalkfels im Haxter Grund und Taubenthal.

Rh. murale. Gemein. *Rh. rusciforme* (in den Schledden).

Thamnium alopec. An Kalkfelsen häufig, im Haxter Grunde fruchtend.

Plagiothecium denticulatum und *silvaticum* gemein.

P. Roeseanum. Auf festem Waldboden im Haxter Grund fruchtend; im Hohlwege des Taubenthals ♂.

P. undulatum. Im Taubenthal steril.

Amblystegium subtile II. An Buchen im Haxter Grund fruchtend.

A. confervoides II. Auf schattig liegenden Kalksteinen im Taubenthale (M.) und bei Büren (B.), in grösster Menge im Haxter Grunde (M.)

A. serpens. Gemein.

A. irriguum Wils. II. Auf nassen Kalksteinen im Almethale bei Kirchborchen.

A. riparium. Nur am Fusse der Haar, in den Quellen der Pader in Paderborn steril.

Hypnum Sommerfeltii Myrin. An Kalkfels und Baumwurzeln häufig.

H. chrysophyllum Brid. Auf Aeckern und an Fels häufig. Steril.

H. commutatum Hedw. Auf Kalktuff bei Büren am Wege nach Kedinghausen.

H. filicinum L.

H. incurvatum Schrad. II. Im Haxter Grunde und Taubenthal auf schattig liegenden Kalksteinen gemein.

H. cupressiforme L.

H. arcuatum Lindb. Steril, gemein.

H. palustre L. In den Betten der Schledden.

H. molluscum Hedw. An grasigen Abhängen, auf dem Boden der Büsche und Wälder und an schattigem Kalkfels sehr gemein, nicht selten mit Frucht.

H. cuspidatum L., *Schreberi* Willd., *purum* L. Gemein.

Hylocomium splendens Hedw., *brevirostrum* Ehrh., *squarrosum* L. und *triquetrum* L. Gemein.

H. loreum L. Häufig, im Sunder und Taubenthale auch fruchtend.

Kein Sphagnum!

Wenngleich die Haar vielleicht weniger vollständig durchforscht sein mag als die Ebene, so lässt sich doch mit Sicherheit voraussagen, dass sie auch nach vollständiger Durchforschung eine weit geringere Anzahl von Arten aufzuweisen haben wird, weil sie eben bloss Kalkboden enthält und dabei sehr wasserarm ist. Dagegen hat sie vor der Ebene den Vorzug, in voller Reinheit eine pflanzengeographische Einheit darzustellen.

Unter den Moosarten der Haar ist wahrscheinlich keine einzige auf eine Meereshöhe über 5—800' beschränkt, so dass sie ohne Ausnahme als kalkliebende oder kalkvertragende Arten der niedern Berggegend bezeichnet werden können.

(Fortsetzung folgt.)

Verzeichniss

der

um Stettin und in Pommern gesammelten Lichenen,

als Beitrag

zur Flora der Provinz Pommern

von

A. Dufft.

Die botanischen Arbeiten, welche diese Zeitschrift uns zeither gebracht hat, betreffen grösstentheils die Phanerogamen der deutschen Flora. In nachfolgenden Zeilen wollte ich die jüngeren Botaniker zum Studium der Kryptogamen anregen und unter letzteren

auf die bis jetzt sehr unbeachtet gebliebenen Lichenen, doch nur in der Mark, hinweisen, welche dem Beobachter eine bisher übersehene Schöpfung erschliessen und ihm in der allergrössten Mannichfaltigkeit der Formen eine überreiche Fülle von Schönheiten bieten.

In neuerer Zeit hat das Studium der Moose die Botaniker lebhafter beschäftigt; weniger Verehrer fanden die Algen und Pilze; die Wenigsten wagten sich bis vor Kurzem an die Lichenen.

Unter den Kryptogamen hat das Studium der Lichenen allerdings nicht unbedeutende Schwierigkeiten. Dem Anfänger des Flechtenstudiums fehlt der zurechtweisende botanische Freund; auf diesem ihm bisher unbekannt gebliebenen Gebiet der Flora fühlt er sich isolirt, er muss sich selber mühsam autodidactisch weiter zu helfen suchen und nur zu bald kommt der Neuling zu der Ansicht, über diese Schwierigkeiten sei nicht hinweg zu kommen, er scheut vor denselben zurück. In der Scheu, an diese Gewächse heranzutreten, liegt hauptsächlich die grösste Schwierigkeit, ist diese Scheu überwunden, so lassen sich bei einiger Ausdauer alle Schwierigkeiten sehr wohl bewältigen.

Mit guten Handbüchern allein ist beim Studium der Lichenen nicht leicht durchzufinden, wenn man nicht gleichzeitig eine, wenn auch nur kleine Sammlung oder naturgetreue Abbildung dieser oder jener Arten als Anknüpfungspunkte zu benutzen Gelegenheit hat. Um beide Hilfsmittel sah es bisher misslich aus. Die von den Autoren bei den Beschreibungen der Arten citirten Sammlungen waren zum Theil nicht mehr zu haben oder nur für hohe Preise zu beschaffen, und die wenigen Abbildungen von Lichenen finden sich zerstreut in seltenen Werken und diese nur wieder in grösseren Bibliotheken, gelangen nur spärlich zur Benutzung in die Hände der Forscher. In neuerer Zeit erwächst auch dem Flechtenstudium in unserer Provinz durch Herausgabe des Herbariums norddeutscher Pflanzen von Lasch und Baenitz nach und nach ein brauchbares Material, und für die so schwierige Familie der Cladonien hat sich Rabenhorst durch Herausgabe der Cladonien Europas in getrockneten Exemplaren grosses Verdienst erworben. Als Handbücher zum Flechtenstudium haben mir vorzugsweise *Lichenographia europaea reformata* von Elias Fries — *Lichenum helveticorum Spicilegium* von Schaerer — die Lichenen Deutschlands von Rabenhorst — *De Cladoniis, difficillimo Lichenum genere commentatio nova* von Flörke — *Enumeratio critica Lichenum europaeorum* von Schaerer — *Synopsis methodica Lichenum* von Acharius — Die Flechten von Laurer in Sturms Deutschlands Flora — *Flora cryptogamica Germaniae* von Wallroth — *Naturgeschichte der Säulchenflechten* von

Wallroth — gedient¹⁾. Im 11. Band 2. Heft der *Linnea* von 1837 hat E. Hampe eine Abhandlung über die Cladonien der Harzflora bekannt gemacht, die wesentlich von allen andern Beobachtungen abweicht. Es wäre zu wünschen, dass dieser Entwurf nach der Anschauungsweise des Verfassers weiter ausgeführt würde.

In früheren Jahren habe ich längere Zeit in Stettin gelebt und mich in meinen Mussestunden gerne mit dem Studium der Lichenen beschäftigt. Nachstehendes Verzeichniss enthält die um Stettin und in Pommern aufgefundenen Lichenen; es möge für die einstige Herausgabe der Kryptogamen der Flora von Pommern dem Herausgeber als Material dienen, hauptsächlich aber auch zum Studium der Lichenen die Botaniker in der Mark anregen.

Wenn auch die Dünenwaldungen an der Ostsee reiches Material an Flechten bieten und der Wald beim Förster unweit Stettin eine wahre Schatzkammer von Lichenen und vorzüglich von Cladonien ist, so darf doch zu erwarten sein, dass die meisten der in Pommern wachsenden Lichenen auch in der Mark vorkommen. Die Cladonien, denen ich jetzt noch vorzugsweise meine Beachtung zuwende, sind in den Kiefernwäldern um Potsdam theilweise, im Walde bei Treuenbrietzen auf dem Wege nach Jüterbog, wo namentlich einige rothfrüchtige Arten viel vorkommen, sehr gut vertreten, auch bietet der Wald bei Altenplathow unweit Genthin dem Sammler eine gute Ausbeute. Die märkischen Fundorte sind im Verzeichniss aufgenommen. Der in Stettin leider zu früh verstorbene Gymnasiallehrer Dr. Bauer, mit dem ich gemeinschaftlich die lichenologischen Studien begonnen habe, hat mehrere für die pommersche Flora werthvolle Lichenen aufgefunden, auch sammelte der fleissige Botaniker Julius Gollmer in der Stepnitzer Forst einige seltene Flechten, erstere sind mit Dr. B., letztere mit G. bezeichnet.

Beim Studium der Lichenen verursachen die Cladonien die meisten Schwierigkeiten, sie sind eine durch ihre Entfaltung und reiche Formenentwicklung ebenso ausgezeichnete als veränderliche Familie und entwickeln bei ihrem morphologischen Bildungsgange eine so grosse Gestaltungsverschiedenheit, wie solche im ganzen Gewächsreich nicht vorkommt. Durch das diesen Gewächsen in hohem Grade eigenthümliche Bestreben zu proliferiren, wird ein nie enden wollendes Gestaltungs-Spiel eingeführt; doch lässt sich die Vielgestaltigkeit dieser polymorphischen Familie auf zwei Formen

1) Vgl. den wichtigen Aufsatz von Stitzenberger über den jetzigen Standpunkt der Lichenologie in *Flora* 1862 No. 26, wo die bedeutendsten neueren Schriften und Sammlungen aufgeführt sind. Red.

zurückführen a. auf die Becherform, b. auf das einfache, hornförmig gestaltete Säulchen. Beide Formen, als Grund- oder Mutterformen angenommen, erklären die Gestalt-Verschiedenheiten übersichtlicher.

Für den Anfänger des Flechtenstudiums bemerke ich noch, dass aus der Reihe der geschlossenen Bechersäulchen einige z. B. *Clad. pyxidata* und *degenerans* zuweilen, *C. granilis* öfter, hornförmig oder subulat gestaltete Säulchen als Nebenbildung zum Begleiter haben, die entweder einfach bleiben, oder, und dann von der Mitte aus, ästig proliferiren; grösstentheils erzeugt das hornförmige Muttersäulchen die gabelästigen Formen, z. B. *C. furcata* und aus dem krustenförmigen Lager die gleich anfangs mehr verzweigten, strauch- und baumartig gestalteten Formen der *C. rangiferina* und die weniger verzweigte strauchartige Form der *C. uncialis*; bei beiden fehlt der Thallus und ist derselbe, da der Säulchenbildung die Lagerentwicklung vorangehen muss, im Bildungsact für die Säulenformation vollständig verbraucht.

Bei den becherförmigen Säulchen entwickeln sich die Proliferationen grösstentheils vom Rande des Bechers einzeln oder zu mehreren, oder sie umgeben den Rand des Mutterbechers mit vielen gleichartigen Nachschüssen; aus dem Rande dieser Nachschüsse entwickeln sich auf dieselbe Weise neue, etwas kleinere Nachschüsse, und so kann die Proliferation sich mehrfach, oft fünf mal wiederholen und dem Muttersäulchen ein ganz verändertes, aber stattliches Ansehen geben. Weniger oft entwickeln sich die Proliferationen von der Mitte des Bechers unmittelbar aus der Schliesshaut und wiederholen sich bis sechs mal, wie bei *C. gracilis verticillata*, selten entwickeln sich Nachschüsse aus den Seiten der Becher. Wie die Säulchen Nachschüsse des Lagers, so sind die Proliferationen Nachschüsse des Muttersäulchens, welche entweder die Gestalt desselben ziemlich treu, wenn auch in kleinerem Maasstabe, wiederholen, gleichartig oder verschieden sind, wenn sie von der Becherform abspringend sich in pfriemenförmiger Gestalt ausbilden und dem Becher ein gestrahltes Ansehn geben. Wie die Lagerbildung den Entwicklungsakt der Säulchenflechten einleitet, so beschliesst denselben die Ausbildung der Fruchtgehäuse. Die normal entwickelten Fruchtgehäuse erscheinen als frei aus den Endspitzen oder aus dem Rande hervorgewachsene, abgesondert stehende, gewölbte, knopf- oder kopfförmig gestaltete, ungerandete Apothecien, die innen hohl oder lockermarkig erfüllt, auswendig mit einer lederartigen Schicht bedeckt und umkleidet sind, die, je nach dem Farbstoffe, welchen die unter dieser Schicht liegenden Zellen führen,

rothbraun, braun, fleischfarben-gelblich oder scharlachroth gefärbt erscheinen.

Bei der Zusammenstellung nachfolgenden Verzeichnisses bin ich der Lichenographia europaea von Fries gefolgt, die von demselben nicht aufgenommenen Varietäten habe ich an den betreffenden Stellen eingereiht.

Verzeichniss der in Pommern gesammelten Lichenen.

Ordo I. GYMNOCARPI SCHRAD.

Trib. I. PARMELIACEAE.

1. *Usnea* Hoffm.

- | | | |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. <i>Usnea barbata</i> | a. <i>florida</i> Fries. | <i>U. florida</i> Hoffm. |
| 2. „ | b. <i>hirta</i> Fries. | <i>U. hirta</i> Hoffm. |
| 3. „ | d. <i>dasy-poga</i> Fries. | <i>U. dasy-poga</i> Hoffm. |

a. In den oberen Zweigen der Waldbäume.

b. An alten Kiefern, aber selten fructificirend, im Walde beim Förster und bei Leese.

d. An Kiefern im Walde hinter Damm.

2. *Evernia* Fries.

4. *chalybeiformis* Fries. *Usnea* Hoffm. An alten Kiefern bei Ziegenort.

5. *implexa* Fr. *Usnea jubata, implexa* Hoffm.

6. *setacea* Fr. *Alectoria jubata var. setacea* Ach.

5 gemein, 6 seltener an alten Kiefern bei Ziegenort und Luckow.

7. *divaricata* Ach. Im Walde bei Stepnitz an alten Kiefern G.

8. *prunastri* Ach. Ueberall gemein, selten fructificirend.

9. *furfuracea* Mann. *Borrera* Ach. In allen Wäldern gemein, selten mit Apothecien.

10. *sarmentosa* Mich. *Usnea dichotoma* Hoffm. Im Walde bei Stepnitz und Ziegenort G.

3. *Ramalina* Fries. *Lobaria* Hoffm.

11. *calicaris* a. *fraxinea* Mich. } an Pappeln überall.

12. „ b. *fastigiata* Fr. }

13. „ c. *canaliculata* Fr. Im Walde bei Höckendorf.

14. *farinaria* Ach.

15. *pollinaria* Ach. Im Walde bei Leese und Luckow.

16. *scopulorum* Ach. Selten im Königskamp bei Luckow an jungen Eichen.

(4. *Roccella* fehlt.)

5. *Cetraria* Hoffm. Fries.

17. *aculeata* Fries. *Cornicularia* Ach. Ueberall gemein, mit

Apothecien, selten auf einer kleinen Stelle im Tanger b. Nemitz. In grosser Form und häufig mit Apothecien in den Dünenwäldern am Belvedere bei Swinemünde.

18. *islandica* a. *vulgaris* und c. *crispa* Fries.

Lichen. Linn. et Ach. Beide Formen in nicht unbedeutender Menge in der Maikuhle bei Colberg.

19. *glauca* Ach.

20. „ *var. fallax* Weber. 19 häufig, 20 selten, am Stamme alter Kiefern beim Förster. Für die märkische Flora 19 häufig beim Forsthaus Stern ohnweit Potsdam.

21. *saepincola* Ach. An alten Zäunen und Kiefern beim Förster, Lucknow und Ziegenort.

22. *var. ulphylla* Ach. An alten Zäunen beim Förster und bei Luckow. Für die Mark beim Forsthaus Stern an alten Kiefern häufig mit 21.

23. *pinastri* Ach. Hin und wieder auf Wachholder und an alten Kiefern beim Förster.

6. **Peltigera Hoffm.** Peltidea Achar.

24. *malacea* Ach. gehört zu den seltenen *P.* der deutschen Flora, wächst im Walde beim Förster massenweise und ist dort die am häufigsten vorkommende.

25. *aphthosa* Hoffm. Bei Scholwin und im Julo.

26. *canina* Hoffm. Gemein: die *var. leucorrhiza* Flörke im Julo und im Tanger bei Nemitz.

27. *var. pusilla* Fries, *P. spuria* Ach. Am Chausseeegraben dicht bei Hohenkrug nur einmal in wenigen Exemplaren gefunden.

28. *rufescens* Fries. Hoffm. Ach. Selten im Tanger bei Nemitz.

29. *polydactyla* Flörke, Hoffm. Unter Moos im Tanger bei Nemitz und beim Förster.

30. *P. var. pellucida* Ach. Unter Moos im Walde beim Förster selten.

31. *var. scutata* Fries. Selten bei Hohenkrug am Mühlenteich.

32. *horizontalis* Hoffm. Auf Moospolstern im Elsbruch bei Luckow und am Mühlenteich bei Hohenkrug.

33. *sorediifera* Schaer. Aeusserst klein, die Oberfläche mit gleichfarbigen Soredien bedeckt, an der Erde bei Scholwin Dr. B.

34. *saccata* Ach. Hin und wieder auf Rügen.

7. **Sticta Fries.** Pulmonaria Hoffm.

35. *scorbiculata* Ach. In kleinen Exemplaren und steril hin und wieder am Stamme alter Kiefern im Walde beim Förster und bei Luckow, in riesigen Exemplaren und schön fructificierend am

Stamme alter Wachholderbüsche auf Moospolstern am Gubenbach in der Stepnitzer Forst G.

36. *pulmonacea* Ach. Bei Leese, Luckow und Höckendorf, selten fructificirend.

37. *var. pleurocarpa* Ach. Mit convexen Scheiben und schwarzen Apothecien am Stamme einer alten Eiche auf dem Wege von Vogelsang nach Leese Dr. B.

8. *Parmelia* Fries.

Trib. I. IMBRICARIA.

38. *perlata* Ach. Am Stamme alter Kiefern bei Armenheide Dr. B.

39. *tiliacea* Ach. In grossen schönen Exemplaren an Obstbäumen in der Plantage bei Eckerberg Dr. B. Auch hin und wieder in kleiner Form bei Höckendorf.

40. *saxatilis* Ach. Gemein an Zäunen, Bäumen und auf Steinen, fructificirt selten.

41. *aleuretes* Ach. An der Rinde alter Kiefern, die einen freien Standort haben, beim Förster, Luckow und Ziegenort.

42. *sinuosa* Ach. Diese im südlichen Frankreich, in England und Nordamerika heimische *P.* fand Dr. B. einmal im Walde beim Förster und eine Form mit schmalen Lappen sammelte ich an einem Pflaumenbaum in einem Garten in der Nähe des Frauendorfer Kirchhofes von beiden Formen in nur einem Exemplare Herr E. Hampe in Blankenburg, der mich in meinem Flechtenstudium durch gütige Bestimmung mir unbekannter und zweifelhafter Arten so bereitwillig unterstützte, hat beide ihm übersandte Exemplare als *P. sinuosa* bestimmt und deren Vorkommen um Stettin bezweifelt. Nachdem ich den Werth dieses Fundes erkannte, habe ich eifrig nach mehreren Exemplaren, aber vergebens, gesucht.

43. *acetabulum* Fries. *corrugata* Ach. Hin und wieder an Pappeln bei Eckerberg, für die Mark an Chausseebäumen bei Glienicke und Treuenbrietzen.

44. *olivacea* Ach. a. *corticola*, b. *saxicola* Schr. a. An Rinden der Laubhölzer gemein, b. auf Granitsteinen bei Hohenzaden seltener.

45. *caperata* Ach. An Obstbäumen in den Gärten um Frauendorf.

46. *conspersa* Ach. Auf grossen Granitsteinen bei Hohenzaden und Frauendorf.

47. *ambigua* Ach. An alten Kiefern beim Förster und bei Armenheide.

48. *parietina* Ach. Ueberall gemein.

var. *aureola* Ach.

„ <i>laciniosa</i> Dufour.	} <i>Lecanora candelaria</i> Ach. Auf der Rinde
„ <i>polycarpa</i> Schaer.	
„ <i>citrinella</i> Fries.	
„ <i>lobulata</i> Ach.	

von Laubhölzern, an alten Zäunen hin und wieder.

Trib. II. PHYSCIA.

49. *ciliaris* Ach. *Borrera* Ach. Gemein.

50. *pulverulenta* Ach. An Pappeln gemein.

51. „ var. *angustata* Ach. An Pappeln und Obstbäumen seltener.

52. *speciosa* Ach. Selten an der Kirchhofsmauer von Hohenzaden Dr. B.

53. *stellaris* Wallr. An Laubhölzern häufig.

var. *aipolia* Ehrh. An Pappeln gemein.

„ β *ambigua* Sch. An jungen Kirschbäumen.

„ γ *hispida* Schaer. An Dornhecken und kleinen Gebüsch, selten mit Apothecien.

„ δ *tenella* Schaer. *Borrera* Ach. An Bäumen und Zäunen häufig.

54. *caesia* Ach. An Zäunen und auf Steinen, besonders Grabsteinen des Stettiner Kirchhofs,

55. *obscura* Ehrh. An Pappeln in den Alleen.

„ var. *orbicularis* Neck. *cyoloselis* Ach. An Zäunen und Pappeln hin und wieder.

Trib. III. AMPHILOMA.

56. *lanuginosa* Ach. An den Festungsmauern um Fort Preussen.

Trib. IV. PSOROMA.

57. *microphylla* Stenhamm. Auf Granitsteinen bei Scholwin Dr. B.

58. *brunnea* Ach. Auf lehmigem Boden an der Erde bei Scholwin Dr. B.

59. *ostreata* Fries. *Psoroma Hoffm.* An alten Zäunen und auf Kieferrinde beim Förster.

60. *triptophylla* Fries. *Lecidea* Ach. An der Erde bei Scholwin Dr. B.

61. *Hypnorum* Fries. *Lecanora* Ach. Auf Heideplätzen hin und wieder.

Trib. V. PLACODIUM.

62. *lentigera* Ach. Am Fusse eines Berges am Oderufer hinter Hohenzaden im Umkreise von 100 Fuss, wachsen in Gesellschaft mit der *P. lentigera* in grosser Fülle, *P. fulgens* Ach., *P. Hyp-*

norum, *P. scruposa*, *Biatora decipiens* Fr., *Lecidea coerulea-nigricans* und *Lecidea vesicularis*. Dr. B.

63. *coarctata* Ach. Auf kleinen Feldsteinen an Triften, die nicht beackert werden.

64. *saxicola* Ach. An Steinen, an Zäunen und Mauern der Festungswerke nicht selten.

65. *elegans* Ach. An Festungsmauern um Stettin und auf Steinen bei Hohenzaden.

66. *murorum* Ach. An den Festungsmauern, auf Steinen, Ziegeldächern, an alten Zäunen, hin und wieder auf Laubhölzern in mannigfacher Variation.

67. *fulgens* Ach. Mit 62 in Gesellschaft wachsend.

68. *erythrocarpia* Fries. An den Stettiner Festungswerken am Frauenthor Dr. B.

Trib. VI. PSORA.

69. *circinnata* Ach. Auf Granitsteinen bei Hohenzaden.

70. *cervina* Sommerf. Auf Granitsteinen bei Scholvin und Hohenzaden.

Trib. VII. PATELLARIA.

71. *pallescens* Fries. *Lecanora* Ach. Auf Rinden verschiedener Laubhölzer im Walde beim Förster, Lucknow und Höckendorf.
var. β *parella* Ach. Ebendasselbst.

72. *rubra* Ach. An alten Eichen bei Höckendorf und in der Stadtheide bei Pyritz.

73. *subfusa* Fries. *Lecanora* Ach. In mannigfachen Abänderungen häufig an schattigen Stellen auf der Rinde von Laubhölzern.
var. γ *glabrata* und *pinastri* Schaer. an Laubholz und alten Kiefern.

74. *albella*, a. *major* und b. *minor* Fries. *Lecanora albella* Ach. An Pappeln und jungen Eichen häufig.

75. *atra* Ach. Auf Laubhölzern, Steinen und auf verhärtetem Thonboden nicht häufig.

76. *cinerea* Fries. *Lecanora multipunctata* Ach. Auf Granitsteinen bei Hohenzaden Dr. B.

77. *badia* Fries. *Lecanora* Ach. Auf Granitsteinen bei Hohenzaden Dr. B.

78. *sophodes* Ach. } An alten Zäunen hin und
„ var. *exigua* Fries. } wieder.

79. *varia* Fries. An alten Zäunen und auf der Rinde alter Kiefern hin und wieder.

80. var. *polytropa* Fries. Auf Granitsteinen bei Hohenzaden Dr. B.

81. *vitellina* Ach. *Lichen Ehrh.* An alten Zäunen, mit Apothecien selten.

82. *cerina* Ach. An den Rinden junger Laubhölzer häufig.

Trib. VIII. URCEOLARIA.

83. *sordida* Waltr. mit der var. a. *glaucoma* Waltr. *Lecanora Ach.* Auf Granitsteinen bei Hohenzaden.

84. *impolita* Fries. *Lichen Ach.* Auf Buchenrinde bei Höckendorf.

85. *verrucosa* Fries. An der Erde in den Festungswerken um Fort Preussen Dr. B.

var. *corticula*. Auf der Rinde alter Buchen bei Höckendorf selten.

86. *calcareo* Fries. *Urceolaria Ach.* An den Festungswerken auf Kalkmörtel um Fort Preussen bei Stettin.

87. *scruposa* Sommerf. Bei Hohenzaden, siehe 62, und in den Festungswerken um Fort Preussen.

9. Dirina und **10. Gyalecta** sind nicht aufgefunden.

11. Stereocaulon Hoffm.

88. *tomentosum* β *majus* Schaer.

89. *tomentosum* α *incrustatum* Schaer.

90. *nanum* Ach. *pileatum* Achar.

91. *condensatum* α *majus* Schaer. Im Tanger bei Nemitz häufig, letzteres selten.

12. Cladonia Hoffm., Schrad., Schaerer, Fries. *Cenomyce Ach.*

Sect. I. Thallus horizontal schuppig-blätterartig, fehlt selten.

Ser. I. GLAUCESCENTES. Apothecien braunroth.

92. *alcicornis* Fries, Flörke. *Cenomyce Ach.* An der Erde auf unfruchtbaren Waldstellen beim Förster nicht häufig fructificirend. Für die Mark im Walde von Treuenbrietzen nach Jüterbog vielfältig, auch häufig mit schönen Apothecien.

93. *turgida* Hoffmann. *Cen. parecha* Ach. Beim Förster und bei Scholwin, stets ausser Gemeinschaft mit andern *Cladonien* wachsend, hin und wieder kommt auch die lagerlose Form vor, bei welcher, analog den Clad. aus krustenförmigem Lager, dieses für die Säulchenbildung gleich verbraucht wird. Für die Mark die erste Form sparsam im Walde am Kirchhof bei Potsdam.

Ser. II. FUSCAE. Apothecien schon von Anfang an braun.

+ Becherförmige.

*Die Säulchen sind knorpelig-berandet, die Corticalschicht bleibt glatt oder zerfällt warzig oder kleiartig.

94. *pyxidata* Fries. mit folgenden var., die grösstentheils früher

als eigene Species galten und von Fries als Formen unter *C. pyxidata* zusammengezogen sind.

a. *macra*, b. *pyxidata*, c. *macra* Flörke. Hin und wieder beim Förster.

b. *C. exilis* Hoffm. An steinigen, sandigen, der Sonne ausgesetzten Stellen beim Förster, b. Luckow und Nemitz häufig:

c. *C. simplex* Hoffm.

d. *C. tuberculosa* Hoffm.

e. *C. marginalis* Hoffm.

} Beim Förster, im Tanger bei Nemitz und bei Luckow.

f. *Cenomyce pyxidata*, d. *lophyra* Ach. In den Gewerken von Fort Preussen und bei Ziegenort unter Moos selten.

g. *C. neglecta* Flörke beim Förster seltener.

h. *Cenom. Pocillum* Ach. Auf kalkhaltigem, auch sandigem Boden an sonnigen Stellen mit der *C. exilis* beisammen vorkommend.

i. *C. chlorophaea* Flörke vermittelt den Uebergang zur *C. fimbriata* beim Förster selten. Die Formen b., c., d., e., h. und i. sammelte ich für die Märkische Flora im Walde bei Potsdam hinter dem Brauhausberge und bei Treuenbrietzen, ferner b. und h. auch bei Prenzlau.

95. *gracilis* a. *verticillata* Fries. *Clad. dilatata et verticillata* Hoffm. Im Tanger bei Nemitz, beim Förster und bei Scholwin mit einfachen, aus der Mitte sprossenden Bechern.

2. *gracilis*, b. *hybrida* Fries mit ihren Formen a. *tubaeformis*, *Patellaria turbinata*, b. *tubaeformis* Wallr.

b. *valida* Flörke.

c. *floripara* Flörke.

d. *fimbriata*, *Clad. rufa* γ *gravelis* forma *fimbriata* Hamp. in litt.

e. *aspera* Flörke.

f. *dilacerata* Flörke.

g. *prolifera*, *C. gracilis*, *B. polyceras*, *E. prolifera* Rabenhorst.

h. *ramosa*, *Patellaria fusca*, g. *turbinata*, b. m. *ramosa* Wallr.

Im Walde beim Förster, b. Ziegenort, im Tanger bei Nemitz zwischen Moos und andern *Cladonien* an etwas feuchten Plätzen.

3. *gracilis*, c. *elongata* Fries mit ihren Formen. a. *dermatina* Wallroth. In jungen Kieferschonungen für sich allein oder in Gesellschaft der *C. gracilis hybrida*:

b. *chordalis*, e. *granilis*, β *Polyceras*, a. *Chordalis* Schaer beim Förster und bei Luckow.

c. *macroceras*, *C. ecmocyna* γ *macroceras*, b. *elongata* Ach. Hin und wieder, in minder kräftigen Formen als solche im Gebirge vorkommt, in den Dünenwäldern bei Swinemünde. Mit Ausnahme der *C. macroceras* habe ich in den Wäldern um Potsdam und

bei Treuenbrietzen die meisten der vorstehenden aufgeführten Formen gesammelt. Die Exemplare sind nicht so kräftig als in der Stettiner Flora.

96. *degenerans* Flörke.

A. glabra, Säulchen mit glatter Corticalschicht, in folgenden Formen:

- a. *anomoca* Flörke, *Cen. gonorega*, *anomoea* Ach.
- b. *phyllocephala*, *Patellaria fusca*. e. *phyllocephala* Wallr.
- c. *phyllophora*. *Patellaria fusca*. d. *phyllophora* Wallr.
- d. *haplotea* Flörke.
- e. *euphorea* Flörke.

Von a—e. Im Walde beim Förster in vorzüglichen Exemplaren Bei Potsdam und Treuenbrietzen die Formen d, b und e.

f. *degenerans* C. Fries. *Clad. cariosa* und *symphycarpia* Flörke. Im Tanger bei Nemitz. Für die Mark bei Treuenbrietzen.

B. petyrea. Säulchen mit körnig-kleeig zerfallender Corticalschicht durchläuft in vielen kleinen Formen eine ähnliche Formenreihe wie *A*. Beim Förster und bei Luckow hin und wieder, in reicher Fülle in den Dünenwäldern bei Swinemünde. Die geschwisterliche Verwandtschaft der *C. granilis* und *degenerans* bringt Uebergangsformen hervor, wo es zweifelhaft bleibt, welcher Species sie angehören.

** Säulchen ganz oder wenigstens an der Spitze mit häutiger Rinde, die zu feinem Staub zerfällt.

97. *fimbriata* Fries. *Cl. pyxidata*, 1. *fimbriata* Schaer. in folgenden Formen:

- | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| a. <i>denticulata</i> . | <i>C. pyxidata</i> . | b. <i>denticulata</i> Flörke. |
| b. <i>carpophora</i> . | <i>C. pyxid.</i> | c. <i>carpophora</i> Flörke. |
| c. <i>prolifera</i> . | <i>C. pyxid.</i> | d. <i>prolifera</i> Flörke. |
| d. <i>tubaeformis</i> . | <i>C. pyxid.</i> | aa. <i>tubaeformis</i> Flörke. |
| e. <i>Fibula</i> , | <i>C. pyxid.</i> | l. <i>Fibula</i> Flörke. |
| f. <i>cladocarpia</i> . | <i>C. pyx.</i> | k. <i>cladocarpia</i> Flörke. |
| g. <i>abortiva</i> . | <i>C. pyx.</i> | m. <i>abortiva</i> Flörke. |
| h. <i>radiata</i> . | <i>C. pyx.</i> | aa. <i>tubaeformis</i> . |
| | <i>g. radiata</i> Flörke. | |

Beim Förster, bei Luckow und Ziegenort an der Erde und an alten Baumstämmen. Für die Mark in den Wäldern bei Potsdam, an den Jägerschiessständen sehr gut vertreten, ferner bei Treuenbrietzen und bei Altenplathow.

98. *cornuta* Fries.

- a. *excelsa*. *C. coniocraea*.
- b. *clavulus*. *C. cornuta* Hoffm.

beim Förster und bei Luckow.

c. *ochrochlora*. *C. ochrochlora* Flörke.

Auf torfhaltigem Boden unter jungen Kiefern an etwas feuchten Stellen in einer Schonung bei Ziegenort, sonst nicht weiter bemerkt.

99. *decorticata* Flörke. Selten beim Förster in einer jungen Schonung, sparsam mit Apothecien. Für die Mark kommt diese seltene *Cladonia* ziemlich häufig und auch öfter fructificirend am Eingange des Waldes bei Altenplathow am Rande einer Schonung vor, auch vereinzelt bei Potsdam bei den Jägerschiesständen.

++ Becher ohne Schliesshaut *Perviae*.

100. *brachiata* Fries.

a. *cenota*. *C. cenota* Flörke.

An der Erde vorzüglich auf morschen Baumstämmen, auf mit Moos bewachsenen, verwesenden Wurzeln, selten fructificirend beim Förster, bei Ziegenort und Luckow. Für die Mark hin und wieder um Potsdam und Treuenbrietzen.

c. *viminalis*. *C. cenerta*. b. *viminalis* Flörke.

Nur einmal in einigen Exemplaren bei Ziegenort gefunden.

101. *furcata* Sommerf.

A. *crispata* Fries in mannigfachen Formen. An lichten und schattigen Stellen an der Erde sparsam bei Scholwin und beim Förster.

B. *racemosa* Fries. *C. furcata* γ , *fruticosa* A. B. Schaerer mit der *var.*:

a. *Cl. spinosa* Hoffm.

Erstere in den Formen mit aufrechten und mit abwärts gebogenen Aesten häufig in den Festungswällen um Stettin; beim Förster und bei Luckow, letztere seltener bei Ziegenort.

C. subulata Fries mit den *var.*:

a. *C. furcata* v. *recurva* Hoffm.

b. *C. furcata* f. *implexa* Flörke.

c. *C. furcata* d. *cymosa* Flörke.

d. *stricta* Wallr.

D. pungens Fries. *Cl. rangiformis* Hoffm. An der Erde auf lichten und schattigen Plätzen und dann öfter mit gut erhaltenem Thallus. a und d seltener, c häufiger in den Wäldern beim Förster, Luckow, im Julo und bei Ziegenort, b nur in den Dünenwäldern bei Swinemünde sparsam, *D.* gemein. Für die Mark habe ich die *C. furcata crispata* zeither nicht bemerkt. Die *B. racemosa* in der *var.* a, c hin und wieder bei Treuenbrietzen, die *D. pungens* überall gemein.

102. *squamosa* Hoffm. mit ihrer var. 1. Säulchen bauchig aufgetrieben.

- a. *denticollis* Hoffm. *Cl. ventricosa et microphylla* A. Schaerer.
- b. *irregularis* Hoffm. *Cl. ventricosa et microphylla* B. Schaerer.
- c. *sparassa* Achar.
- d. *squamosissima* Flörke.

2. Schlanksäulige Formen.

- e. *C. squamosa* b. *attenuata* Fries.
- f. β *asperella* Flörke.
- g. *ferulacea* Flörke.

3. Niedrige, kurzsäulige Formen.

- h. *delicata* Flörke. *C. parasitica* Schaer.
- i. *caespititia* Flörke.

An der Erde und auf morschen Baumstrünken beim Förster, Ziegenort und in dem Elsbruch bei Luckow.

- f. selten.
- g. hin und wieder bei Ziegenort.
- h. bei Scholwin.
- i. An Hohlwegen sparsam.

Für die Mark fand ich die Formen a, b, c, d, e um Potsdam und Treuenbrietzen, g in kräftigen Exemplaren bei Altenplathow, i am Eingange des Waldes bei Klein-Glienike von Reinhard gefunden.

Ser. III. OCHROLEUCAE. Apothecien fleischfarbig-gelblich.

103. *carneola* Fries. Hin und wieder vereinzelt an der Erde beim Förster und bei Luckow.

104. *Botrytis* Hoffm. Auf dem Hirnholz alter, morscher Baumstrünke sehr selten beim Förster und an der Erde am Eingang einer Kiefernsonnung auf dem Wege von Luckow nach Uecker-münde. In der Mark nicht bemerkt.

Ser. IV. COCCIFERAE. Apothecien scharlachroth.

105. *Cornucopioides* Fries. *C. coccinea* Hoffm. Mit ihren Formen und var.:

- A. a. *normalis* Flörke.
- b. *extensa* Flörke.
- c. *palmata* Flörke.
- d. *innovata* Flörke.
- e. *centralis* Flörke.
- f. *phyllocoma* Flörke.
- g. *ochrocarpia* Flörke.

An der Erde in den Wäldern und auf sandigem Heideboden im Tanger bei Nemitz, bei Luckow, beim Förster, Ziegenort und

in Massen in den Wäldern, auf dem Torfmoor bei Carolinenhorst, g. nur selten.

B. pleurota Schaer. Cen. Achar. b. Carolinenhorst. Für die Mark die Form A bei Potsdam und in reicher Fülle bei Treuenbrietzen, wo eine sonst nicht bemerkte, schlanksäulige Form mit oft sehr grossen Apothecien viel vorkommt.

C. incrassata Flörke. Auf alten Kiefernwurzeln polsterartig wachsend, am Torfbruch bei Armenheide Dr. Br. mit der *var. curvata*, *C. coccifera var. incrassata* b. *curvata* Launer, letztere ist dort seltener.

106. *Flörkeana* Fries.

a. *continua*. *Patellaria coccinea*, e. *Flörkeana*, a. *continua* Wallr.

b. *fastigiata*. *C. Launer*.

c. *macrostelis* Wallr.

d. *leucophylla* Flörke (selten).

Beim Förster selten, hin und wieder bei Luckow, häufiger auf torfhaltigem Boden bei Armenheide. Für die Mark bei Treuenbrietzen, wo sie häufig wächst.

107. *deformis* Hoffm. *C. crenulata* Flörke.

a. *pulvinata* Flörke.

b. *crenulata* Flörke.

c. *turbinata*. *C. deformis*. e. *turbinata* Rabenhorst.

An der Erde zwischen Flechten beim Förster selten, mehr bei Luckow und Ziegenort.

Für die Mark mit Ausnahme von a. hin und wieder bei Potsdam und Treuenbrietzen.

108. *digitata* Hoffm. mit ihren *var.* und Formen:

a. *brachytes*

b. *denticulata*

c. *cerucha*

d. *cephalotis*

e. *monstrosa*

} *C. digit.* a—d Lauren.
} *Cen. digit.* a. d. Achar.

Auf torfhaltiger Erde und am Stamme alter Kiefern, so wie auf morschem Holz beim Förster, Ziegenort, Scholwin und Luckow, die monströsen Formen in schlanksäuliger Form der *C. Flörkeana macrostelis* und der *C. macilenta v. polydactyla*, ähnlich in mannigfaltigster Gestaltung in einer Kieferschonung im Walde bei Luckow auf dem Wege nach Ueckermünde.

Die Formen c. und e. habe ich bei Potsdam hin und wieder angetroffen.

109. *macilenta* Hoffm. in Formen:

- a. *styracella* Achar.
- b. *clavulata* Schaer. c. *Rabenhorst*.
- c. *bacillaris* Cenom. Achar.
- e. *prolifera*. g. *Rabenhorst*.
- f. *polydactyla* Fries, Flörke.
- g. *clavata* Fries, Flörke.

Hin und wieder beim Förster, häufiger bei Luckow, Ziegenort und in den Dünenwäldern bei Swinemünde, e. und f. selten vorkommend und letztere unvollkommen entwickelt.

Für die Mark a. und c. bei Treuenbrietzen.

Sect. II. Thallus krustig-körnig.

A. Das Lager verschwindend, geht im Act des Entstehens so gleich für die Säulchenbildung auf.

Apothecien braun.

110. *rangiferina* Hoffm.

- a. *vulgaris* Fries.
 - β *major* Flörke.
- b. *silvatica* Flörke.
- c. *alpestris* Flörke.

a. selten mit Apothecien, alle drei gemein wo Cladonien wachsen.

Apothecien fleischfarbig-gelblich.

111. *uncialis* Fries. *C. stellata* Schaer. Flörke.

- a. *elatior* Fries. *C. stellata* β *ceranoides* Schaerer. *C. uncinata* et *biuncialis* Hoffm. Cen. *uncialis* b. *adunca* Achar. var.
 - b. *grypea* Flörke.
- b. *humilior* Fries. *C. stellata* a. *uncialis* Schaer.
- c. *turgescens* Fries. *C. stellata* d. *turgescens* Schaer.

a. und c. häufig, die var. *grypea* und *turgescens* seltener im Tanger bei Nemitz, beim Förster und in den Dünenwäldern. Für die Mark bei Potsdam und Treuenbrietzen a. b. häufig, c. seltener vorkommend.

B. Das Lager bleibend. Apothecien braunroth.

112. *Papillaria* Hoffm.

- a. *vulgaris* und
- b. *molariformis* Hoffm. b. *stipata* Flörke.

a. bei Scholwin und am unteren Bergabhänge des Nemitzer Tangers. b. bei Scholwin in unvollkommener Gestaltung; in grösseren Formen an den Ufern des Haffs bei Ziegenort.

13. *Baomyces* Achar.

113. *roseus* Pers. Achar. Auf sterilem Heideboden bei Scholwin Dr. B.

14. *Biatora* Fries.

114. *decipiens* Fries. *Lecidea* Ach. Auf der Erde bei Hohenzaden, siehe No. 62.

115. *Cladonia* Fries. Am Fusse der Hügel am Mühlenteich bei Hohenkrug.

116. *Byssoides* Schaer. Auf thonhaltigem Boden an Grabenrändern im Walde beim Förster und an Hohlwegen.

117. *icmadophila* Fries. An feuchten offenen Stellen im Walde bei Luckow und Armenheide.

118. *rosella* Fries. An Buchen und Weiden bei Hohenkrug und beim Förster.

119. *vernalis* Fries.

a. *Luteola* Fries. *Lichen rubellus* Ehrh. Auf der Rinde alter Weiden bei den Bachmühlen, hinter dem Förster.

b. *pineti* Fries. *Lecidea* Achar. Auf alten Kiefern beim Förster.

c. *sanguineo* — *atra* Fries. An der Erde bei Scholwin Dr. B.

120. *campestris* Fries. An der Erde um Stettin in den Wällen und beim Förster.

121. *decolorans* Fries. An der Erde in einer Schonung im Walde bei Luckow und im Torfbruch bei Armenheide.

122. *mixta* Fries gemein an Pappeln um Stettin.

123. *rivulosa* Fries.

a. *saxicola* } *Lecidea* Achar. auf Steinen selten, an Pappeln
b. *corticola* } und Buchen gemein um Stettin.

124. *uliginosa* Fries. An der Erde gemein beim Förster.

var. *fuliginea* Fries. An der Erde in den Festungswerken um Stettin.

125. *testacea* Achar. selten an den Festungsmauern um Stettin.

15. *Lecidea* Achar. Fries.

126. *vesicularis* Achar. Bei Hohenzaden siehe 62 und in den Fugen der alten Festungsmauern um Fort Preussen.

127. *albocoerulescens* Fries.

β *immersa* an der Kirchhofsmauer von Hohenzaden Dr. B.

128. *fuscoatra* Fries. Auf Steinen bei Scholwin Dr. B.

129. *geographica* Schaer.

a. *atrovirens* Schaer. Auf Granitsteinen bei Hohenzaden und Frauendorf.

130. *premnea* Ach. Auf der Rinde der Zitterpappeln um Stettin Dr. B.

131. *parasema* Achar. mit der var. *athroa* und var. *punctata* Ach. An der Erde, auf der Rinde der Laubhölzer, seltener auf Steinen.

132. *enteroleuca* Fries. Auf Steinen bei Hohenzaden.

var. olivacca Hoffm. Auf abgestorbenen Zweigen hin und wieder Dr. B.

133. *sanguinaria Ach.* Auf abgestorbenen Zweigen hin und wieder bei Scholwin und beim Förster.

134. *alboatra Fries.*

a. *corticola Ach. Schaer.* An alten Weiden.

var. verrucarioides Ach. An der Erde hin und wieder beim Förster.

135. *sabuletorum Ach.* Auf Steinen, an der Erde, auf der Rinde von Laubhölzern und an alten Zäunen bei Scholwin und beim Förster.

136. *milliaria Fries.* An alten Zäunen gemein.

die *var. fuscescens Ach.* seltener.

die *var. lignaria Ach.* an alten Kiefern beim Förster.

137. *citrinella Fries.* An der Erde bei Scholwin Dr. B.

138. *biformis Friès.* Auf der Rinde alter Laubhölzer hin und wieder um Stettin.

139. *coeruleo-nigricans. Schaer.* mit *Lecidea vesicularis* in Gesellschaft wachsend bei Hohenzaden vergl. 62.

140. *Ehrhardtiana Ach. Parm. varia.*

var. parasitica Fries. An alten Eichen in der Stadtheide bei Pyritz.

(16. Umbilicaria fehlt.)

17. Opegrapha Humboldt.

141. *varia Pers.*

var. notha Fries.

var. pulicaris Achar.

142. *atra Pers.*

var. macularis Fries.

143. *herpetica Ach.*

var. rubella Ach.

144. *scripta Ach.*

var. serpentina Ach.

145. *limitata Pers.*

146. *pulverulenta Pers.*

Auf der Rinde von Lauhhölzern in den Alleen um Stettin und in den Wäldern bei Höckendorf, beim Förster und Leese.

18. Lecanactis Eschw.

147. *illecebrosa Fries.* hin und wieder an alten Eichen bei Scholwin Dr. B. nnd in der Stadtheide bei Pyritz.

148. *impolita var. lobata Hampe in lit.* an alten Zäunen selten.
(*Concargium* fehlt.)

* *Coniocarpon Schaer.*

149. *cinnabarinum* Dec. Am unteren Stamme eines Haselnussstrauches bei Eckerberg selten.

19. Coniocybe Fries.

150. *furfuracea* Fries. An modernden Zweigen im Walde beim Förster.

151. *pallida* Fries. Auf der Rinde alter Eichen bei Leese Dr. B.

20. Calicium Ach.

152. *viride* Pers. An der Rinde alter Kiefern beim Förster Dr. B.

153. *lenticulare* Ach. An der Rinde alter Eichen bei Scholwin Dr. B.

154. *curtum* Turn. An alten Zäunen bei Hohenzaden Dr. B.

155. *subtile* Fries. An einem hölzernen Scheunenpfosten hinter dem Pfarrgebäude zu Hohenzaden Dr. B.

156. *trichiale* Ach. } An alten Eichen und Kiefern beim

157. *hypenellum* Wahl. } Förster und Scholwin Dr. B.

158. *trachelinum* Ach. An alten Zäunen und auf der Rinde von Kiefern hin und wieder beim Förster und bei Ziegenort.

159. *chrysocephalum* Ach. An alten Kiefern in allen Wäldern häufig.

160. *phaeocephalum* Turn. An alten Kiefern selten.

161. *roscidum* Flörke. An alten Eichen und Buchen in der Pyritzer Stadtheide.

162. *albo-atrum* Flörke. An alten Eichen bei Scholwin.

163. *viridulum* Fries. An alten Zäunen selten.

Ordo II. ANGIOCARPI.

Trib. I. SPHAEROPHOREAE.

(**21. Sphaerophorea**, **22. Siphula** fehlen.)

Trib. II. ENDOCARPEAE.

23. Endocarpon.

164. *pusillum* Dec. An der Erde beim Förster.

(**24. Sagdia** und **25. Chiodectan** fehlen.)

26. Pertusaria Dec.

165. *communis* Dec. *Thelotrema* Ach. gemein.

var. fallax Ach. Seltener an Laubhölzern.

166. *Wulfenii* Dec. Hin und wieder an Pappeln.

Variolaria Ach.

167. *amara* Ach. }
 communis Ach. } gemein }
 orbiculata Ach. } selten }
 discoïda Ach. } an Laubhölzern.

168. *Flotowiana* Ach. An alten Buchen in der Stadtheide bei Pyritz selten.

27. *Thelotrema* Ach.

169. *lepadinum* Ach. Hin und wieder an Laubhölzern.

(28. *Segestria* fehlt.)

29. *Verrucaria* Pers.

170. *epigaea* Ach. An der Erde bei Hohenzaden selten und mit Telephoren überzogen.

171. *muralis* Ach. An der Kirchhofsmauer zu Hohenzaden Dr. B.

172. *nitida* Schrad. An Buchen bei Höckendorf.

173. *alba* Schrad. An jungen Buchen bei Scholwin Dr. B.

174. *biformis* Turn. An alten Eichen bei Leese Dr. B.

175. *epidermidis* Ach. Auf Birkenrinde häufig.

176. *punciformis* Pers. Auf Pappeln und Buchen selten.

177. *rubens* Flörke. Auf Birkenrinde hin und wieder.

178. *Fumago* Wallr. Auf Laubhölzern selten Dr. B.

179. *leucoplaca* Walter. Auf Laubhölzern hin und wieder Dr. B.

30. *Pyrenotheca* Fries.

180. *stictica* Fries. Auf alten Eichen in der Pyritzer Stadtheide.

31. *Cliostomum* Fries.

181. *errugatum* Fries. An alten Kiefern im Walde beim Förster.

32. *Limboria*. 33. *Strigula* sind nicht aufgefunden.

Von *Lepraria* und *Collema*, die Fries nicht aufgenommen hat, sind aufgefunden:

Lepraria Ach.

182. *flava* Ach. Auf der Rinde alter Eichen häufig.

183. *cinereo-sulphurea* Ach. An Kiefern.

184. *leiphaema* Ach. An jungen Eichen.

185. *farinosa* Ach. An alten Eichen.

186. *rubens* Ach. Auf modernden Holzstämmen.

187. *olivacea* Ruchling. An alten Kiefern.

188. *virescens* Ach. Am untern Stamme alter Kiefern.

Collema.

189. *corniculatum* Ach. An der Erde an feuchten Stellen beim Förster.

190. *crispum*, a. *nudum* Schaer. } In den Festungswerken um
 var. β *fuligineum* Schaer. } Stettin.

191. *lacerum* Ach. Im Walde beim Förster.

192. *pulposum* E. *granulatum* Ach.

- | | | |
|--|---|--|
| <i>var. prosinum</i> Ach.
193. <i>cheileum</i> Ach.
194. <i>tenax</i> Ach. | } | An feuchten Stellen in den Festungs-
werken um Fort Preussen. |
|--|---|--|
-

Einschliesslich der Varietäten und beachtungswerthen Formen sind im vorstehenden Verzeichnisse für die Pommersche Flora 320 Lichenen aufgefunden. Für eine Gegend des Flachlandes kein ungünstiges Resultat, auch dürfte bei längeren Forschungen diese Zahl um 100 steigen.

Die hin und wieder vorkommenden erratischen Granitsteine und die alten Festungsmauern um Stettin und Fort Preussen sind ein kleiner Ersatz für die fehlenden Gebirge und dienen manchen seltenen, sonst nur den Gebirgen angehörenden Flechten als Wohnort. Die Erdflechten sind gut, die Cladonien ausserordentlich gut und in kräftigen Formen, wie sie die Gebirgsländer oft nicht stattdlicher aufzuweisen haben, vertreten.

Potsdam, im Septbr. 1862.

A. Dufft.

Nachträge zur Flora von Schlesien (II.)

von

R. von Uechtritz.

Als ich im vorjährigen Hefte dieser Verhandlungen eine kleine Zusammenstellung der mir zur Kenntniss gekommenen neuen Standorte resp. Novitäten der schlesischen Flora lieferte, vermuthete ich selbst nicht, dass ich derselben schon in diesem Jahre eine neue würde folgen lassen können, um so mehr, als andauernde Kränklichkeit mir voraussichtlich nicht gestattete, selbst, wie ich es sonst wohl gewöhnt war, grössere Excursionen in weniger gekannte Gegenden der Provinz zu unternehmen. Das Erscheinen dieses Aufsatzes ist daher lediglich durch die Unterstützung möglich geworden, welche mir von Seiten meiner botanischen Freunde durch die bereitwillige Mittheilung ihrer Beobachtungen zu Theil wurde.

Ueber die reichhaltige Flora der Umgegend von Striegau wurden mir werthvolle schriftliche Mittheilungen von Herrn Thierarzt Schwarzer in Kuhnern und von Herrn Lehrer Zimmermann in Striegau gemacht; die genannten Herren erfreuten mich auch ausserdem durch reichliche Zusendungen getrockneter Exemplare der seltneren Arten ihrer Gegend. Herrn Lehrer Limpricht zu

Bunzlau verdanke ich gleichfalls ein Manuscript, welches zahlreiche wichtige Beiträge zu Schneiders Flora von Bunzlau enthält, sowie die Mehrzahl der seltneren von ihm gesammelten Arten in getrockneten Exemplaren. Der Cand. phil. C. Paul durchforschte bei Gelegenheit eines mehrwöchentlichen Aufenthaltes zu Dzieckowitz bei Myslowitz die höchst interessante Flora der dortigen Gegend mit seltnem Erfolge; derselbe hatte zugleich die Gefälligkeit, mich bei einem kurzen Besuche an die Standorte der seltneren von ihm gefundenen Pflanzen selbst zu führen. Von Herrn Bergexpectant Langer in Breslau erhielt ich eine Anzahl interessanter Notizen über die Flora der Umgegend von Winzig, Waldenberg und Tarnowitz, von Herrn Pharmazeut Fritze (z. Z. hier) desgleichen über die der Gegend von Rybnik. Um Jauer sammelte mein Freund, der Referendar Tschiersky; von den Herren Junger und Engler endlich erhielt ich eine Anzahl seltnerer Arten aus verschiedenen Gegenden der Provinz, zumal aus der Umgebung von Breslau. Die zahlreichen Angaben über die Flora des Teschner Kreises sind mit wenigen Ausnahmen einer für die Flora dieses Bezirks sehr wichtigen Arbeit von Karl Kolbenheyer in Wien entnommen, welche unter dem Titel „Vorarbeiten zu einer Flora von Teschen und Bielitz“ als Separatabdruck aus den Verhandlungen der K. K. zool.-botan. Gesellschaft in Wien vor Kurzem erschienen ist und mir von dem Verfasser gütigst mitgeteilt wurde.

Allen genannten Herren, sowie allen übrigen, denen ich Mittheilungen verdanke, sage ich hiermit für die mir von ihnen gewordene Unterstützung meinen herzlichsten Dank. —

Clematis Vitalba L. Polnisch-Ostrau, Kr. Teschen (O. Zlik).

C. recta A. Am Annaberge in O. S.! (Nuchte.)

Thalictrum aquilegifolium L. Geiersberg!! Striegau: Saare bei Kuhnern, Kohlhöhe, Stanowitz! (Schwarzer) Bunzlau: Mönchsberg (Limpriecht). In O. S. noch Zw. Dzieschowitz und Zyrowa!! Kl. Alt-Hammer bei Jacobswalde! (Arndt) Myslowitz: im Dzieckowitzer Forstrevier!! (O. Paul) Teschen: Libitz, Konska und Kamitzer Platte im Bielitzer Gebirge (Kolbenheyer).

Th. minus L. Br.: Josephinenberg bei Althof!! Fuchsberg bei Schwoitsch!! Jungfernberg vor Kottwitz!! Gniechowitz!! Gurwitz!! Wirrwitz!! am Canther Bahnhofe!! Nimptsch: Kupferberg bei Danckwitz!! Heidersdorf! (Otto) Goradze bei Gogolin!! Dirschel!! Myslowitz: Ulmenberg bei Dzieckowitz!! (C. Paul.)

† **Th. majus Jacq.** In Br. verwildert auf Mauern am Ohlauufer in der Neustadt mit *Echinops* seit vielen Jahren!!

Th. collinum Wallr. Ohlau: Weinberg!! und Bergel! (Bartsch.)

Th. flavum L. Kuhnern bei Winzig (Langner), Golleschau bei Teschen (Kolbenheyer).

Anemone pratensis L. Breslau: zw. Kapsdorf und Mahlen!! (Dr. Scholtz) vor Kottwitz!! Ransern!! zw. Nimkau und Nippern!! Geuchsberg bei Bruch!! Wohnwitz! (Behnsch) Mirkauer Busch! (Otto) hier auch rothblühend. — Leubus: Rathau!! vor Gleinau!! Trebnitz: vor Schickwitz!! Namslau: Simmelwitz! (Müller) Brieg! Sehr verbreitet in den Waldungen bei Birnbäumel, Kath.-Hammer und Schlottau!! In O. S. mit Sicherheit nur bei Carlsruhe (hier auch die strohgelbe Varietät!), schon um Oppeln fehlend. Am Tul bei Ustron findet sich die Pflanze ebenfalls nicht, wenigstens ist sie nach Kolbenheyer in den letzten 20 Jahren nie beobachtet worden.

A. Pulsatilla L. Die Standorte am Zor und Ostry bei Teschen sind nach Kolbenheyer zu streichen; in neuerer Zeit ist sie wenigstens dort nicht wieder gesammelt worden. Ist meine Vermuthung richtig, dass die bei Birnbäumel gesammelten Exemplare zu *A. patens* × *pratensis* gehört haben (vergl. Oesterr. bot. Zeitschrift, XI. Jahrgang, Seite 401), so möchte diese Art wohl richtiger ganz aus der schlesischen Flora zu entfernen sein.

A. alpina L. **β sulphurea Koch.** Riesengebirge! (Scheibert); auch sah ich ein daselbst von Josephine Kablik gesammeltes Exemplar dieser Varietät!

Adonis aestivalis L. Breslau: hinter Kleinburg!! Bettlern!! Domslau!! Wirrwitz!! Puschkowa!! am Canther Bahnhofs!! Am Nimptsch und Münsterberg häufig!! Striegau! (Schwarzer).

Ranunculus paucistamineus Tausch. Mariahöfchen b. Br.! (Engler.)

R. fluitans Lam. Zw. Liebau und Grüssau!! In der Weistritz bei Tannhausen!! Teschen: beim 1. Wehre, Mohelniz, Raschkowitz etc. (Kolbenheyer).

R. divaricatus Schranck. Br. noch häufig am Rothkretscham!! Pirscham!! Oswitz!! Ransern!! Sibyllenort! (Engler) Ohlau: Baumgarten!! Striegau: Würchenteich bei Romnitz! Kampern, Gr. Baudis, Mönchhof (Schwarzer) Myslowitz: Dzieckowitz! (C. Paul) Teschen: Schwarzwasser (O. Zlik nach Kolbenheyer).

R. cassubicus L. Teschen: Konska, Dzingelau (Kolbenheyer).

R. auricomus L. **β fallax W. Gr.** Hasenau bei Br.!! Am Striegauer Wasser bei Laasan!! Liegnitz: Oberförsterei Panthen! (Gerhard.) Letzterer hielt die dortige Pflanze irrig für *R. cassubicus*.

R. aconitifolius L. Kamitzer Platte bei Bielitz (Kolbenheyer).

Helleborus viridis L. Friedland: unter Gebüsch bei Rosenau, nicht blühend und spärlich!!

Trollius europaeus L. Br: Gr. Bischeritz!! Mahlen!! an der Eisenbahn hinter Obernigk!! Kl. Jeseritz!! Striegau: Damsdorf, Stanowitz (Schwarzer). Jauer: Profen! (Tschiersky) Frankenstein: Tarnauer Wiesen!! Friedland: nur bei Neudorf!! Tul bei Ustron!! Barania (Kolbenheyer).

Isopyrum thalictroides L. Striegau: Pläswitz, Zedlitzbusch! (Schwarzer und Zimmermann) Tarnowitz: Park zu Repten (Langner) Teschen: Konska, Blogotitz etc. (Kolbenheyer).

Nigella arvensis L. Myslowitz: Dzieckowitz! (C. Paul.)

Aquilegia vulgaris L. Striegau: Thomasberg bei Kuhnern (Schwarzer) Georgenberg (Zimmermann) Jauer: Obermühle bei Poischwitz! Moisdorf! (Tschiersky) Friedland: Rosenau!! Merkelsdorf!! Rabengebirge bei Liebau!! Wald zw. Kl. Stein und Gogolin!! Wyssokahora am Annaberger!! Bielitz (Kolbenheyer).

Aconitum variegatum L. Breslau: im Walde zw. Riemberg und Obernigk an dem gegen Jäkel zu fliessenden Bache an mehreren Stellen, doch vereinzelt und selten zur Blüthe kommend!! (Rothe) Strehlen: Geppersdorfer Wald! (Hilse) Friedland: Storchberg!!

A. Napellus L. In den Carpathen auch am Malinow und in Lipowa (Kolbenheyer).

A. Lycoctomum L. Kl. Kessel im Gesenke! (Engler) Bystrzye bei Teschen (Kolbenheyer).

Actaea spicata L. Br.: Wald zw. Obernigk und Riemberg selten!!

Berberis vulgaris L. Georgenberg bei Striegau! (Zimmermann.)

Nymphaea semiaperta Klinggr. Rybnik: Rudateich bei Parusowitz (Fritze).

Papaver dubium L. Breslau: Leerbeutel! (Engler) Schebitzer Bahnhof!! Nimkau!! Leubus: Weinberg!! Strehlen! (Hilse) Nimptsch! (Heuser) Frankenstein: Protzau!! Tarnau!! Striegau: Barzdorf, Romnitz, Posolwitz! (Schwarzer.)

Corydalis solida Sm. Um Tarnowitz von Langner nicht im Segethwald, sondern im Reptner Park gefunden. Konska bei Teschen (Kolbenheyer).

C. pumila Host. Auch um Teschen beim 3. Wehrè, von O. Zlik gefunden. Dagegen ist *C. fabacea*, welche in Wimmers Flora bei Teschen gefunden wurde, nach Kolbenheyer zweifelhaft für die dortige Gegend.

Fumaria Vaillantii Lois. Breslau: Pollogwitz! (Prof. Sadebeck) Bobrek bei Teschen (Kolbenheyer).

F. capreolata L. Bunzlau: im Waisenhausgarten! und in den Anlagen beim Schiesshause verwildert (Limpricht).

Nasturtium amphibium × *silvestre*. Br.: Oderufer bei Marienau!!

N. silvestre × *palustre*. Br.: vor Marienau mit dem vorigen selten!!

Barbarea stricta Andr. Leubus: im Oderwalde gegen Maltzsch!!
Canth!! Gogolin: am Bahnhofe!!

Arabis Gerardi Besser. Gogolin: am Bahnhofe an Gräben häufig!! Diese bei uns bisher nur in der tiefern Ebene beobachtete Art fand ich nun auch im Vorgebirge und zwar im Schlesiethal!! und an der Kynsburg!! aber an beiden Orten sparsam.

A. hirsuta Scop. Teschen: am 2. Wehre, Konska (Kolbenheyer).

A. arenosa Scop. Br.: vereinzelt um Sackerau (Engler) und Sybillenort! (Rothe) Im Fischbacher Parke!! Myslowitz: häufig um Slupna, Brzenskowitz, Brzezinka, Tobolla, Dzieckowitz!!

A. Halleri L. Striegau: Stanowitz hinter der Tuchwalke! (Zimmermann) Friedland: an der Kolberei!! Im Rabengebirge hinter Blasdorf bei Schömberg!! Lissahora (Kolbenheyer).

Cardamine Impatiens L. Zeislowitz bei Teschen (Kolbenheyer).

C. sylvatica Link. Storchberg bei Friedland!! Carlsruhe! (Bartsch), Stadtwall bei Grottkau! (Fritze) Teschen: ober dem Mühlgraben, auf der Czantory!! weisse Weichsel, und häufig am Dunaczy bei Bielitz (Kolbenheyer).

C. pratensis L. var. *acaulis* Berg. Rosenthal bei Br.!! Oderufer bei Leubus!!

Dentaria bulbifera L. Teschen (weisse Weichsel) Bielitz (Stadtwald in Bistras) Kolbenheyer.

D. enneaphyllos L. Bergwälder um Friedland und im Rabengebirge nicht selten!! Hochwald bei Salzbrunn! (Langner) Myslowitzer Forst! (Unverricht) Teschen: Konska, am Ostry, Kohiniec (Kolbenheyer).

D. glandulosa W. Kit. In der Dombrowa bei Gleiwitz! (Kabath) und im Knitzenitzer Forstrevier bei Rybnik! (von v. Ehrenstein entdeckt und mitgetheilt von Fritze), Bergwälder der Barania und Stazowska in den Carpathen häufig!! Teschen: am 3. Wehre, Blogotitz, Grabina; um Bielitz sehr gemein in Bistras (Kolbenheyer).

Erysimum orientale R. Br. Teschen: am 3. Wehre, in Schibitz, Bobrek, Mönchhof (Kolbenheyer).

E. strictum Fl. d. W. Teschen: im Olsaflussbette (Kolbenheyer).

† ***Erucastrum Pollichii* Sch. et Sp.** Verwildert in Ernsdorf bei Reichenbach! (1851) Schumann. Ob jetzt noch dort zu finden?

† ***Diplotaxis tenuifolia* DC.** Bereits früher einmal um Gleiwitz von Kabath gefunden, aber wieder verschwunden, neuerlich (1862) auch in grossen Stöcken am neuen Kratzbuschdamme bei Br. (Stein.)

Lunaria rediviva L. Lampersdorfer Forst bei Silberberg (Prof. Cohn) Kessel und Kiesgraben im Gesenke!! (1853) Teschen: am 3. Wehre, Lissahora, Bielitzer Platte (Kolbenheyer), Mohelniz (O. Zlick).

Draba muralis L. Ist nach einer brieflichen Mittheilung von Hrn. Dr. Ascherson um Freudenthal bei Friedland von Schmäck gesammelt worden. Ein Dorf dieses Namens giebt es indessen dort nicht: es scheint damit Freudenburg gemeint zu sein.

Erophila vulgaris Dl. **β siliculis rotundatis** (*E. praecox* Rchb. fl. exc. *E. brachycarpa* Jordan.) Auf dürren, sandigen Plätzen um Grüneiche bei Br.!! (1861.)

† **Iberis amara** L. Um Br. bisweilen ziemlich zahlreich auf Feldern, z. B. bei Lehmgruben!! Mahlen!! doch immer wieder verschwindend. Auch auf dem dürren, felsigen Gipfel des Janusbergs bei Poischwitz bei Jauer! (Tschiersky.)

Lepidium Draba L. Öppeln: Brachen zwischen Königlich-Neudorf und Groschowitz spärlich!! (1857.)

† **Bunias orientalis** L. Gr.-Glogau! (Buchwald). Unter welchen Verhältnissen sich dort die Pflanze findet, konnte ich nicht ermitteln; jedenfalls ist dieselbe nur zufällig verwildert gewesen.

Viola collina Besser. Am Rothstein bei Sohland in der Nähe der Gebietsgränze! (R. Sadebeck.)

V. hirta \times *odorata*. Gr.-Bischwitz und Oswitz b. Br.!!

V. arenaria W. K. Jungfernberge bei Kottwitz bei Br.!! (einziger Standort am linken Oder-Ufer in Niederschlesien, hier schon von Scholtz angegeben). Kupp O./S. (Kabath.)

V. stagnina Kit. Striegau: Neuteich bei Taubnitz! Mönchhof! (Schwarzer) Eikersdorf bei Bunzlau! (Limpricht.)

V. pratensis M. K. Sparsam auf den Lohewiesen zw. Gräbschen und Klettendorf bei Br.!!

(*V. biflora* L. Ausserhalb des Gebiets sehr zahlreich in den Sandsteinfelsen von Adersbach und Weckelsdorf!!)

V. lutea Sm. Gr. Schneegrube! (v. Uechtritz sen. 1822.)

Reseda lutea L. Häufig an Eisenbahndämmen um Beuthen! (Kabath) Myslowitz: häufig um Dzieckowitz und Pasieczka! (C. Paul) Teschen: in der Olsa; um Friedek (Kolbenheyer).

Drosera anglica Huds. Myslowitz: Torfsümpfe in der Rzutna im Dzieckowitzer Forst!! (C. Paul) Bielitz (Kolbenheyer) Rostropiz bei Skotschau (O. Zlick).

D. rotundifolia \times *longifolia* Schiede. Unter den Eltern nicht grade sparsam in der Rzutna im Dzieckowitzer Forstrevier bei Myslowitz!! (C. Paul.)

D. rotundifolia L. Auch im Kessel (Dr. P. Ascherson).

D. intermedia Hayne. Myslowitz: auf einer kleinen morastigen Waldwiese im vordern Theile der Podlenze bei Jast zahlreich [mit *Lycopodium inundatum*, *Rhynchospora alba* und *Drosera rotundifolia*]!! (C. Paul.) Nach Kelchs Angabe (in Grabowskis Flora von Oberschlesien, Seite 91) auch bei Pless, was mir nun nach Auffindung des Myslowitzer, übrigens ebenfalls im Plessener Kreise gelegnen Standorts sehr wahrscheinlich erscheint. Jedenfalls ist das Vorkommen dieser mehr westlichen Pflanze im äussersten südöstlichsten Zipfel von Pr.-O.-Schlesien sehr merkwürdig, da sie sonst den Regierungs-Bezirken Oppeln und Breslau ganz fehlt, selbst um Liegnitz noch nicht vorkommt und sich erst wieder in der Bunzlauer Gegend zeigt. Den östlichen und südöstlichen Gränzländern fehlt diese Art; ihr Vorkommen in Mähren ist höchst unsicher. (Vergl. Neilreich Beiträge zu Malys Enumerat. 1861 pag. 251.)

Aldrovanda vesiculosa Lam. In grosser Menge im Rudateiche bei Paruschowitz nächst Rybnik von Pharmazeut Fritze entdeckt und mitgetheilt!

Polygala amara L. Waldenburg: Raine zwischen Conradsthal und Neuweisstein häufig! (1823 v. U. sen.) Teschen (Tul, Dzingelan, Golleschau), Bielitz (Buczkwitz, am Kalita Kolbenheyer).

Tunica prolifera A. Br. Schweidnitz: hinter dem katholischen Kirchhof! (Levermann), Rabenberg bei Ingramsdorf! (C. Schepky) Siegeshöhe bei Hohenfriedberg! (Schwarzer) Fürstenstein! (Rothe), Myslowitz: Ulmenberg bei Dzieckowitz!! (C. Paul.)

***Dianthus plumarius* L.** Nach Kolbenheyer auf der von Wimmer früher zum Gebiet gerechneten Babiagora. Exemplare habe ich nicht gesehen, möchte aber die dortige Pflanze für Wahlenbergs *D. plumarius* β (= *D. hungaricus* Pers.) halten, da nur dieser in den benachbarten galizischen Liptauer Alpen, mit denen die Flora der Babiagora grosse Aehnlichkeit hat, vorkommt. Derselbe unterscheidet sich leicht vom echten *D. plumarius*, einer Pflanze niedriger Kalkberge und Sandfelder, durch die Kelchschuppen, welche etwa $\frac{1}{3}$ (nicht $\frac{1}{4}$) so lang sind als die Kelchröhre und durch die grössern weissen Kronen.

† ***D. barbatus* L.** Einer Mittheilung von Herrn Dr. P. Ascherson zufolge ist diese Art vom General Weigand bei Nimptsch im Gehölz zwischen Diersdorf und Neudorf gefunden worden. Ich halte sie sicher dort nur für verwildert, wiewohl der Standort in Gehölzen merkwürdig ist. Auch um Br. fand ich sie schon einigemale entfernt von menschlichen Wohnungen, aber stets auf Schutt oder an Wegen, z. B. bei Woigwitz und am Trebnitzer Bachenwalde!!

D. Armeria × *deltoides* Hellw. Im vergangenen Sommer nun auch um Br. aufgefunden und zwar an Grabenrändern und buschigen Dämmen zwischen Gr.-Grüneiche und Scheitnich in bedeutender Anzahl!! Ein Exemplar fand auch Engler am Damme vor dem Josephinenberge bei Althof!

D. Armeria L. Die seltne kahlstenglige Form auch hinter dem Lehmdamme bei Br.!!

D. arenarius L. Stadtforst bei Gr.-Glogau! (Buchwald.)

D. superbus L. Br.: Opperau! (Behnsch), Bruschwitz! (Junger) Torfwiesen um Gr. Jeseritz!! Waldhügel um Rosalienthal und Elsenberge bei Zobten!! Striegau: Kuhnern, Bärsdorf (Schwarzer). Myslowitz: bei Jast und Dzieckowitz! (C. Paul.) Teschen: Dzingelau, Bobrek (Kolbenheyer).

Silene nutans L. β *S. infracta* W. K. Im Schlesiethal hinter Dorf Schlesiethal!! Jauer: Scherberg bei Klonitz! (Tschiersky.)

S. gallica L. Wohlau! (Dr. Milde.) Myslowitz: in Dzieckowitz!! Felder um Jmielin und Golawiez! (C. Paul) Ustron (Kolbenheyer).

S. Otites Sm. scheint im Vorgebirge gänzlich zu fehlen, mir ist bis jetzt wenigstens kein einziger Standort bekannt geworden. Selbst um Breslau nicht überall, z. B. gegen Süden ganz fehlend. Auch um Teschen von Kolbenheyer nie beobachtet.

† *S. Armeria* L. Auf Mauern in Wüstewaltersdorf zahlreich!! (1857.)

Cucubalus baccifer L. Breslau: noch um Althof!! Lissa!! Jackschenau!! Kl. Tinz!! Mörschelwitz!! Am Buchenwalde bei Trebnitz!! Schmolz!! Bei Mettkau und Conradswaldau!! Nicht selten um Striegau!! (Schwarzer und Zimmermann.) Gleiwitz: Damm bei Gardel (Kabath).

† ***Lychnis coronaria* Lam.** Verwildert bei Leubus am steilen Abfall des Weinberges gegen die Oder!!

Sagina apetala L. Striegau: Kohlhöhe, Kuhnern! (Schwarzer.) Auch um Tost und Gleiwitz! (Kabath.)

S. saxatilis Wimmer. Am Basalt der kleinen Schnee-grube spärlich!! Gipfel der Babiagora (Kolbenheyer).

S. subulata Torr. et Gray. Teschen: Nidek bei Bistrzyc (O. Zlik).

Alsine viscosa Schreb. Tost! (Kabath.) Myslowitz: sparsam auf Sandfeldern am Gvinzorberge bei Jast mit *Herniaria hirsuta*!!

Stellaria Frieseana Ser. Im Buchgarten bei Niesky von Lengefeld gefunden nach einem mir von Heuser mitgetheilten Exemplare!

Cerastium anomalum W. K. Br. auch häufig vor und hinter Marienau!! am Fuchsberge bei Schwoitsch!! zw. Ottwitz u. Treschen!! Althof!! Görlitz; Obermühlberge 4. Mai 1815! (v. Uechtritz senior.)

C. brachyepalum Derp. Bleischwitz bei Br.! (Prof. Sadebeck.)

C. glomeratum Thuill. Br.: Tschechnitz!! Kottwitz bei Aurus!! Laasan!! Striegau! (Schwarzer) Schlesiethal!! Zobtenberg!! Spiegelberg bei Cudowa!! Oderwald zw. Leubus und Maltch!!

Elatine Alsinastrum L. Br.: einmal vor Oswitz zahlreich! (Müncke.) Ohlau: Grüntanne! (Bartsch.) Sorau O. S.: an der Ziegelei bei Kliszow! (Dierig.)

E. triandra Schkuhr. Rybnik: sehr zahlreich am Rudateiche bei Paruschowitz! (Pharmazeut Fritze.) Dritter Standort in O. S.

Radiola Millegrana Sm. Trachenberg: vor Fürstenau!! Wanglewo!! am Lapschitzer Walde!! etc. Warmbrunn! (Dr. Scholtz) Rybnik!! Myslowitz!! (C. Paul.)

Lavatera thuringiaca L. Breslau: in Pilsnitz!! Barteln! (Engler.) Teschen: Boguschowiz, Blogotitz, Konska, Braunau bei Bielitz (Kolbenheyer).

(*Malva moschata* L. An Wegen im Dorfe Ober-Adersbach mit *M. Alcea*. (October 1859!! Nicht mehr im Gebiet, doch hart an der Gränze.)

M. neglecta × *rotundifolia* Lasch. Br.: In Oltaschin bei der Kirche!!

M. rotundifolia L. Br.: auch gegen Süden ziemlich verbreitet, z. B. in Oltaschin!! Jackschenau!! etc. Leubus!! Um Trachenberg in den meisten Dörfern!! Striegau: in Gäbersdorf, Bertholdsdorf, Järichau, Rauske, Hausdorf (Schwarzer). Myslowitz: nur in Dzieckowitz!! (C. Paul.) Ausser hier in O. S. nur um Oppeln angegeben, doch jedenfalls häufiger und nur übersehen. Auch um Teschen (Kolbenheyer).

Tilia platyphyllos Scop. Striegau: im Rodeland und Zedlitzbusch bei Königszelt (Schwarzer). Rabengebirge bei Liebau!!

Hypericum hirsutum L. Oderwälder um Maltch und Leubus gemein!! Canth!! Hausdorf bei Neurode!! Im Teschner Kreise nicht selten bis ins höhere Gebirge aufsteigend!!

H. montanum L. Br.: selten im Walde westlich von Obernigk!! Pitschenberg bei Ingramsdorf und um Striegau nicht selten!! (Schwarzer.) Ohlau: selten am Weinberge!! Myslowitz: im Dzieckowitzer Forst! (C. Paul.)

Acer Pseudoplatanus L. Wälder vor Radziunz und Biadanschke bei Trachenberg, hier wohl ursprünglich wild!!

Geranium phaeum L. Striegau: Schweidnitzer Vorstadt! (Zimmermann), Zedlitzbusch bei Königszelt und Hohenfriedberg (Schwarzer) Profen bei Jauer! (Tschiersky.) Auch um Br. bei Heidewilxen am

Park (1862) von Müncke gefunden; hier wohl nur verwildert. Bielitz (Kolbenheyer).

G. sanguineum L. Bunzlau: im Zumm bei Klitschdorf (Limpricht) Striegau: Kuhnern, Niklasdorf, Hummelbusch, Streitberg und Rosenberge (Schwarzer). Myslowitz: Podlenze bei Jast! (C. Paul).

G. pyrenaicum L. Graspärten in Kuhnern b. Striegau! (Schwarzer.)

G. molle L. Stroppen: in Gr. Leipe!! Winzig: Kuhnern! (Langner), hier in der Kretschamheide, einem sandigen Kieferwalde mit *Holoschoenus* und *Sedum reflexum*. Leubus: an der katholischen Kirche!! Striegau: Zedlitzbusch, Gräben und Muhrau (Zimmermann).

G. dissectum L. Br.: spärlich um Höfchen und Oswitz!! Um Striegau!! Jauer!! Neumarkt!! Schömberg!! Friedland!! Cudowa!! Ratibor!! Teschen!! In der Ebne seltner als im Vorgebirge.

G. columbinum L. Weinberg bei Leubus!! Trachenberg: selten an der Krumpach zwischen Gr. Barga und Körnitz!! Pläswitz! (Schwarzer.) Um Friedland häufig!!

Evonymus verrucosa Scop. Myslowitz: am Kalkbruche beim Hofe Dzieckowitz im Gebüsch und im Weissbuchenwalde der Grabina in Menge!! (C. Paul) Bielitz: Ernsdorf (Kolbenheyer).

Genista pilosa L. Myslowitz: sparsam zwischen Brzezinka und Tobolla!! Lassowitz bei Tarnowitz! (Langner.)

G. germanica L. Hügel am Oderufer bei Maltsh!! Conradswaldau!! Striegau: Rosenberge!! Thomasberg, Kohlhöhe, Streitberg, Barzdorf (Schwarzer). Jauer: Scherberg bei Klonitz! (Tschiersky.) Nimptsch: Gr. Kniegnitz!! (Heuser) Prauss!! Wartha!! Myslowitz: Dzieckowitz! (C. Paul.)

Cytisus capitatus Jq. Breslau: Wohnwitz! (Behnsch.) Zeiskengrund! (Zimmermann) Berge um Nimptsch!! Frankenstein!! Wartha!! Sehr häufig in ganz O. S.; schon um Carlsruhe! (Bartsch) Goradze!! Gogolin!! Katscher!! Tarnowitz: Repten, Segethwald! (Langner) Myslowitz: Dzieckowitz!! (C. Paul) und Brzezinka!! Um Teschen!!

C. nigricans L. Carlsruhe! (Bartsch) Kandrzin!! Rauden!! Neuberun! (R. Sadebeck) Myslowitz: Dzieckowitzer Forst und Podlenze hinter Jast!! (C. Paul.)

Ononis spinosa L. Rother Berg bei Glaz! (O. Reymann) Eisenbahndämme bei Czepelwitz zwischen Löwen und Oppeln!! Dzieckowitz bei Myslowitz!! (R. Sadebeck.)

O. procurrens Wallr. Weinberg bei Leubus!! (1862) Gr. Glogau!! (Buchwald.) (Kolbenheyer giebt eine *O. intermedia* um Blogotitz bei Teschen an, zu welcher er *O. procurrens* W. Gr. nec Wallr. als Synonym citirt und die er fragweise für eine Hybride von *O. spinosa* und *hircina* hält.)

Anthyllis Vulneraria L. Breslau: Kunzendorf vor Obernigk am hohen Eisenbahndamm!! Schmolz! (Engler) Kupferberg bei Danckwitz!! Gipfel des Geiersberges sehr gross!! Strehlen: Peterwitz!! Brosewitz (Hilse). Leubus: gegen Gleinau auf Hügeln!! Striegau: selten bei Kuhnern an der Strasse nach Leipe (Schwarzer). Jauer: Scherberg bei Klonitz! (Tschiersky.) Bolkenheyn: Steinkunzendorf!! Waldenburg: Neuweisstein! (Langner.) Bunzlau: Gr. Hartmannsdorf! (Limpricht.) Myslowitz: Kalkberge bei Dzieckowitz!! (R. Sadebeck) Tarnowitz: in der Nähe von Friedrichsgrube (Langner). Teschen: Grabina, Tul (Kolbenheyer).

Medicago falcata × *sativa*. Jordansmühl!! Oppeln und Sacrau!! Myslowitz: Dzieckowitz! (C. Paul.)

Melilotus macrorrhizus Pers. Striegau: Mönchhof (Schwarzer).

Trifolium rubens L. Weinberg und Elsenberge bei Zobten!! Jauer: Janusberg bei Klonitz! (Tschiersky) Striegau: Beerberge bei Streitberg (Schwarzer). Gogolin O. S.!!

T. fragiferum L. Trachenberg!! Striegau: häufig! (Schwarzer) Gr. Peterwitz bei Bauerwitz!! Ratibor!! Myslowitz!!

T. spadiceum L. Striegau: Sporadisch an der Strasse nach Kuhnern (Schwarzer).

† *T. incarnatum* L. Stoppelfelder um Gräbschen bei Breslau (Kabath) und bei Nimkau! (Nitschke.)

Lotus tenuifolius Rchb. Um Breslau an mehreren Orten häufig, so vor Lissa!! Glockschtz!! auf den Lohewiesen vor Wasserjentsch!! Polnisch-Peterwitz!! sowie um Ramischau! (Junger). Zw. Gr. Jese-ritz und Poseritz!!

Tetragonolobus siliguosus Roth. Breslau: zw. Wittschau und Jackschenau!! Teschen: am 1. Wehre, früher auch in der Gräbina! (Kolbenheyer).

Astragalus Cicer L. Woischwitz bei Breslau!! Kösling! (Fritze) Strehlen: Skalitz!! Teschen: Mühlgraben (Kolbenheyer).

Vicia silvatica L. Striegau: Eichberg, Kohlhöhe, Streitberg (Schwarzer), Georgenberg!! Machnitz bei Trebnitz!! Jauer: Hessberg (Tschiersky), Salzbrunn!! Kl. Althammer bei Jacobswalde (Arndt).

V. dumetorum L. Striegau: Gräbenmühle, Tschechenmühle (Zimmermann), Damsdorf! Pläswitz! (Schwarzer.)

V. cassubica L. Um Breslau noch hinter Dürrgoi an einer Sandgrube!! Oswitz!! Pilsnitz!! Mirkau!! Nimkau!! Hennigsdorf!! Kottwitz bei Auras!! Obernigk!! Hochkirch!! Kl. Totschen!! Canth: vor Neudorf!! Zobten: Stollenberg, Weidberg, Elsenberge und Geiersberg!! Pitschenberg bei Ingramsdorf!! Rosenberge bei Striegau!! Goradze O. S.!!

V. tenuifolia Roth. Myslowitz: Grabina bei Dzieckowitz!! Teschen: Blogotiz (Kolbenheyer).

V. sepium L. Bis in den Grund des Kessels!!

V. lathyroides L. Neumarkt: Sandhügel bei Bruch!! Leubus!! Striegau: Streitberg und Järischauer Berge (Zimmermann). Teschen: Blogotiz, Konska (Kolbenheyer).

Lathyrus palustris L. Stadtwiesen bei Canth!! Nimptsch: Torfwiesen bei Gr. Jeseritz!! Teschen (Kolbenheyer).

L. hirsutus L. Blogotiz bei Teschen (Kolbenheyer).

Orobus niger L. Mit schneeweissen Kronen mit dem gewöhnlichen zwischen Obernigk und Gr. Leipe!!

Ornithopus perpusillus L. Breslau: Obernigk westlich vom Bahnhofs häufig!! (Prof. Dr. Cohn) und bei Pannwitz a. Weide! (Härtel.) Rothenburg O. L.! (Stud. Zimmermann.)

Geum urbanum × *rivale* Schiede. Breslau: Gebüsche hinter dem Schebitzer Bahnhofs!! bei Hasenau!! und Kottwitz bei Auras!! doch an allen diesen Punkten spärlich.

Rubus Bellardi W. et N. Striegau: Pitschenberg und Wald zwischen Kohlhöhe und Kuhnern (Schwarzer).

R. radula W. et N. Kohlhöhe und Kuhnern bei Striegau (Schwarzer).

R. saxatilis L. Elsenberge bei Schieferstein!! Striegau: Bärsdorf, Kohlhöhe, Beerberge, Hummelbusch, Streitberg, Rosenberge (Schwarzer).

Comarum palustre L. Breslau: Mirkau!! früher auch in der Nähe des Josephinenberges!! Häufig um Deutsch- und Katholisch-Hammer und Schlottau!! Torfwiesen zwischen Eckersdorf und Saarau!! Häufig um Myslowitz!! (C. Paul II.) Braunauer Torfmoor bei Teschen (H. W. Reichardt).

Potentilla supina L. Bei Maltsch und Neumarkt!! In den meisten Dörfern um Striegau! (Schwarzer.)

P. norvegica L. Striegau: bei Kuhnern und früher auch am Gipfel des Streitbergs, jetzt durch Steinbrucharbeiten vernichtet (Schwarzer). Glaz: Melling! (Engler) Myslowitz: sparsam am Bahnhofs und bei Dzieckowitz!!

P. rupestris L. Bremberg bei Jauer! (Tschiersky.)

P. recta L. Rathau bei Leubus!! Striegau: Kuhnern, Beckern, Plöswitz! (Schwarzer.)

† *P. pilosa* L. Am Cavalierberge bei Hirschberg 1857 in wenigen Exemplaren gefunden; sicher hier nur verwildert!!

P. Guentheri Pohl. Um Br. auch weit von der Oder entfernt,

z. B. bei Oltaschin!! und Hennigsdorf!! Am Nordabfall der Trebnitzer Hügel um Gr. Leipe bei Stroppen!!

P. verna L. Um Br. noch bei Hauffen und im ganzen Riemberger Forstrevier häufig und hier die *P. incana* ersetzend!! Häufig um Striegau und Hohenfriedberg! (Schwarzer) Rybnik! (Fritze) Ratibor! (Heuser.)

P. opaca L. Masschwitz bei Breslau!! Weinberg b. Ohlau!! Gemein in den Kieferwäldungen um Birnbäumel, Deutschhammer, Schlottau!! Schickwitz hinter Trebnitz!! Leubus!! Conradswaldau bei Saarau!! Um Striegau nicht selten!! Berge bei Nimptsch!!

P. mixta Nolte. Spärlich auf Grasplätzen um das Nesigoder Jagdschloss zwischen Trachenberg und Sulau in Gesellschaft von *P. Tormentilla*, *nemoralis* und *reptans*, am 30. September 1862 noch schön blühend!!

P. nemoralis Nestler. Trachenberg: am Nesigoder Jagdschlosse!! Rothenburg: Usmannsdorf! (Stud. Zimmermann.) Myslowitz: im Dzieckowitzer Wald und in der Podlenze hinter Jast!!

P. alba L. Margareth bei Breslau (Müncke).

Agrimonia odorata Mill. Im Dorfe Maltsch an Hecken!! Breslau! Teichdämme um Rakau und am Bache bei Jäkel bei Auras!! Trachenberg: Waldige Dämme bei Radziunz!! in Gebüsch bei Hammer!! (Wichura.) Bei Mückenhain in der O. L. von meinem verstorbenen Vater bereits im Jahre 1800 gesammelt und richtig erkannt!

† *Rosa cinnamomea* L. Breslau: an Hecken in Ottwitz!! Bettlern!! Wessig!! Lorankwitz!! Kottwitz vor Auras!! Oberrigk am Wege nach den Sitten!! Birnbäumel bei Sulau!! Striegau: in vielen Dörfern (Schwarzer).

Alchemilla vulgaris L. α *glabrata* Wimmer. Breslau: Wiesen zwischen Riemberg und dem Warteberge!! Die haarige Form um Br. noch vereinzelt bei Oltaschin!! am letzten Heller!! und zahlreich bei Arnoldsmühl!! und Schönellguth!!

Epilobium Dodonaei Vill. Neudorf bei Silberberg an der Strasse nach Volpersdorf, zuerst von Langner, dann von R. Sadebeck beobachtet. Auch im Bette der Biala in Kamitz bei Bielitz und in der Zilca bei Bruczkowiz (Kolbenheyer).

E. obscurum Schreb. (*E. virgatum* der schlesischen Floren). Striegau: Gräben zwischen Gutschdorf und den Rosenbergen!! Schömberg: Bäche bei Blasdorf!! Im Riesengebirge noch häufig bei Schreibershau!! und Brückenberg!!

E. montanum L. β *collinum* Gmel. (als Art.) Conradswaldau bei Saarau an verlassnen Steinbrüchen, also noch ganz in der Ebne!!

Freiburg: Fischerberg bei Pölsnitz!! Friedland: Kirchberg!! etc. Kessel im Gesenke!! Ustron: auf Kies des Weichselbettes!!

Circaea intermedia Ehrh. Breslau: an einem Bache im Forste zwischen Riemberg und Obernigk sehr häufig, zuerst von Dr. Stenzel gefunden!! Hochwald bei Salzbrunn! und Hornschloss bei Donnerau! (Langner.) Ustron: beim Badehause!! Teschen: Dzingelau (O. Zlik).

Trapa natans L. Nicoline bei Schurgast und Theresienhütte bei Falkenberg (Müncke). Rybnik: Rudateich bei Paruschowitz (Fritze). Myslowitz: im Rosdziner Teiche! (C. Paul.) und im Teich bei der Josephinenhütte sehr häufig!! Teschen: Drahomischl, Rostropiz, Czechowiz (Kolbenheyer).

Lytrum virgatum L. Bei Jablunka von Kolbenheyer entdeckt.

Hippuris vulgaris L. Oberau bei Gr. Glogau! (Buchwald.)

Montia minor Gmel. Rybnik: Aecker am Rudateiche! (Fritze.)

Corrigiola litoralis L. Rothenburg: Sand des Neisseufers! (Stud. Zimmermann.)

Herniaria hirsuta L. Tarnowitz: auch auf Aeckern um Alt-Tarnowitz, doch sehr sparsam und klein (Langner). Myslowitz: Sandäcker um Jast, besonders am Goinzorberge!! und bei Jmielin! (C. Paul II.) Rybnik: Sandfelder am Wege nach Mosnik, Zamoslaw gegenüber März 1863!!

Illecebrum verticillatum L. Quaritz N. S.! (Buchwald.) Myslowitz: Neuanhalt! (C. Paul II.) Rybnik häufig!!

Sedum villosum L. Rauscha bei der Glasfabrik! (Bartsch.) Kl. Aupa! (Siegert.) Rabengebirge bei Liebau sparsam!! Rybnik! (Fritze.) Myslowitz: Torfwiesen im Dzieckowitzer Wald!! (C. Paul.)

Sedum reflexum L. Breslau: Mirkau!! Ransern!! Kottwitz!! Margareth!! Obernigk!! Maltsch!! Leubus!! Winzig: Kretschamheide bei Kuhnern mit *Geranium molle* und *Holoschoenus* (Langner). Trachenberg: Kieferwald gegen Blichau!!

† **S. hybridum** L. Verwildert auf der Grabina bei Dzieckowitz bei Myslowitz! (C. Paul.)

S. Fabaria Koch. Bielitz: Buczkwiz, Godziska, Godziskerthal, Kamitzer Platte (Kolbenheyer), Lobniz (Piesch).

Sempervivum soboliferum Sims. Siegeshöhe bei Hohenfriedberg (Zimmermann).

Ribes nigrum L. Breslau: Wald bei Jäkel!! Myslowitz: Dzieckowitz! (Unverricht.)

R. alpinum L. Oberes Tössthal am Altvater (Schweinfurth).

R. petraeum Wulfen. Auch auf der Babiagora (Kolbenheyer).

(Saxifraga stellaris L. Nach Kolbenheyer auf der Babiagora.

Exemplare dieser übrigens in den ungarischen und galizischen Central-Carpathen fehlenden Art habe ich nicht gesehen.)

Chrysosplenium alternifolium L. Steigt bis aufs höchste Gebirge: Weisse Wiese!! Altvater!! Kesscl!!

Hydrocotyle vulgaris L. Breslau: Jäkel!! Neumarkt: vor Kobielnik!! Striegau: nur bei Jenkau (Schwarzer). Schweidnitz: Torfwiesen zw. Eckersdorf und Saarau!! Trachenberg: vor Biadauschke!! Hammer!! Nesigode!! Fürstenau!! etc. Rybnik! (Fritze.) Myslowitz! häufig!! (C. Paul.)

Astrantia major L. Breslau: noch bei Gr. Bischwitz!! Rake!! Nimkau!! Kottwitz bei Auras!! Leubus!! Striegau: Kreuzberg!! Peicherwitz, Gäbersdorf, Barzdorf (Schwarzer). Bolkenhain: Kander!! Jauer: Mühlgrund bei Poischwitz! (Tschiersky.) Dzieschowitz bei Cosel!! Myslowitz: Fuss der Grabina bei Dzieckowitz!! (C. Paul.) Tarnowitz: Segethwald (Langner), Oberweichsel!!

Eryngium planum L. Oderufer bei Leubus!! Lüssen bei Striegau, wahrscheinlich wild (Schwarzer).

E. campestre L. Breslau: am Kalkofen bei Grüneiche zwei Exemplare (1856)!! Teschen: Ogrodzoner Berge (Kolbenheyer.)

Cicuta virosa L. Striegau: nur an der Bärsdorfer Wassermühle (Schwarzer), Trachenberg (hfg.)!! Myslowitz (dsgl.)!!

Bupleurum rotundifolium L. Boguschowiz bei Teschen (Kolbenheyer).

Berula angustifolia Koch. Striegau: Lüssen (Schwarzer), Trachenberg: Hammer und Nesigode!! Myslowitz: Przemsawiesen zwischen Brzezinka und Tobolla!!

Oenanthe fistulosa L. Breslau: Strachate! (Sochansky), Weide! Winzig! (Milde).

Cnidium venosum Koch. Neumarkt: Wiesen zwischen Grünthal und Kobielnik!! Oderwald zwischen Maltsch und Leubus!! Striegau: Saarewiesen bei Kuhnern! (Schwarzer.)

Laserpitium prutenicum L. Striegau: nicht selten! (Schwarzer) z. B. auf den Striegauer Bergen!! und den Rosenbergen!! Breslau: Nimkau!! Masselwitz (Kabath), Nimptsch! Gr. Kniegnitzer Wald!! (Heuser.) Kartzen!! Neisse: zwischen Köppernig und Steinberg (Dr. Ascherson).

Anthriscus alpestris W. Gr. Bründelhaide und Kiesgraben im Gesenke (1853)!!

A. dubius Kabath. Fl. v. Gleiwitz (1846). [*A. abortivus* Jordan observations sur plusieurs plantes nouvelles rares ou critiques, septième fragment, Décembre 1849.] Diese vom *A. silvestris* sicher verschiedne, dagegen dem *A. alpestris* W. Gr. nahe stehende

Art, welche zuerst von Kabath in der Dombrowa bei Gleiwitz beobachtet wurde, findet sich auch seit langer Zeit in den Waldpartieen des botanischen Gartens zu Breslau, ohne dass man ihren Ursprung kennt. Freund Schwarzer fand sie ziemlich zahlreich im Zedlitzbusch bei Königszelt; auch scheint ein bereits im Jahre 1822 von meinem Vater im Kl. Oelser Park bei Ohlau gesammeltes Exemplar eines *Anthriscus* hierher zu gehören.

A. vulgaris Pers. Häufig um Neumarkt!! Leubus!! Liegnitz!! Parchwitz!! Jauer: in Poischwitz etc.! (Tschiersky.) Die Blüthezeit ist bei Wimmer nicht richtig angegeben; die Pflanze blüht bereits im Mai und Juni, nicht erst im Juli und August.

Chaerophyllum hirsutum L. In der Ebne noch um Striegau häufig im Zedlitzbusch! und auf den Stanowitzer Wiesen! (Schwarzer, Zimmermann.)

Ch. aromaticum L. Breslau: Schmolz!! Lissaer Park!! an der Strasse nach Lambsfeld!! Um Trebnitz in vielen Dörfern!! Häufig im Vorgebirge um Jauer!! Striegau!! Goldberg!! Zobten!! Münsterberg!! Frankenstein!! Wartha!! Waldenburg!! Friedland!! etc.

Sambucus Ebulus L. Tarnowitz: Segethwald (Langner) Ustron: im Niedeker Schlag! (Prof. Sadebeck) am Chelm und im Grodzisker Thale bei Bielitz (Kolbenheyer).

Lonicera Xylosteum L. Myslowitz: Kalkberge bei Dzieckowitz!! (C. Paul.) Bielitz: an der Bilzbach (Kolbenheyer).

Linnaea borealis L. Am kleinen Teiche! (Behnsch.)

Asperula cynanchica L. Trockenberg bei Tarnowitz! (R. Sadebeck) Myslowitz: Kalkberge um Dzieckowitz! (C. Paul.)

Galium vernum Scop. In O. S. fast überall gemein!! auf Galmeiboden bei Tarnowitz findet sich eine Zwergform mit ungewöhnlich kleinen Blättern! (R. Sadebeck.) In N. S., wo diese Art viel seltner vorkommt, noch um Hausdorf bei Neurode!! Liebichau bei Freiburg! (Langner.) Gr. Kniegnitz bei Nimptsch! (Heuser.)

G. silvestre Poll. Pitschenberg bei Ingramsdorf!! Rosenberge bei Striegau (Schwarzer) Warthapass!! Gemein um Friedland!!

G. saxatile L. Gr. Sturmhaube! (v. Uechtritz sen.)

Valeriana sambucifolia Mikan. Br.: Masselwitzer Wald! und bei Margareth! (Prof. Sadebeck) Salzgrund bei Fürstenstein!! Erlenbusch bei Tannhausen!! Teschen (Grabina) und Bielitz (Buczkwitz) Kolbenheyer.

V. dioeca L. Breslau: nun auch am rechten Oderufer bei Jäkel und auf Torfwiesen unter dem Warteberge!!

β simplicifolia Kabath. Myslowitz: Torfgräben im Dzieckowitzer

Waldrevier!! Rybnik: Nordostende des Rudateichs zwischen Erlen und Popelauer Forst hinter Radzejon März 1863!!

V. montana L. Teschen: Zwischen dem grossen Ostry und dem Kohiniee bei Tyrra 1855 von Kolbenheyer entdeckt.

Dipsacus laciniatus L. Scheidelwitz bei Brieg (Milde).

Scabiosa lucida Vill. fand Behnsch im Kessel auch mit weissen Kronen!

S. Columbaria L. Kaltwasser bei Rothenburg. O. L. (1800)! (v. Uechtritz sen.)

† **Aster leucanthemus Desf.** Br. Oderufer hinter Masselwitz! (1862) Langner.

† **A. Novi Belgii L.** Weidengebüsche am Oderufer hinter der Ufergasse bei Breslau häufig!! Hierher gehört auch der am Ohlaufer bei Althof und Pirscham wachsende, im vorigen Hefte dieser Verhandlungen fälschlich von mir unter *A. brumalis* angegebene *Aster*.

A. salignus Wimmer. Fl. v. Schles. ed. III. (*A. frutictorum Wimmer* Fl. v. Schles. ed. II. interimistisch.) Dieser *Aster*, welcher sich vom *A. salicifolius Scholler* (nach Exemplaren von Barby) leicht durch kleinere Köpfehen, reichblüthigere, stärker beblätterte und dabei kürzere Aeste, sowie durch die weit schmalern und länger zugespitzten Blätter unterscheidet, ist von den verwandten verwilderten, zum Theil noch näher zu bestimmenden übrigen Arten bei weitem die häufigste. Ausser an verschiedenen Puncten am Ufer der alten Oder bei Br. findet er sich noch in sehr grosser Anzahl am rechten Oderufer vor und hinter der Posner Eisenbahnbrücke!! sowie im Dorfe Oswitz!! bei Pepelwitz! (Engler) und am Oderufer, Maltsch gegenüber!! In Gärten habe ich diese Art nie gebaut gesehen.

A. Amellus L. Zawada bei Freistadt, Teschner Kreis (O. Zlik nach Kolbenheyer). Zweiter Standort im Gebiet.

† *Stenactis annua Nees.* Schmolz bei Br. (Engler.) Leipe bei Striegau (Schwarzer).

Adenostylium albifrons Rchb. Auch auf der Barania (Kolbenheyer).

† **Solidago canadensis L.** Br.: An der Oder bei Grüneiche! (Kabath), Pirscham! (Engler.) Oppeln: Oderufer an der Eisenbahnbrücke im Weidengebüsch sehr zahlreich!!

Erigeron acer L. β droebachiensis Müller (als Art) Tarnowitz (Kabath).

Inula hirta L. Striegau: Beerberge bei Kuhnern (Schwarzer).

I. hirta × salicina Ritschl. Lehmburg bei Geppersdorf bei Strehlen! (Hilse.)

I. Conyza D. C. Konska bei Teschen (Kolbenheyer).

Pulicaria dysenterica Gaertn. Ich besitze ein Exemplar dieser bei uns bisher noch nicht beobachteten Pflanze, welches von meinem verstorbenen Vater um Mückenhain in der schlesischen Ober-Lausitz bereits 1799 gesammelt worden ist. Auf der beiliegenden Etiquette ist leider nicht vermerkt, ob damals diese Art häufig vorgefunden worden ist.

† *Xanthium spinosum* L. Striegau: Pilgramshain, Kuhnern! etc. (Schwarzer). Bielitz, z. B. am Kirchplatz (Kolbenheyer).

† *Galinsoga parviflora* Cav. Colonie Thiergarten bei Ohlau! (Bartsch.) Leubus!! Striegau (Schwarzer), Bunzlau (Limpricht).

† *Rudbeckia laciniata* L. Br. an der Ohlau bei Pirscham!! Liegnitz: Prinsnig (Schwarzer), Bunzlau: am kleinen Bober bei Thomaswaldau, Schönfeld, Eichberg (Limpricht), Trachenberg: an der Bartsch gleich unterhalb des Schlosses!! An der Eisenbahn bei Rudzinitz!! Gleiwitz: an der Klodnitz (Kabath).

Anthemis tinctoria L. Opperau bei Breslau! (Behnsch). Gross-Tinz bei Bohrau! (R. Sadebeck), Silberberg: im Dorfe Neudorf!! Bunzlau: Pulverhaus, Goldmühle einzeln (Limpricht), Myslowitz: bei Tobolla! (Unverricht), Teschen: Mönchhof, Olsabett (Kolbenheyer), bei Zeislowitz!! Konska!! Wendrin!!

† *Matricaria discoidea* D. C. Breslau: Schuttplätze im Monhaupt-schen Garten auf der Stern-gasse nicht zahlreich!!

† *Chrysanthemum segetum* L. Sporadisch um Striegau, z. B. bei Kuhnern und Lüssen (Schwarzer).

Arnica montana L. Striegau: nur bei Kuhnern! (Schwarzer.) Pshaw zwischen Ratibor und Rybnik (R. Fritze), im Morawkathale uuter der Lissahora (Kolbenheyer).

Doronicum austriacum Jq. Kamitzer Platte bei Bielitz (Kolbenheyer).

Senecio crispatus D. C. In O. S. noch um Carlsruhe! (Bartsch), Gleiwitz (Kabath), Kl. Althammer! (Arndt), Rybnik! (Fritze), Myslowitz: im Myslowitzer Wald! (Unverricht) und im Dzieckowitzer Wald!! Chelm bei Teschen (Kolbenheyer).

S. palustris D. C. Breslau: vereinzelt noch am Wege nach Oltaschin in der Nähe des neuen Judenkirchhofs!! am Kapsdorfer Walde (Junger), bei Muckerau hinter Lissa (R. Otto); im verflossnen Herbste auch wieder im Bette der alten Oder, obwohl nicht blühend und nur spärlich!! Striegau: einmal bei Stanowitz (Zimmermann) und zwischen Kuhnern und Bärsdorf (Schwarzer). Cosel: Torfstiche bei Wiegschütz! (Heuser) und bei Dzieschowitz!! Teschen: Zamarsk am Wege nach Baumgarten (O. Zlik).

S. vernalis W. K. Rakau bei Auras!! Leubus: Trift am Oder-

ufer (Curatus Späth) Wohlau! (Paul Milde), Tarnowitz: vereinzelt (Wichura, Langner), Teschen: zwischen Konska und Lischna (O. Zlik).

S. erucifolius L. Striegau: am Neuteich bei Taubnitz! und am Würchenteich bei Romnitz! (Schwarzer), Teschen: Drahomischl, Chiby und Weichsel nach Kolbenheyer.

S. erraticus Bert. Oderwald zwischen Maltzsch und Leubus!! Bunzlau: Anger beim Bahnhofe, Strassengraben nach Wiesau, Gebüsche bei den Uttiger Boberlachen (Limpricht), Teschen: Drahomischl, Batzdorf; Altbielitz (K.).

S. subalpinus Koch. Auch am Malinow, Dumaczy, bei Szcyrk, Kamesznica und auf der Kamitzer Platte (Kolbenheyer).

S. nemorensis L. Breslau: selten im Walde zwischen Riemberg und Obernigk!! sonst den Trebnitzer Hügeln und dem rechten Oder-Ufer in Niederschlesien überhaupt fehlend. Myslowitz: im Dzieckowitzer Forst!! (C. Paul.)

S. sarracenicus L. Auch von der Oder entfernt im Walde zw. Obernigk und Leipe an einem Bache truppweise!! Oderufer bei Auras!! und Leubus!! An der Olsa bei Teschen (Kolbenheyer).

S. paludosus L. Myslowitz: auch häufig in der Podlenze hinter Jast! (C. Paul.)

Cirsium heterophyllum All. Selten am Lehmberge bei Strehlen (Hilse). Um Friedland häufig!!

C. rivulare Link. Wiesen um Domatschine! (Engler), Bruschwitz (Siegert) und Mahlen bei Br. (Müncke).

C. acaule All. Bruschwitz bei Breslau! (Junger), Gr. Glogau! (Buchwald), Cudowa! (Stenzel).

C. palustre × *rivulare* Näg. Domatschine bei Br.! (Siegert) Kaiserswaldau, Gr. Glaz! (Engler).

C. oleraceum × *palustre* Schiede. Obernigk bei Br.! (Junger). Striegau: Bärsdorf und Saare bei Kuhnern! (Schwarzer). Bunzlau: Kesselsdorf (Limpricht), Sibyllenort bei Br.! (Siegert.)

C. canum × *oleraceum* Wimmer. Striegau: Kuhnern! Lederhose, Lüssen, Pläswitz, Saarewiesen (Schwarzer).

C. canum × *palustre* Wimmer. Ramischau bei Br.! (Junger). Striegau: Lüssen, Taubnitz, Förstchen und in der Saare bei Kuhnern! (Schwarzer). Auch am Erlenkretscham vor Domatschine bei Br.! (Junger).

C. oleraceum × *arvense* Näg. Hinter Sibyllenort b. Br. (Siegert).

C. rivulare × *heterophyllum* Näg. Bei Volpersdorf im Erlengebirge von Schumann gefunden.

C. oleraceum × *rivulare* D. C. Breslau: Wiesen um Domatschine!

(Siegert), Gnadenfeld O. S.! (Heuser), Gesenke um Bieberteich (Baenitz).

C. oleraceum × *lanceolatum* Wimmer. Hinter Sibyllenort bei Br.! (Siegert.)

C. oleraceum × *acaule* Schiede. Bei Cudowa! (Dr. Stenzel).

C. canum × *rivulare* Siegert. Wiesen um Domatschine bei Breslau! (Junger), Gnadenfeld O. S.! (Heuser).

Carduus crispus L. Früher in der nächsten Nähe Breslaus nicht beobachtet; 1862 häufig in Gebüsch am Oderufer hinter der Ufergasse!! und an der alten Oder hinter der Gröschelbrücke!!

C. crispus × *acanthoides*. Die von Heuser bei Füllstein gesammelten Pflanzen gehören nach den erhaltenen Exemplaren nicht hierher, sondern theils zum *C. crispus*, theils zu der seltnern Form des *C. acanthoides* L. mit nackten Blütenstielen, die ich auch einmal am Oderdamm hinter der Ufergasse sammelte!! Die hybride Form dagegen fand ich im vergangnen Spätsommer zahlreich unter den Eltern am Ufer der alten Oder vor Oswitz bei Br.!! Die Mehrzahl der Exemplare näherte sich in den Köpfen dem *C. crispus*, in der Blattform und in der Bedornung dagegen dem *C. acanthoides*.

Lappa major × *minor*. Trachenberg: am Wege vor Biadauschke!! (Dr. P. Ascherson.) Striegau: in Damsdorf! (Schwarzer.)

Carlina acaulis L. **β purpurascens** Ascherson in litt. Schöne Form mit dunkelrosafarbnem Strahl, so an der südlichen Thalwand bei Niederlindewiese im Gesenke nicht zahlreich! (Hieronymus.)

Centaurea maculosa Lam. Weissblühend eine Anzahl Exemplare am Weinberge bei Leubus!! Die schwarzen Flecke der Hülschuppen mehr verwischt.

Tragopogon orientalis L. Breslau: Lohewiesen zw. Gräbschen und Opperau selten!! Clemensberg bei Lendzin, Kr. Pless! (C. Paul.)

T. major Jacq. Am Weinberge bei Leubus an den Rändern der Weingärten häufig!!

Scorzonera humilis L. Breslau: zwischen Kottwitz und Hasenau!! (Stein), hinter Obernigk an der Eisenbahn!! Sagritzer Wiesen bei Leubus, hier auch häufig mlt zwei- bis dreiblühigem Stengel!! Kessel im Gesenke!! Im nördlichen Theile der Provinz und in Oberschlesien findet sich diese sonst nur auf feuchten, fruchtbaren Wiesen vorkommende Pflanze in den sterilsten Kieferwäldern, so sehr häufig z. B. um Deutsch- und Katholisch-Hammer, Schlottau und Birnbäumel!!')

1) In der Berliner Flora findet sich die Pflanze an beiderlei Standorten, z. B. auf den Rudower Wiesen und in der Jungfernheide. Red.

Picris hieracioides L. Häufig um Striegau!! Myslowitz: Kalkberge bei Dzieckowitz!! (Unverricht), Bergwiesen am Tul bei Ustron!! hier mit grösseren Köpfen und schmälern, längern und weniger steifhaarigen Blättern. (*P. crepoides* Sauter?)

Achyrophorus maculatus Scop. Striegau: Kuhnern, Eichberg, Beerberge, Thomasberg, Streitberg, Järischau, Königszelt, Striegauer Berge!! (Schwarzer.) Jauer: Moisdorf! Jacobsdorf! (Tschiersky.) Harteberg bei Frankenstein!!

A. uniflorus Bluff et F. Auch auf der Babiagora (Kolbenheyer).

Chondrilla juncea L. Leubus!! Striegau: nur bei Preilsdorf! (Schwarzer.) Strehlen: nur bei Kerschau (Hilse).

Prenanthes purpurea L. Schon in der höhern Ebne um Striegau häufig bei Kuhnern, Kohlhöhe, Streitberg, Hummelwald, Förstchen, Taubnitz, Gäbersdorf (Schwarzer).

Lactuca Scariola L. Trachenberg: an der Bartsch beim Schlosse und in Schmiegerode!! Striegau: breiter Berg!! (auch mit sämtlich ungetheilten Blättern), und bei Kuhnern, Mönchhof, Pläswitz, Gr. Baudis (Schwarzer).

Sonchus arvensis L. β *glabrescens* Wimmer. Selten am Oderdamme hinter der Ufergasse bei Br.!! Myslowitz: zwischen dem Bahnhofe und Slupna sparsam!!

Crepis praemorsa Tausch. Stanowitz und Damsdorf! bei Striegau (Schwarzer). Auch am Stoczny und auf der Barania (Kolbenheyer).

Hieracium cymosum L. β *hirtum* Wimmer. Thomasdorf im Gesenke (Baenitz). Kirchberg bei Friedland!!

H. floribundum W. Gr. Striegau: Kuhnern! (Schwarzer.) Stanowitz Wiesen! und Striegauer Berge (Zimmermann). Felsen gegenüber der Pantenmühle im Weistritzthal!!

H. prenanthoides Vill. Barania (Kolbenheyer).

H. crocatum Fr. Schmiedeberg: Weg nach den Gränzbauden und Melzergrund! (Dr. Stricker.)

H. Auricula \times *Pilosella* Fr. Damsdorf bei Striegau (Schwarzer).

H. pratense \times *Pilosella* Wimmer. Striegau: Kuhnern! Stanowitz und Königszelt (Schwarzer).

H. praealtum \times *Pilosella* Wimmer. Striegau: Pläswitz! breiter Berg! (Schwarzer.)

Phyteuma orbiculare L. Görlitz: zwischen Ebersbach und Klingewalde! (v. Uechtritz sen. 1815.)

Campanula rapunculoides L. β **parviflora**. Krone doppelt kleiner, Stengel höher und schlanker. Diese in der Tracht an *C. bononiensis* erinnernde Form sammelte ich in Gebüsch der Berge um Striegau, besonders am Kreuz- und Georgenberge, seltner am Streit-

berge. Auch von Wien erhielt ich dieselbe Form, jedoch unter der falschen Bezeichnung *C. bononiensis*.

C. latifolia L. Striegau: Mönchhof! (Schwarzer), am Striegauer Wasser bei Laasan!! Friedland! Steineufer bei der Blitzenmühle mit *Carduus Personata*!! Landeck: zwischen Schreckendorf und Kl. Mohrau!! Schmiedeberg: Buschvorwerk!! Gesenke: oberes Tössthal am Altvater (Schweinfurth).

C. Cervicaria L. Breslau: im Oswitzer Walde in ziemlicher Anzahl!! hier schon von Scholtz angegeben. Nimptsch: Wald gegen Gr. Kniegnitz!! Striegau: Zedlitzbusch, Nonnenbusch, Hummelwald (Zimmermann). Jauer: Mühlgrund bei Poischwitz! (Tschiersky). Neisse: zwischen Steinberg und Köppernig (Baenitz). Landeck: Schreckendorfer Berg. Gesenke: Bieberteich (Schweinfurth). Fürstenstein: Weg von der Schweizerei nach Zeiskengrund! (Rothe.) Zw. Fischbach und Erdmannsdorf!! Schreibershau!! (Prof. Sadebeck). Lipowiez bei Skotschau (Kolbenheyer).

Arctostaphylos officinalis W. Gr. Rothenburg: gegen Zoblitz! (St. Zimmermann.) Myslowitz: im Dzieckowitzer Forstrevier! (C. Paul) Buczkowitz bei Bielitz (Kolbenheyer).

Erica Tetralix L. Gröbelzeche bei Bunzlau (Limpricht). Die Angabe im Ratiborer Wald bezieht sich gewiss nicht auf Ratibor in O. S., wo diese Pflanze nicht vorkommt; vielleicht ist Radibor in der O. Lausitz gemeint.

Pyrola minor L. Breslau: Riemberg!! Oberrnigk!! Trebnitzer Buchwald!! etc.

P. chlorantha Sw. Breslau: Skarsine!! zw. Lissa und Muckerau!! Riemberger Forst!! Elsenberge bei Zobten!! Vogelkippe bei Altwasser! (v. U. sen.) Striegau: Höllenberge Zedlitzbusch und Häslicht (Zimmermann), Kuhnern! Rosenberge, Striegauer Berge (Schwarzer), Melling bei Glaz! (Engler.) Dzingelau bei Teschen (Kolbenheyer).

P. uniflora L. Breslau: Wald zwischen Riemberg und Oberrnigk!! Schweretau bei Trebnitz! (Engler.) Striegau: Kuhnern! Damsdorf, Rosenberge (Schwarzer).

P. umbellata L. Breslau: zw. Lissa und Muckerau!! Mirkauer Busch!! Trachenberg: Fürstenauer Wald!! Weinberg bei Zobten!! Nimptsch: Wald bei Gr. Kniegnitz!! Striegau: Höllenberge (Zimmermann), Rosenberge (Schwarzer).

P. media Sw. Rosenberge bei Striegau (Schwarzer), Teschen: (Dzingelau, Tul), Bielitz (Ernsdorf, Koszar, Stadtwald, Buczkowitz) Kolbenheyer.

Vinca minor L. Striegau: Nonnenbusch, Rosenberge (Zimmer-

mann), Kohlhöhe, Romnitz (Schwarzer), Jauer : Basalt des Rathsbirges, auch blühend! (Tschiersky.) Friedland: Rosenau, nicht blühend!! Rabengebirge gegen Schömberg!! Stadtwald bei Bielitz (Kolbenheyer),

Gentiana Amarella L. Hosenitzwiesen bei Bunzlau! (Limpricht.)

G. germanica W. Selten um Friedland, häufiger im Rabengebirge!! Niederlindewiese im Gesenke (Hieronymus). Bielitz: in Bistraz, auf der Magóra, am Skalita, im Godzisker Thale (Kolbenheyer).

G. campestris L. Bunzlau: zwischen Siegwitz und Hohlstein! (Limpricht.) See bei Niesky! (Stud. Zimmermann.) Gemein um Friedland und im Rabengebirge!! Altwasser: hinter der Tielschen Fabrik an einem Raine, auch nicht selten weissblühend! (Langner.) Am Willamowitzer Berge bei Skotschau und auf der Lissahora (Kolbenheyer).

G. verna L. Kleiner Kessel im Gesenke! (Engler.)

G. ciliata L. Myslowitz: sparsam auf Kalkboden am Ulmenberge bei Dzieckowitz!! Bielitz (Kolbenheyer).

Limnanthemum nymphoides Link. Teschen: Im Riedelschen Teiche bei Skotschau (Kolbenheyer).

Cuscuta europaea var. **Viciae** Sch. Auf *Vicia sativa* zahlreich um Gniechwitz bei Br.!! (1854.) Striegau: Pläswitz und Damsdorf! (Schwarzer.)

C. Epithymum L. var. *C. Trifolii* Bab. Carlowitz bei Br.!!

Asperugo procumbens L. Teschen (Kolbenheyer).

Echinosperrnum Lappula Lehm. Liegnitz: bei der Ziegelei auf der Siegeshöhe (Schwarzer). Striegau: Mauern in Metschkau, Damsdorf! (Schwarzer) Jauer: Stadtmauer (Milde), Mertschütz! (Schwarzer.) Nicht am Schlossberge bei Teschen, aber im Flussbette der Olsa und in Boguschowitz (Kolbenheyer). Nach Zlik soll die hier beobachtete Pflanze zu *E. deflexum* gehören.

Symphytum tuberosum L. Schreibersdorfer und Rösninger Wald bei Katscher!!

Cerithe minor L. Breslau: häufig auch bei Gniechwitz und Wirrwitz!! einmal am Wege von Gr. Tschau nach Althof!! Nicht selten um Jordansmühl!! Nimptsch!! Canth: bei Neudorf spärlich!! In der Gr. Glaz um Cudowa (Limpricht) und Lessin! (Engler) Waldhügel um Goradze bei Gogolin!! Myslowitz: Dzieckowitz im Dorfe und auf Kalkbergen häufig!! (R. Sadebeck.) Neu-Berun: Lendzin (C. Paul).

Pulmonaria angustifolia L. Weinberg bei Liegnitz (Kügler). Striegau: Ausser am Kreuz- und Georgenberge auch an den Beerbergen bei Kuhnern und bei Förstchen (Schwarzer).

Lithospermum arvense L. fand ich mit bläulichen Kronen auch einigemale um Dürrgoi bei Breslau!!

Myosotis sparsiflora Mik. Br.: noch häufig bei Goldschmiede!! Arnoldsmühl!! Pilsnitz!! Koberwitz!! Kl. Rake!! Hasenau!! Obernigk!! Sibyllenort! (Behnsch.) Hochkirch!! Striegau: Damsdorf, Nielasdorf (Schwarzer), Muhrau, Zedlitzbusch (Zimmermann). Jauer: Wasserkunst! (Tschiersky.)

M. caespitosa Schultz. Br.: noch zahlreich um den Lehmdamm!! vor Grüneiche!! Scheitnich!! Pirscham!! Oltaschin!! Woigwitz!! Gr. Weigelsdorf!! dann bei Schalkau! (v. U. sen.) Ausserdem um Leubus!! Trachenberg!! Neumarkt!! Grottkau! (Dr. Scholtz.)

Anchusa leptophylla R. et Sch. Die von mir früher für diese Art gehaltene *Anchusa*, welche ich zuerst 1857 auf den Waldhügeln bei Goradze bei Gogolin sammelte, möchte ich nun, nachdem ich von Brittinger um Steyr in O. Oestreich gesammelte Exemplare der echten *A. leptophylla* verglichen habe, doch nur für eine Form von *A. officinalis* mit anliegenden Haaren der Kelche und Blütenäste halten. Bei der wahren *A. leptophylla* sind die Kelchzipfel kürzer und stumpfer und die Haare weniger steif. Indessen ist auch diese vielleicht nicht als eigne Art von *A. officinalis* zu trennen; in der Bekleidung bildet wenigstens die oberschlesische Pflanze den deutlichsten Uebergang.

† **Physalis Alkekengi** L. Verwildert an Zäunen am Kirchhofe in Jauer! (Tschiersky) und in Beckern bei Striegau! (Schwarzer.) Teschen: in den Teschenitsteinbrüchen bei Boguschowitz (Prof. Bartelmus), hier vielleicht wirklich wild, da sie auch im benachbarten Trencziner Comitatz an ähnlichen Stellen vorkommt.

† **Anisodus luridus** Link. Verwildert bei Reinerz schon 1841 von meinem verstorbenen Vater gefunden! später auch von Dr. Milde dort beobachtet.

Solanum nigrum L. var. **S. stenopetalum** A. Br. (in Dölls rheinischer Flora). So in der Odervorstadt bei Br.!! Von Schwarzer um Schwierse bei Oels beobachtet.

Atropa Belladonna L. Wendrin bei Teschen und häufig im Bielitzer Gebirge (Kolbenheyer).

Verbascum Thapsus L. Breslau: einmal am Walddamme vor dem Kirschberge hinter Lissa!! Um Striegau, wo *V. thapsiforme* zu fehlen scheint, nicht selten!! (Schwarzer.) Conradswaldau bei Saarau an verlassnen Steinbrüchen!! Friedland!! Rabenfelsen bei Liebau!! Bei Wartha und Silberberg!! Elsenberge bei Gr. Silsterwitz!!

V. phlomoides L. Breslau: Margareth!! Obernigk!! Rothsches

vor Nimptsch!! Im Dorfe Kander bei Bolkenhain!! Um Falkenberg nicht selten (Müncke).

V. nigrum L. β *thyrsoides* Koch syn. Füllstein bei Leobschütz! (Heuser.)

V. phoeniceum L. Nimptsch: Tartarenschanze bei Priestram (Otto). Bei den Gipsgruben bei Kösling, wo sich diese schöne Art sehr häufig findet, auch weissblühend!! Fürstenau bei Canth (Schwarzer).

V. nigrum \times *Blattaria* (*V. intermedium* Ruprecht). In Gr. Bischwitz unter den Eltern! (1862) Engler.

Scrophularia Ehrharti Stevens. Br.! Hennigsdorf!! Oberrnigk!! Hedwigsbusch bei Leubus!! Striegau: nur bei Mönchhof! (Schwarzer.) Nimptsch: Ranchwitz!! Myslowitz: in Dzieckowitz!! (C. Paul.) Tannowitz: Broslawitz (Langner), Bielitz: Godziska (Kolbenheyer).

† *Antirrhinum majus* L. Striegau: hin und wieder auf der Stadtmauer verwildert (Zimmermann).

† *Linaria Cymbalaria* Miller. In Glaz (Schwarzer), Niesky (Stud. Zimmermann), Gr. Glogau! (Buchwald.) Neuland bei Löwenberg (Limpricht). Am Schlossthurm in Bielitz (Kolbenheyer).

L. Elatine Mill. Um Neumarkt!! Strehlen!! Nimptsch!! Striegau! (Schwarzer.) Selten um Trachenberg bei Beichau!! hier eine sehr kleinblättrige Form. Rybnik! (Fritze.) Um Ustron häufig (Kolbenheyer).

L. spuria Mill. Kriptau bei Br.!!

L. arvensis Desf. Bunzlau: Aecker um die Ottilienhütte bei Kittlitztreben (Limpricht). Striegau: Kuhnern, Eichberg, Järischau, Jenkau, Streitberg (Schwarzer), Fuchsberge, Eisdorf, Br. Berg! (Zimmermann), Myslowitz: zw. Jast und Dzieckowitz! (C. Paul) und zwischen Brzenskowitz und Brzezinka sparsam!! Aecker um Ustron häufig (Kolbenheyer).

L. genistifolia Mill. Vereinzelt auch um Rohnstock und Gräben bei Striegau (Zimmermann).

Digitalis ambigua Murr. Breslau: an einem Damme hinter Ransern! (Sochansky.) Weinberg bei Ohlau!! Tartarenschanze bei Priestram! (Otto.) Tarnowitz: Segethwald (Langner).

† *D. purpurea* L. Am Klimczok bei Bielitz zahlreich, jedoch früher dort ausgesät (Kolbenheyer).

Gratiola officinalis L. Striegau: Beckern, Romnitz! Posolwitz (Schwarzer).

Veronica montana L. Wüstewaltersdorf im Eulengebirge!! Rabengebirge hinter Blasdorf bei Schömberg!! Trebnitzer Buchwald

selten!! Gleiwitz: in der Dombrowa! (Kabath.) Lissahora gegen Mohelniz (Kolbenheyer).

V. latifolia L. Dzieckowitz bei Myslowitz! (Unverricht.) Am Skryczna bei Teschen (Kolbenheyer).

V. opaca Fr. Breslau: Kadlau 1843 (Prof. Sadebeck, als *V. agrestis*), vor Gräbschen!! Magnitz vor Koberwitz! (Engler.)

Pedicularis palustris L. Um Br. noch vereinzelt um Carlowitz! (Engler) und bei Sibyllenort! (Behnsch.)

Alectorolophus hirsutus All. Gräben bei Striegau (Zimmermann) zwischen Silberberg und Grünhartau!! Um Salzbrunn!! und Waldenburg! (Langner.) Landeck!!

A. pulcher Schumm. Auch im Teschner-Gebirge auf der Praschiwa (O. Zlik).

Odontites serotina Lam. Breslau: Felder um Oswitz!! Schmolz!! und Lissa!! Grüneiche! (Otto.) Um Striegau! (Schwarzer.) Teschen: bei Trzienicz!! Gewiss noch anderwärts in der Provinz, doch mit *O. rubra* verwechselt, von der sie vielleicht doch nicht als Art zu unterscheiden ist.

O. rubra Pers. b) *albiflora*. In grosser Menge auf den Lohe- wiesen bei Jackschenau bei Breslau!! Fürstenau bei Canth! (Schwarzer.)

Bartsia alpina L. Kl. Kessel im Gesenke! (Engler.)

Orobanche Galii Duby. Nimptsch: häufig auf *Galium Mollugo* im Hasengraben bei Johnsdorf!!

O. rubens Wallr. Wohlau! (Milde), Strehlen: Peterwitz! (Prof. Sadebeck), Prieborn! (Hilse.)

O. major L. Czernitz zwischen Ratibor und Rybnik! (Fritze.)

O. Kochii F. W. Schultz in Flora (Band XXX) Myslowitz: auf dem Plateau der Grabina oberhalb Dzieckowitz häufig!! (C. Paul.) Nährpflanze nicht genau zu ermitteln.

Lathraea Squamaria L. Breslau: Wald zwischen Schosnitz und Canth!! Striegau: Gräben, Koy, Muhrau, Grunau, Streitberg, Zedlitz- busch (Schwarzer und Zimmermann). Um Friedland häufig!!

Mentha Pulegium L. Um Teschen (Kolbenheyer).

M. aquatica × *silvestris* G. Meyer. Br.: Obernigk am Bache westlich am Bahnhofs sparsam unter den Eltern!!

M. acutifolia Sm. Neukirch bei Br.! (Engler) Myslowitz: in Dzieckowitz und Jast!!

Salvia verticillata L. Eisersdorf bei Glaz und Schurgast bei der katholischen Kirche (Schwarzer). Fehlt nach Müncke am Falkenberg, wo sie von Wimmer angegeben wird. Myslowitz: gemein bei Dzieckowitz!! (C. Paul.)

S. glutinosa L. Bielitz: Ernsdorf, Platte, Lobnitz, Bistraj, Mezna und Szczyrk (K.)

Origanum vulgare L. Freistadt (N. S.)! (Zastrau) Jauer! (Tschiersky) Rabenfelsen bei Liebau!! Harteberg bei Frankenstein!! Gogolin!! Dirschel!! Myslowitz: Grabina und Kalkbruch bei Dzieckowitz!!

Nepeta nuda L. Niedana bei Ratibor! (Thamm.)

Melittis Melissophyllum L. Br.: Wohnwitz (Behnsch), Nimkau (Müncke) Bunzlau: in Zamm bei Klitschdorf (Limpricht) Jauer: Lobris (Zimmermann), Jacobsdorf! Lauterbach (Tschiersky) Striegau: Georgenberg!! Kreuzberg!! Streitberg, Beerberge, Kohlhöhe und Nielasdorf (Schwarzer) Nimptsch: Eichberg bei Gr. Kniegnitz! (Heuser) Waldhügel um Goradze bei Gogolin!! Myslowitz: im Weissbuchenwald der Dzieckowitzer Grabina!!

Lamium maculatum L. Mit weissen Kronen auch am Gipfel des Zobtenberges!!

Galeopsis versicolor Curt. Breslau: Gebüsch am Oderufer hinter Neuscheitnich mit *Carduus crispus*!! Eichgrund hinter Sibyllenort!! Nimkau!! Zwischen Schlottau und Deutschhammer!! Torfwiesen zwischen Conradswaldau und Saarau!! Striegau: im gr. Garten (Zimmermann) Zedlitz, Pläswitz! Peicherwitz (Schwarzer) Jauer: Jacobsdorf! (Tschiersky) Frankenstein: Ellgut!! Grunewalder Thal bei Reinerz!! Landeck!! Friedewalde zwischen Neisse und Grottkau!! Am Malinow, Skalita und an der Barania (Kolbenheyer).

Stachys germanica L. Breslau: Opperau! (Behnsch) in Kapsdorf!! Dämme zwischen Hühnem und dem Goi mit *Lavatera* und *Dipsacus silvestris*!! Kl. Bresa bei Bohrau!! Nimptsch: zwischen Gr. Jeseritz und Rothschloss!! Leubus: buschige Abhänge am steilen Oderufer (am sog. Weinberge)!! Jauer: in Moisdorf! (Tschiersky) Grottkau! (Starcke) Neu-Berun: Clemensberg bei Lendzin! (C. Paul.)

S. alpina L. Im Bielitzer Gebirge (Kolbenheyer).

S. arvensis L. Striegau: Pilgramshain! (Zimmermann.)

S. annua L. Striegau: Förstchen, Taubnitz, Tschechen (Schwarzer) Myslowitz: Dzieckowitz!! (C. Paul) Teschen: spärlich bei Korska!! (1857)

S. recta L. Geiersberg! (Helmrich) Oberrnigk bei Br.! (Siegert) Myslowitz: Grabina bei Dzieckowitz!! (C. Paul.)

Galeobdolon luteum Huds. β *montanum* Pers. Auch in der Ebne im Schosnitzer Walde bei Canth! (Kabath) und im Parke von Kl. Oels bei Ohlau! (von Uechtritz sen.)

Scutellaria hastifolia L. Seifersdorf, Kr. Liegnitz (Schwarzer).

Prunella grandiflora Jacq. Jauer! (Tschiersky) Nimptsch: Wald

vor Gr. Kniegnitz!! Myslowitz: Dzieckowitzer und Jaster Kalkberge!! (R. Sadebeck, C. Paul.)

Teucrium Scordium L. Trachenberg: selten vor Radziunz!! Striegau: nur bei Romnitz! (Schwarzer.)

T. Botrys L. Siegeshöhe bei Hohenfriedberg! (Schwarzer), Adelsbach bei Salzbrunn (Schramm) Myslowitz: Grabina, Ulmenberg und im Dorfe Dzieckowitz nicht selten!! (C. Paul.)

Utricularia intermedia Hayne. Myslowitz: in einem See der Podlenze hinter Jast!! (C. Paul.) Rybarzowitz bei Bielitz (Kolbenheyer).

U. minor L. Bunzlau: nicht selten bei Gnadenberg! (Heuser), Myslowitz: Torfgräben im Dzieckowitzer Forstrevier steril, blühend nicht selten in einem See der Podlenze hinter Jast!!

Pinguicula vulgaris L. Falkenberg: Petersdorf (Müncke) Quelle der Mittel-Oppa an Altvater! (Kügler.)

Lysimachia nemorum L. In der Oberschlesischen Ebne um Gleiwitz (in der Dombrowa! Kabath) und Pless.

L. thyrsiflora L. Myslowitz: häufig!! (C. Paul.) Bielitz, Braunau und unter der Czantory bei Teschen (Kolbenheyer).

Primula elatior Jq. An der Grabina bei Dzieckowitz bei Myslowitz!!

Anagallis caerulea Schreber. Sakerau bei Breslau, einmal gefunden! (Engler).

Hottonia palustris L. Im Teschner Kr. nur in Eisenbahngräben um Dziedziz (Kolbenheyer).

Plantago arenaria W. K. Trachenberg!! Leubus!! Neumarkt: Bruch!! vor Kobielnik sehr zahlreich!! Gleiwitz! (Kabath), Myslowitz: Dzieckowitz, Jast!! (C. Paul.)

Polycnemon arvense L. Leubus: Sandfelder am Weinberge!! Striegau: Kuhnern, Streitberg! (Schwarzer), bei der Stillermühle! (Zimmermann) Falkenberg: Bowallno, Dambrau, Sokolnik! (Müncke)

† *Chenopodium Botrys* L. Kuhnern bei Striegau, bisweilen verwildert (Schwarzer) Friedek, Kr. Teschen (Kolbenheyer).

Ch. opulifolium Schrader. Leubus!!

Ch. ficifolium Sm. Br.: An der Oder hinter der Ufergasse zahlreich!!, seltner bei Ottwitz!! und bei Barteln! (Engler.)

Atriplex nitens Schkuhr. Trachenberg: selten vor Schmiegerode!! Gr. Glogau! (Buchwald.)

Rumex pratensis M. u. K. (*R. crispus* × *obtusifolius*.) Diese schon in der *Flora Silesiae* von Heidewilxen bei Br. aufgeführte Hybride, welche in den spätern Ausgaben der schlesischen Flora nicht mehr erwähnt wird, fand ich in einem Exemplare in Oberrnigk

bei Br.!! und Engler ziemlich zahlreich im Dorfe Kleinburg bei Br., woselbst ich sie im vergangenen Sommer unter Leitung des Entdeckers selbst sammelte!!

R. sanguineus L. Schosnitzer Wald bei Canth!! Oderwald zwischen Maltsch und Leubus!! Teschen: Bazanowiz (O. Zlik).

R. alpinus L. Czantory (O. Zlik) Babiagora (Kolbenheyer).

Passerina annua Wickstr. Kalkhaltige Brachen und wüste Plätze am Ulmenberge bei Dzieckowitz bei Myslowitz ziemlich häufig!! (C. Paul.) Für Pr.-Schlesien neu. Bobrek bei Teschen (Kolbenheyer).

Thesium alpinum L. Jetzt auch in der Ebene und zwar am brechenden Neissufer nächst Rothenburg von Stud. Zimmermann entdeckt und mitgetheilt! Vielleicht gehört hierher auch das in Kölbings Fl. d. Oberlausitz als bei Steinbach (zwischen Rothenburg und Priebus) am hohen Neisseufer wachsend angegebne *Th. Linophyllum*.

Euphorbia stricta L. Selten am Cosler Walde bei Breslau! (Engler.) Im Oderwalde zwischen Leubus und Maltsch gleichfalls spärlich!!

E. platyphyllos L. Im nördlichen und westlichen Theile der Provinz selten und in vielen Gegenden daselbst ganz fehlend, so z. B. um Bunzlau und Striegau. An dem in Schneiders Flora der Umgegend von Bunzlau für diese Art angegebenen Standorte in der Boberau unterhalb der Niedermühle wächst nach Limpricht's Beobachtung nur *E. Esula*; *E. platyphyllos* fand derselbe erst im Lübner Kreise bei Jacobsdorf, Sebnitz etc. Um Breslau dagegen so wie in ganz Oberschlesien ist die *E. platyphyllos* weit verbreitet.

E. pilosa L. Teschen: beim 3. Wehre (Kolbenheyer).

E. amygdaloides L. Bielitz: Bistraj, Josephsberg und Skalita (Kolbenheyer).

Mercurialis perennis L. Um Br. noch hinter Gr. Bischwitz!! bei Riemberg!! und im Schosnitzer Walde!!

M. annua L. Modlau bei Bunzlau (Limpricht) Breslau: Sandvorstadt!! Ohlauer Vorstadt (besonders am Kloster der barmherzigen Brüder zahlreich!!) und an der Posner Eisenbahn in der Nähe von Neudorf!! Striegau: Hof des alten evang. Stadtschulgebäudes! (Zimmermann) Medzibor! (Bartsch).

Urtica dioica L. β *subinermis*. Meist ganz ohne Brennhaare, Blätter, zumal die obern schmaler und am Grunde weniger deutlich herzförmig. So in dunklen Erlenbrüchen, zwischen Schilf um Pirscham und Althof bei Br.!! Diese merkwürdige Form erreicht daselbst oft eine Höhe von 7—8'.

Parietaria officinalis L. Löwenberg: Bunzlauer Vorstadt! (Limpr.)

Ulmus montana Sm. Um Kuhnern bei Striegau! und bei Fürstenstein von Schwarzer entdeckt.

Salix pentandra L. Striegau: Stanowitzer Erlicht (Zimmermann), Myslowitz: Przemsaaun bei Dzieckowitz!! Brzezinka!! etc.

S. daphnoides Vill. Bielitz: Kirchplatz, an der Bilzbach (Kolbenheyer).

S. viminalis L. Um Striegau selten, (bei Gr. Baudis und Pläswitz) nach Schwarzer.

S. nigricans Sm. Ein grosser Strauch (♀) um die Rosenthaler Ziegelei bei Br.!! (Engler) mehrere (♂) Sträucher zwischen Carlowitz und den Schanzen an Gräben!!

S. Caprea × *incana* Wimmer. Zahlreiche ♂ und ♀ Exemplare in Szcyrk bei Bielitz von Th. Kolbenheyer gefunden (nach C. Kolbenheyer).

S. triandra × *viminalis* Wimm. Teschen: am Ufer der Olsa und der Canäle in Blogotiz (Kolbenheyer).

S. aurita × *repens* Wimm. Bunzlau: am Grünsteinhügel bei Schönfeld! (Limpricht.) Mit kahlem Fruchtknoten um Carlowitz bei Br.!! (Engler.)

Populus tremula L. β *P. villosa* Lang. Breslau: einige Sträucher am Ostrande des Oswitzer Waldes in der Nähe des Eisenbahndammes!!

Alnus incana W. Trachenberg: nicht selten im Walde vor Radziunz!! Ziemlich häufig um Striegau (Schwarzer).

A. incana × *glutinosa* Krause. Einige kleine Sträucher am Rande einer Wiese bei Krittern bei Br.!!

Stratiotes aloides L. Angeregt durch die Anfrage des Herrn Dr. Ascherson in dem vorjährigen Hefte dieser Verhandlungen, habe ich im Sommer 1862 genauer auf diese in hiesiger Gegend namentlich in den Niederungen der Oder, Ohlau und Weida häufig vorkommende Pflanze geachtet und an fast einem Dutzend Standorte in nächster Nähe der Stadt nur die weibliche Pflanze finden können; auch in den Herbarien meiner Freunde habe ich aus hiesiger Gegend nur diese gesehen. Erst 1863 habe ich an einigen Orten in der Nähe von Br., zumal am Margarethendamme, auch die männliche Pflanze gefunden und zwar an Orten, die dies Jahr wegen des niedrigen Wassertandes besser zugänglich waren; seltner als die weibliche ist sie jedenfalls. Dagegen findet sich die männliche häufig und wie es scheint ausschliesslich in der sogenannten Luge, einem schiffbaren Canal zwischen Trachenberg und Sulau, gegen acht Meilen nördlich von Breslau, von wo ich zuerst Exemplare von Hellmich erhalten habe! Aus Niederbaiern (Reissbach an der Vils, ca. 48½°) besitze ich die weibliche, aus Ungarn (Berettyo-

Bucsa in Grosskumanien ca. 47°) dagegen nur die männliche Pflanze. — Von neuen Standorten der Pflanze in unsrer Provinz sind mir folgende bekannt geworden: Leubus!! (♀) Bunzlau: Boberlachen bei Eichberg und Altöls (Limpricht). Trachenberg: in der Luge bei Hammer!! (Hellmich), auch in der Nesigoder Bartsch!! (hier ♂). Schurgast: Sawada (Müncke). Ratibor: Markowitz!! Lehnstocker Teich!! Rybnik: Rudateich bei Paruschowitz! (Fritze) Myslowitz: in der Przemsau bei Dzieckowitz!! (C. Paul.)

Scheuchzeria palustris L. Braunau bei Teschen (Reichardt).

Potamogeton rufescens Schrader. Breslau: Kottwitz (Siegert). Trachenberg: in der Nesigoder Bartsch und in der Luge sehr häufig eine fluthende Form!! Bunzlau: Hosenitz bei Wehrau, Greulich, Teiche bei Gr. Hartmannsdorf! (Limpricht.) Myslowitz: Przemsauen bei Tobolla!!

P. perfoliatus L. Cosel: in der Klodnitz bei Blechhammer! (Arndt.) Myslowitz: häufig in der Przemsau!!

P. compressus L. Trachenberg: Radziunz!! Myslowitz: bei der Przyskamühle bei Tobolla!! (C. Paul.) Teschen: im Mühlgraben (Kolbenheyer).

P. acutifolius Link. Trachenberg: Radziunz!! Striegau: Stanowitz! (Zimmermann.) Myslowitz! (C. Paul.)

P. obtusifolius M.K. Sagan: in der Tzschirne bei Hermsdorf! (Limpricht.) Trachenberg: in der Nesigoder Bartsch und in der Luge häufig!! Myslowitz: Tobolla! (C. Paul.)

P. decipiens Nolte. Trachenberg: Teiche südlich von Radziunz!! (1861.)

P. mucronatus Schrader. Myslowitz: Przemsawiesen unfern der Przyskamühle bei Tobolla von C. Paul entdeckt und mitgetheilt!

P. pectinatus L. Myslowitz: Tobolla! (C. Paul) und in der Przemsau bei Jast!!

P. trichoides Cham. et Schl. Breslau: Teich am Oderdamme vor Bischofswalde!! (1862.)

Najas minor All. Breslau: Teiche am Oderdamme hinter Grüneiche reichlich fruchtend!! Protsch a. W.! (Müncke.)

Lemna arrhiza L. Trachenberg: in der Luge bei Hammer unfern der Herrenteichbrücke in sehr grosser Menge mit *Salvinia*, 30. September 1862!!

Sparganium minimum Fr. Bunzlau: Torflachen der Hosenitz! (Limpricht.)

Calla palustris L. Breslau: im Walde zwischen Oberrnigk und Riemberg häufig!! (Prof. Cohn.) Brieg: Scheidelwitz (Milde). Myslowitz: häufig!! (C. Paul.)

Arum maculatum L. Teschen: Blogotitz u. Konska (Kolbenh).

Orchis ustulata L. Jauer: Steinberg bei Bremberg! (Tschiersky.)
Auf der Praschiwa bei Kal. Elgut und bei Friedek, Kr. Teschen
(O. Zlik).

O. tridentata Scop. Tul bei Ustron (Kolbenheyer).

O. globosa L. Wiesen am Tul!! auf der Czantory, am Kotarz,
im Bielitzer Gebirge am Skalita, Skalka und Dunaczy (Kolbenheyer).

O. pallens L. Teschen: Mönchhof und Blogotitzer Berg (O. Zlik
nach Kolbenheyer).

O. laxiflora Lam. Riegersdorf bei Bielitz (Kolbenheyer).

O. sambucina L. Strehlen: Lehmberg! (Hilse.) Jauer: Weg
nach Profen! (Tschiersky.) Zobten: Engelsberg! (Milde.) Striegau:
Beerberge und Thomasberg bei Kuhnern! Leiper Berg, Gäbersdorf,
Georgenberg (Schwarzer), Dzingelau bei Teschen (Kolbenheyer).

O. militaris L. Hogulje im Katzbachgebirge (Limpricht).

O. incarnata L. Br.: zwischen Puschkowa und Wirrwitz!!
Liegnitz: Tzschoke!! Winzig: Kuhnern (Langner).

Gymnadenia albida Rich. Lissahora (1859), Babiagora (Kolben-
heyer).

Platanthera chlorantha Cust. Striegau: Rosenberge, Förstchen,
Taubnitz! Beerberge (Schwarzer).

P. viridis Lindl. Jauer: Obermühle bei Poischwitz häufig!
(Tschiersky). Niederlindewiese bei Freiwaldau (Hieronymus). Lissa-
hora, Dunaczy, am Szcyrk, Salmopol, Posredni (Kolbenheyer).

Epipogon aphyllus Sw. Hainfall im Riesengebirge ziemlich zahl-
reich! (1862) Dressler; Spiegelberg bei Cudowa (1862) Limpricht.

Cephalanthera pallens Rich. Myslowitz: Weissbuchenwald der
Grabina über Dzieckowitz selten!! Dzingelau bei Teschen (Kolben-
heyer).

C. ensifolia Rich. Die Standorte „Tul und Czantory“ nach
Kolbenheyer zweifelhaft, dagegen auf dem Gollerschauer Berge bei
Teschen von Zipser jun. gefunden.

C. rubra Rich. Birnbäumel bei Sulau!! Bunzlau: im Zumm
bei Klitschdorf (Limpricht). Die Standerte um Teschen bei Blogo-
tiz und an der Godulá sind nach Kolbenheyer zweifelhaft.

Epipactis palustris Crantz. Bielitz: Burzkowiz, am Skalita (Kol-
benheyer). Im Ellgoter Gebirge (O. Zlik).

Goodyera repens R.Br. Striegau: Kohlhöher Wald bei Kuhnern!
(Schwarzer.)

Spiranthes autumnalis Rich. Teschen: Punzau, Bistrzyc und
Wendrin. (Kolbenheyer.)

Corallorhiza innata R.Br. Striegau: Rosenberge! (Schwarzer.)

Waldenburg: Kieferwald am Dienerteiche mit *Listera cordata!* (Langner.) Bunzlau: Goldmühle! und Greulich (Limpricht). Teschen: im Dzingelauer Wald und im Bielitzer Gebirge (Kolbenheyer). Kl. Czantory (O. Zlik).

Malaxis monophyllos Sw. Am Tul bei Ustron, Lissahora und häufig am Dunaczy und Skalita bei Bielitz (Kolbenheyer).

Cypripedium Calceolus L. Glaz: Rother Berg! (Schramm.) Teschen: früher bei Konska, Dzingelau und im Bielitzer Gebirge, jetzt noch bei Wendrin und Alt-Lischna (1859) Kolbenheyer.

Gladiolus imbricatus L. Striegau: Ritterbusch bei Barzdorf (Schwarzer), Stadtwald bei Grottkau! (Fritze.) Myslowitz: Przemsa-wiesen zwischen Tobolla und Dzieckowitz! (Unverricht) und Pod-lenze hinter Jast (C. Paul.)

† *Iris pumila* L. Gr. Baudis b. Striegau auf Mauern! Schwarzer.

Leucoium vernum L. Winzig: in der Kolbe und Rabenau bei Kuhnern (Langner), Neumarkt: Frankenthal, Stusa! Striegau: Pei-cherwitz, Pläswitz, Mönchhof, Damsdorf und überall längs des Strie-gauer Wassers (Schwarzer). Um Friedland auch zweiblumig!! ebenso um Altwasser! (Langner.)

Tulipa silvestris L. Liegnitz: hinter Haag zahlreich (Schwarzer).

Anthericum ramosum L. Bruch bei Nimkau!! Im Walde zwischen Katholischhammer und Birnbäumel häufig!! Elsenberge und Wein-berg bei Zobten!! Leubus!! Myslowitz: in der Podlenze bei Jast! (C. Paul.)

† *Ornithogalum nutans* L. Graspärten in Jauer! (Tschiersky.) Kantersdorf bei Löwen (Schwarzer).

O. umbellatum L. Bohrau: unter Gesträuch zahlreich! (R. Sade-beck.) Striegau: Aecker um Kuhnern, Lüssen, Rauske, Lederhose (Schwarzer) und bei Haidau und Muhrau (Zimmermann).

Gagea arvensis Schultes. Breslau: Aecker um die Lohebrücke! (Behnsch.) Striegau: Aecker um die Striegauer Berge und bei Alt-Striegau! (Zimmermann) sowie zwischen Mönchhof und Gross-Baudis (Schwarzer). Teschen: in Blogotitz zwischen dem 1. und 2. Wehre, an der Olsa (Kolbenheyer).

G. minima Schultes. Häufig um Striegau! (Schwarzer und Zim-mermann.)

† *Scilla amoena* L. Graspärten in Jauer! (Tschiersky.)

Muscari comosum Mill. Maltsh gegen Maserwitz!!

Allium ursinum L. Myslowitzer Wald! (Unverricht.) Teschen: in Boguschowitz, Konska, Dzingelau, am Tul (Kolbenheyer).

A. acutangulum Schrader. In Schlesien nicht allein in der Oder-niederung, sondern auch nach dem Gebirge hin, z. B. auf Wiesen

um Mettkau!! Romnitz bei Striegau (Schwarzer). In O. S. dagegen nur um Neisse (nach Grabowski's Fl. v. O.-Schles.) und nach Kolbenheyer um Teschen. Weissblühend fand ich es um Br. bei Grüneiche, Pirscham und Neuhaus und zwar stets truppweise!!

A. strictum Schrader. Bei der Durchsicht der *Liliaceen* im Herbarium meines Freundes Ledermann erkannte ich alsbald in einem von Schuhmann am Probsthainer Spitzberge gesammelten, als *A. fallax* bestimmten, schon ziemlich alten Exemplare die obige seltene Art, bezweifelte aber damals, eine Verwechslung des Standorts vermuthend, um so mehr die Richtigkeit der Angabe, als ich kurz vorher von Limpricht von jenem Standorte das echte *A. fallax* erhalten hatte. Ebenso gehörten alle übrigen von mir später gesehenen vom Probsthainer Spitzberge stammenden Exemplare zum letzteren. Nicht gering war daher meine Freude, als ich vor Kurzem zwei schöne Exemplare des *A. strictum* durch meinen Freund, den Stud. med. Kügler erhielt, welche derselbe im Juni 1862 auf jenem Berge selbst gesammelt hatte. Das somit erwiesene Vorkommen dieser schönen Pflanze in unsrer Provinz erweitert den sehr beschränkten Verbreitungsbezirk derselben. Merkwürdig bleibt es, dass dieselbe in allen Gegenden nur auf wenige (1—2) Punkte beschränkt ist, an denen sie zudem meist sehr spärlich vorkommt; auch sind ihre Standorte im mitteldeutschen Gebirgslande (Hessen, Thüringen, Böhmen, Schlesien) meist weit von einander entfernt. Noch isolirter und mit dem in Mitteldeutschland durch keine Zwischenstation verbunden erscheint ihr Vorkommen in einigen innern Thälern der südlichen Alpenkette, bei Zermatt im O. Wallis und bei Laas und Graun im westlichen Süd-Tyrol, an welchem letztern Punkte ich dieselbe an sonnigen, etwas begrasten felsigen Abhängen in ca. 4500' Höhe im September 1858 selbst auffand.

A. rotundum L. Teschen: bei Blogotitz von Kolbenheyer entdeckt.

A. vineale L. β *A. descendens* Koch syn. ed. I. Breslau: einmal am Wege nach Radwanitz!! bei Ottwitz mit der gewöhnlichen Form!!

A. Scorodoprasum L. Freiham bei Zduny (Ritschl Fl. v. Posen, Seite 239).

Streptopus amplexifolius D.C. Tarnowitz: Wäldchen bei der Friedrichshütte (Langner). Myslowitzer Wald (Unverricht). An der Czantory und Barania (Kolbenheyer).

Polygonatum anceps Mönch. Breslau: Kottwitz!! Striegau: Beerberge bei Kuhnern, Streitberg (Schwarzer). Jauer: Brechelshof, Bremberg und Krähenbusch! (Tschiersky) Goldberg!! Rabenfelsen bei Liebau!!

P. verticillatum All. Rauden O. S.: im Park Buk! (Fritze).

Colchicum autumnale L. Um Br. noch bei Klettendorf!! Gross-Oldern!! Arnolds-mühl!! und Schönellguth!!

Veratrum Lobelianum Bernh. Myslowitz: im Dzieckowitzer Waldrevier! (C. Paul) Rybnik! (Fritze.) Teschen: Schibiz, Dzingelau, Mönchhof, in der Grabina, bei Friedek und auf der Kamitzer Platte (Kolbenheyer).

Juncus effusus × *glaucus* Schmitz. et Frickh. (*J. diffusus* Hoppe.) Nun auch um Breslau und zwar am Wege nach Oltaschin an mehreren Stellen, schon am neuen Judenkirchhofe!!

J. filiformis L. Bunzlau: Hosenitzwiesen an der Tiefenfurther Strasse! (Limpricht.)

J. capitatus Weigel. Nach Zimmermann am breiten Berge bei Striegau. Myslowitz: Imielin! Jast!! (C. Paul) Carlsruhe! (Bartsch.)

J. silvaticus Reich. Nimkau bei Br.!! Striegau (Schwarzer). Am Hochwalde bei Salzbrunn! (Otto) Hugohütte bei Tarnowitz (Langner). Teschen: in der Grabina (Kolbenheyer).

J. atratus Krock. Guldau bei Teschen und um Bielitz von Buczkowitz an häufig (Kolbenheyer). Früher nur in der nächsten Umgebung von Br. gefunden.

J. fuscoater Schreber. Br.: hinter Rothkretscham am Wege nach Kattern!! Myslowitz!! nicht selten (Paul). Rybnik häufig!! Bielitz: am Skalita, Buczkowitz (Kolbenheyer).

J. supinus Mönch. Breslau: Carlowitz!! Hennigsdorf!! Striegau! einmal in der Saare bei Kuhnern (Schwarzer). Friedland: sehr häufig hinter Rosenau!! Myslowitz: im Dzieckowitzer Wald!! Podlenze!! (C. Paul.) Rybnik häufig!!

Luzula albida D. C. Nimkau bei Br. am Bahndamme!!

[*e. fuliginosa* Aschs. Perigon so schwarzbraun als bei *L. spadicea* Desv. Elbfall einzeln Juli 1862 C. Lucas! Red.]

L. pallescens Besser. Breslau: Kl. Totschen!! (schon 1854), zwischen Zedlitz und Kottwitz vor Ohlau in lichtem Birkengebüsch eine hohe und sehr schlanke Form!! (1860) Auf Aeckern, trocknen Wiesen und in Waldschlägen um Oberrnigk, Hauffen und Riemberg sehr zahlreich!! (1862.)

L. maxima D. C. Auf der Skalka, an der Bialaquelle am Klimczok und Skrzycna (Kolbenheyer).

Cyperus flavescens L. Selten auf Torfboden um Gr. Jeseritz!! Myslowitz: sehr häufig um Dzieckowitz und Jast!! Rybnik häufig!!

C. fuscus L. Striegau: Dromsdorf, Pläswitz! Rauske (Schwarzer). Myslowitz: Triften an der Przemsa bei Jast mit vorigem, doch seltner!!

Rhynchospora alba Vahl. Breslau: auf Torf bei Nimkau!! und b. Hennigsdorf!! Bei Grottkau! u. Rybnik! (Fritze) Myslowitz: hfg.!! (C. Paul) Tarnowitz (Langner) und überhaupt häufig in O. S.

R. fusca R. et Sch. Bunzlau: Torfsümpfe bei Possen (Limpricht).

Heleocharis ovata R. Br. Hummelwald bei Striegau. (Schwarzer.)

Scirpus Tabernaemontani Gmel. Bruschwitz bei Br.! (Junger.)

S. maritimus L. Obornigk!! Maltsch: gegen Camöse!! Striegau: Haidau (Zimmermann) Lüssen! Pläswitz (Schwarzer), Trachenberg: Radziunz!! Charlottenberg!! Teschen: Blogotiz (O. Zlik).

S. radicans Schkuhr. Striegau: am Krikenbusch bei Barzdorf! (Schwarzer) Maltsch a. O.!!

S. silvaticus L. Am Peterstein im Gesenke (Schweinfurth).

Eriophorum vaginatum L. Breslau in einem kleinen Torfmoore an der Eisenbahn hinter Hennigsdorf!!

Carex dioica L. β *isogyna* Fr. Greulicher Torfwiesen bei Bunzlau! (Limpricht.)

C. Davalliana Sm. Canther Stadtwiesen bei Br.!!

C. pulicaris L. Breslau: Torfwiesen um Jäkel sehr häufig!! Sagan: Torfwiesen bei Eckersdorf! (Limpricht.)

C. cyperoides L. Obornigk bei Br., an einem Teiche westlich vom Bahnhofe sehr häufig!! Striegau: Kuhnern! Rauske (Schwarzer) Chiby bei Teschen (Reichardt).

C. chordorrhiza Ehrh. Bunzlau: zahlreich auf Torfwiesen an der Südseite des Hammerteichs bei Greulich von Limpricht für die schlesische Ebne (am 14. Mai 1862) entdeckt und mitgetheilt!

C. arenaria L. Um Gr. Glogau (Mielke). Um Bunzlau nicht bei Schönfeld, sondern bei Schöndorf am Queis nach schriftlicher Mittheilung von Limpricht.

C. Schreberi Schranck. Im Vorgebirge bei Salzbrunn!! (1862.)

C. brizoides L. Br.: Hasenau!! Obornigk!! Striegau: Kohlhöhe, Erlicht, Zedlitzbusch! (Schwarzer.)

C. remota \times *paniculata* (*C. Boeninghausiana* Weihe). Für diese Art, deren hybride Natur zuerst von meinem verehrten Freunde Schwarzer erkannt wurde, ist nun bereits der zweite Standort aufgefunden worden: im Erlenbruch am Westrande des Trebnitzer Buchenwaldes! (Stein.)

C. tricostata Fr. Teschen: nur am Mühlgraben (Kolbenheyer).

C. Buekii Wimmer.¹⁾ Breslau: an Dämmen bei Carlowitz in

1) Diese bisher nur in Norddeutschland bekannte Pflanze entdeckte Red. am 3. Mai 1863 in Oberitalien und zwar an einem Entwässerungsgraben südwestlich des Fleckens Oldenico bei Vercelli, in Gesellschaft der Herren O. Reinhardt, Baron Cesati, Aug. Gras und Alessio Malin-

Menge!! an der Weistritz bei Rathen!! Von dieser früher nur in der Breslauer Gegend beobachteten schönen Art habe ich jetzt auch eine Anzahl von Gerhard bei Parchwitz (wohl an den Oderufern) gnsammelte Exemplare gesehen! Im Odergebiet ist sie wohl überhaupt verbreiteter, doch bisher immer übersehen worden.

C. gracilis Wimmer nec alior. Torfwiesen um Jäkel bei Auras!!

C. caespitosa L. Myslowitz: Wiesen der Dzieckowitzer Przemsaunen häufig!! Wiesen um die Rosenthaler Ziegelei Br.!!

C. limosa L. Bunzlau: am Hammerteiche bei Greulich! (Limpricht.)

C. tomentosa L. Nicht überall in der Provinz; in O. S. nur um Krappitz (Fincke). Aus dem eigentlichen Vorgebirge ist mir kein Standort bekannt; um Striegau! ist sie nach Schwarzer nicht selten. Im Oderwalde zw. Leubus und Maltsch!! Um Br. dagegen verbreitet!!

C. humilis Leyss. Gurkauer Hügel bei Gr. Glogau! (Buchwald).

C. montana L. Striegau: Kreuz- und Georgenberg, Streitberg, Rosenberge (Schwarzer). Liegnitz: Berghäuser! (Kügler.) Kl. Totschen bei Br.!! Frankenstein: Harteberg, Briesnitz!! In O. S. häufiger als in N. S.

C. polyrrhiza Wallr. Br.: im Walde zwischen Arnoldsmühl und Leuthen!! Panten bei Liegnitz! (Gerhard.)

C. pilosa Scop. Am kl. Ostry bei Teschen (1859) Kolbenheyer.

C. vaginata Tausch. Gesenke: Quelle der mittlern Oppa am Altvater! (Kügler.) in der Nähe des Petersteins! (Baenitz.)

C. maxima Scop. Spiegelberg an der Heuscheuer (Limpricht).

C. Pseudo-Cyperus L. Trebnitzer Buchenwald!! Striegau: Järischau: Lederhose, Kuhnern (Schwarzer), Striegauer Erlicht und Stanowitz (Zimmermanu). Bunzlau: Modlau, Warthau, Greulich (Limpricht). Leobschütz: Wolfsteich! (Fritze.) Teschen: Waldsümpfe am Fuss der Czantory (K.)

C. paludosa Good. Kessel im Gesenke! (Engler.)

C. filiformis L. Bunzlau: Gnadenberger Teiche, Neuschönfelder Teiche, Passen, Greulich! (Limpricht.) Myslowitz: im Dzieckowitzer Wald!!

† **Phleum asperum** Vill. Von meinem Vater 1812 auf Kartoffeläckern bei Cudowa! gefunden, später nicht wieder beobachtet. Ist gewiss nur als eingeschleppt zu betrachten.

Oryza clandestina A. Br. Breslau: noch häufig an den Ufern

verni; der Standort befindet sich in geringer Entfernung von der den Namen des Letztgenannten tragenden *Isoetes*-Art.

der Ohlau und Oder!! in Gr. Bisechwitz!! Glocksehütz!! etc. Trachenberg: Ufer der Bartsch!! bei Radziunz!! etc. Bunzlau: Eichberg, Ottendorf, Modlau! (Limpricht.) Am Langteiche bei Conradswaldau bei Saarau!! Myslowitz: längs der Przemsä häufig!! auch an Gräben im Dzieckowitzer Walde!! Broslawitz bei Tarnowitz (Langner).

Calamagrostis lanceolata Roth. Breslau: Hennigsdorf!! Jäkel!! Rothkretseham!! Trachenberg: Wald vor Radziunz!! Hammer!! etc. Myslowitz: häufig!! Waldschläge der Barania um 3000'!!

C. neglecta Fl. d. W. Bunzlau: Torfwiesen am Greulicher Hammerteiche (Limpricht).

Avena fatua L. β *glabrata* Peterm. (*A. hybrida* Koch syn.) Striegau: Kuhnern am Wege nach Jenkau!! (1861) Neisse: Aecker bei Saubsdorf (Baenitz).

A. pratensis L. Weinberg bei Leubus selten!! Kieselschieferbrüche bei Stein vor Jordansmühl!! Sehr häufig am Weinberge bei Zobten!! Prauss und Gr. Kniegnitz bei Nimptsch!! Harteberg, Grochberge und Briesnitz bei Frankenstein!! Wälder bei Gogolin und Goradze!! Katscher!! Kösling!! am Gösnitzer Walde bei Leobschütz!!

A. pubescens L. β *glabrata*. Halme und Blattscheiden ganz kahl. So um Br. vor Lissa!! an Dämmen bei der Knopfmühle!! (hier ohne die Grundform häufig). Kottwitz!! Auf den Torfwiesen bei Gr. Jeseritz!!

Melica uniflora Retz. Stadtwald bei Grottkau! (Fritze.)

M. ciliata L. Am Tul bei Ustron (Kolbenheyer).

Catabrosa aquatica P. B. Breslau: Hundsfeld!! Heidewilxen!! Gutsehendorf bei Striegau (Schwarzer).

Festuca sciuroides Roth. Diese früher schon von Albertini um Tiefenfurth bei Bunzlau und von Kölbing um Niesky beobachtete Art wurde im vergangenen Jahre auch am Kromnitzer Kirehhofe bei Bunzlau von Limpricht! und spärlich auch um Schloss Sibyllenort bei Breslau von Engler! aufgefunden.

F. glauca Lam. Auch an felsigen Bergen im Vorgebirge, so z. B. auf den Striegauer Bergen!! an Felsen im Weistritzthale!! und bei Fürstenstein!! an den Rabenfelsen bei Liebau!! Diese Felsenform ist etwas niedriger und besitzt stärker an der Spitze gekrümmte Blätter von weniger tief seegrüner Färbung. Ist dies vielleicht *F. pannonica* Host?

F. heterophylla Lam. Auch um Striegau (Zimmermann).

Bromus racemosus L. Breslau: Wiesen vor Domatschine! (Engler) und zwischen dem Schebitzer Bahnhofe und Hasenau!!

B. mollis L. var. *spiculis glabris*. Oberrnigk bei Br.!!

B. commutatus Schrader. Um Br. jetzt auch wild unter dem Getreide und an Rainen bei Oltaschin!! und an Wegen hinter Obernigk!! Liegnitz: bei der Gasanstalt! (Gerhard, als *B. racemosus*.)

B. patulus MK. Diese schöne um Br. leider wieder verschwundene Art fand ich im August vorigen Jahres in Menge auf dem Plateau der Grabina bei Dzieckowitz bei Myslowitz mit dem folgenden!!

B. arvensis L. Leubus: Sandfelder am Weinberge mit *Plantago arenaria* sehr häufig, eine Zwergform mit sehr dunkel gefärbten Aehrchen!! Striegau: Niclasdorf, Rauske, Bertelsdorf, Damsdorf und längs der Eisenbahn (Schwarzer). Myslowitz: Grabina bei Dzieckowitz!! Ustron (Kolbenheyer).

B. serotinus Beneken. Im Rodeland bei Königszelt bei Striegau mit *B. asper* Murr.! von Schwarzer entdeckt.

Lolium italicum A. Br. Kriptau bei Br. an Waldrändern!!

Elymus europaeus L. Storchberg und Wildberge bei Gottesberg! (Langner.) Holzschläge am Spiegelberg an der Heuscheuer!!

Juniperus nana W. Pantschewiese im Riesengebirge! (Baenitz.)

Pinus obliqua Sauter. Nun auch an einem zweiten Standorte der Ebene, im Pfarrbruche bei Thommendorf bei Bunzlau von Limpricht entdeckt!

P. Pumilio Haenke. Jetzt auch im Gesenke an der Janowitzer Heide von Prof. Kolenati entdeckt. Ich erhielt ein Exemplar von dort durch die Güte meines Freundes Kügler!

Equisetum Telmateja Ehrk. Um Teschen noch gemein bei Blogotitz, Konska, Trzieniez!! etc.

E. littorale Kühlewein. Hennigsdorf bei Br. (Milde).

E. hiemale L. Schwiebendorf bei Bunzlau (Limpricht), Piskorsine bei Winzig!

Salvinia natans Hoffm. Trachenberg: in der Luge bei Hammer!! (Hellmich) und in der Nesigoder Bartsch zu Tausenden!! Kreibau bei Bunzlau! (Limpricht.) Sorau O. S.: in der Ruda! (Dierig.) Rybnik: sahr häufig im Rudateiche! (Fritze.)

Lycopodium Selago L. Bunzlau: Grünsteinhügel, Looswitz, Zumm (Limpricht), Myslowitz: selten in der Podlenze hinter Jast!!

L. annotinum L. Breslau: im Walde zwischen Obernigk und Riemberg sparsam und nur steril!! Bunzlau: Warthau, Greulich, Zumm, Hosenitz! (Limpricht.)

L. inundatum L. Breslau: Hennigsdorf!! Myslowitz: Golawiez! (Paul.) Podlenze bei Jast!! Dzieckowitzer Forstrevier!! Teschen! Braunau (Reichardt), Bunzlau! (Limpricht.)

L. complanatum L. Breslau: Wald zwischen Jäkel u. Hauffen!! (Engler.) Bunzlau: Eisenbahndamm bei Schönfeld (Limpricht).

Botrychium Lunaria Sw. Bunzlan: oberhalb des Badeplatzes! Tillendorfer Ziegelei, Doberau, Wiesau, Neuschönfeld (Limpricht).

B. matricariaefolium A. Br. Doberau bei Bunzlau mit *B. Lunaria*.

Ophioglossum vulgatum L. Breslau: bei Gabitz! Carlowitz! und Schönellguth (Junger).

Polypodium Phegopteris L. Breslau: im Walde zw. Obernigk, Jäkel und Riemberg sehr häufig mit *P. Dryopteris*!! Striegau: Erlicht bei Zedlitz (Schwarzer.) Bunzlau: Hosenitz, Försterbach! Sirgwitz (Limpricht).

Aspidium lobatum Sw. Probsthainer Spitzberg! (Limpricht.)

A. Braunii Spenner. Knoblauchsgrund am Altvater! (Fritze.)

A. cristatum Sw. Breslau: selten bei Riemberg!! (Müncke) und an der Eisenbahn bei Hennigsdorf!! Bunzlau: Torfwiesen am Hammerteich bei Greulich!! (Limpricht.) Rybnik! Im Rudateich! (Fritze.) Myslowitz: Podlenze bei Jast! im Dzieckowitzer Forstrevier!!

A. spinulosum × *cristatum* Lasch. Ransern b. Breslau! (Junger.)

A. spinulosum Sw. β *dilatatum* Sw. (als Art). Breslau: Wald zw. Obernigk und Riemberg!! Bunzlau! Zeche! Greulich (Limpricht.)

A. Oreopteris Sw. Breslau: sehr schön im Walde zwischen Obernigk und Riemberg!! Bunzlau: Försterbach! (Limpricht.)

A. Thelypteris Sw. Breslau: Hennigsdorf!! Kottwitz b. Auras!! Riemberg!! Jäkel!! Obernigk!! Bunzlau! (an vielen Orten) Limpricht. Häufig um Trachenberg!! und Myslowitz!! Eine schöne Form mit dreifach gefiederten sterilen Wedeln fand ich 1861 bei Trachenberg im Walde zwischen Schmiegerode und Radziunz mit der gewöhnlichen!! und Dr. Milde im Walde zwischen Riemberg und Obernigk (1862).

Asplenium germanicum Weis. Striegau: Streitberg, Kuhnern, Lobris (Schwarzer), Georgenberg (Zimmermann). Bunzlau: Mönchsberg zwischen Gröditz und Leisersdorf! (Limpricht.)

A. Adiantum nigrum L. β *Serpentini* Tausch (als Art). Eisenkoppe bei Volpersdorf bei Neurode! (R. Sadebeck.)

Blechnum spicant Roth. Seibersdorfer Wald b. Rybnik! (Fritze.)

Struthiopteris germanica W. Schweidnitz: an der Weistritz bei Schönfeld noch im October 1862 fruchtend von Schwarzer entdeckt und mitgetheilt!

Ueber die Orchideen der Insel Rügen

von
Wellmann.

In den Jahren 1854—56, die ich auf der Insel Rügen verlebte, zogen mich bei dem für einen Botaniker sich dort darbietenden Pflanzenreichthum namentlich die verhältnissmässig so zahlreich vertretenen Orchideen an. Auch im letzten Sommer habe ich bei freilich nur vorübergehendem Aufenthalt auf der Insel jener Familie möglichste Beachtung gewidmet, und dem sich für dieselben Interessirenden bietet Rügen besonders in der ersten Hälfte des Juni oder letzten Hälfte des Juli eine reiche Ausbeute dar.

Fast auffallend erscheint auf den ersten Blick das an Species wie Individuen so häufige Vorkommen von Orchideen auf der Insel, deren nordisches Klima kaum jener, dem wärmern Süden, ja vorzugsweise den Tropen angehörigen Familie mehr zuzusagen schiene. Und doch giebt es kaum einen Hügel oder eine Wiese, wo nicht in einem der Sommermonate der saftfrische Blüthenschmuck der Orchideen dem Wanderer in die Augen fiel: ich habe auf dem Plansberge der Halbinsel Mönchgut noch in einer Höhe von mehr als 200' über dem Meeresspiegel *Orchis Morio* L. in durchaus vollkommenen Exemplaren in traulicher Nähe von *Vaccin. Myrtill*, *Thym. Serpyll.*, *Juniper. commun.* angetroffen, während fast jede Wiese von *Orchis latifol.*, oft 1' und darüber hoch, ein ansehnliches Kontingent aufzuweisen hat. Die mit ihrem Bestehen ohne Zweifel an atmosphärische Verhältnisse gewiesene Familie der Orchideen muss demnach in der klimatischen Beschaffenheit der Seeküste nicht minder ihrer Vegetation günstige Bedingungen finden, wie in den feuchtwarmen Wäldern Brasiliens, wenn natürlich auch verschieden nach Land und Leuten. Und allerdings treten solche atmosphärische Vegetations-Begünstigungen in dem Klima Rügens deutlich zu Tage: ein milder Winter, gewöhnlich mit starkem Schneefall, in den Sommermonaten eine ziemlich gleich bleibende mittlere Temperatur von 12° — 16° R.; dazu häufige Gewitter mit starken Regengüssen, sowie regelmässig so starke Thau-Niederschläge, dass sie den Aufenthalt im Freien des Abends unangenehm machen. Diese letztern begünstigen unverkennbar besonders das Gedeihen der Orchideen, die, obwohl keineswegs den eigentlichen Salzpflanzen zuzuzählen, sich doch wenig an die Salztheile sowohl der aus der See aufsteigenden Nebel, als der mit Salzwasser getränkten Wiesen zu kehren scheinen. Andererseits dagegen befördert die beständige Feuchtigkeit der Seeluft ihren Wachsthum der Art, dass Exemplare

von *Epipact. latifolia* (All.) und *atrorubens* (Schultz) in der Höhe von mehr als 3 Fuss auf den sonst unfruchtbarsten Sanddünen des Strandes gar nicht selten sind, während die schöne *Orchis fusca* (Jacq.) und *Cypriped. Calceolus* (L.) mit ihren saftreichen Blättern und schöngezeichneten Blüthen als die Augenweide des Botanikers dastehen. Ueberdies übt die Nähe des Seewassers, wie bekannt, auf die Temperatur der Luft einen bedeutenden Einfluss dahin aus, dass in Folge der Wärme-Ausstrahlung die Winter-Temperatur gemässigt wird, und dasselbe in Folge der Wärme-Bindung mit der Sommer-Temperatur der Fall ist, jedenfalls ein nicht unwesentlicher Faktor zum Gedeihen der Orchideen, die selbst in niederen Breiten mehr der gleichmässigen Feuchtigkeit, als der höhern Wärmegrade bedürfen.

In ihrem Bestehen ebensowohl Kinder der Luft als Erzeugnisse der mütterlichen Erde sind die Orchideen auf Rügen besonders durch das Auftreten des in Norddeutschland so seltenen ihnen so zusagenden Kalkbodens begünstigt, indess sind sie keineswegs wäherisch in dem Orte ihres Vorkommens. Die Feuchtigkeit des Seeklimas gestattet ihnen selbst in dem Sande der Dünen eine oft wahrhaft überraschende und wohl schwerlich im Binnenlande in gleicher Weise vorkommende Ueppigkeit, weil das den Erdboden bedeckende Moos ihnen aus der Luft einen solchen Vorrath von Feuchtigkeit zuführt, dass selbst die Mittagssonne eines Julitags demselben wenig Abbruch thun kann. Namentlich zeigt sich diese Erscheinung bei den unmittelbar nach dem Strande sich niedersenkenden Abhängen, z. B. bei Sellin, die, meist mit Buschwerk bedeckt, nicht bloss einen Reichthum gewöhnlicher Wiesenpflanzen, wie *Lychn. Fl. cuc.*, *Parnass. pal.*, *Cardam. prat.* u. a. enthalten, sondern auch oft eine wahre Fundgrube seltener Orchideen sind. An solchen Orten habe ich ausser den die Wiesen bewohnenden, häufigern Orchideen-Arten, wie *Orch. latifol.*, *macul.* u. a. gefunden: *Epipact. latifol.*, *atrorub.* und *palustris* (Crantz), *Listera ovata* und *cordata* (R. Br.), *Goodyera rep.* (R. Br.), *Cephalanth. rubra* (Rich.), *Plathanth. bifol.* und *mont.* (Rehb.), *Malaxis monophyll.* (Sw.) Letztere ein gewiss schon allein für sich nicht zu verachtender Fund, scheint die eigenthümliche Gewohnheit zu haben — ob zufällig, oder aus bestimmten Ursachen, habe ich nicht ergründen können — nur in einer gleichmässigen mittlern Höhe der Abhänge vorzukommen, etwa 100' vom obern und ebensoviel vom untern Rande entfernt bleibend, wo sie gar nicht selten zu finden war, während sie an andern höher oder niedriger gelegenen und sonst dieselben Vege-

tations-Bedingungen darbietenden Orten auch nicht in vereinzelt Exemplaren vorkam.¹⁾)

Nicht minder bieten die Wiesen, sowohl an den Buchten von Salzwasser, als die eigentlichen Landwiesen, eine reiche Ausbeute von Orchideen dar, namentlich von den sich geselliger findenden Arten. Ausser *Orch. incarn.* (L.), *Lipar. Loeselii* (Rchb.), *Orch. Morio* fand ich auf einer Wiese bei Altenfier *Hermin. Monorch.* (R. Br.) so zahlreich, dass hunderte von Exemplaren auf wenigen Quadratfuss standen, in ihrer Knollenbildung begünstigt durch den vorzugsweise lockern, humusreichen Boden, der den fleischigen Wurzeln sich ringsam auszubreiten und neue Knollen anzusetzen gestattete.

Das Eldorado eines Orchideen-Sammlers ist indessen unstreitig die Stubnitz, ein den nordöstlichen Theil der Halbinsel Jasmund einnehmender, umfangreicher Laubwald. Derselbe, von zahlreichen Waldbächen und tiefen, nach dem Strande auslaufenden Thaleinschnitten durchzogen, ist, seinen vielhundertjährigen Eichen und Buchen nach zu urtheilen, der seltene Ueberrest eines Urwaldes, und der in seinem Schatten sich spiegelnde Hertha-See nebst den Opfersteinen der alten Götterzeit ist wohl seit undenklichen Zeiten von den Wipfeln der Waldbäume umrauscht worden, deren Wurzeln noch das Blut der Opfer getrunken haben. Jedoch auch auf eine minder schauerliche Weise ist der Waldboden mit einer tiefen Schicht von fruchtbarem Humus versehen worden durch den Abfall des Laubes, das durch die häufigen Niederschläge bald zersetzt und in Erde verwandelt wird, vermischt mit dem die Grundlage der ganzen Halbinsel bildenden Kreideboden. Hier nun finden sich die meisten Wald-Orchideen des nördlichen Deutschlands beisammen, oft in solcher Anzahl, dass sie, wie die schön duftende *Platanth. bifolia* zum Schmuck der Blumenvasen im Gasthofe der Stubbenkammer verwendet worden. Unwillkürlich kann man sich in die Mitte eines tropischen Orchideen-Waldes versetzt glauben, wenn auch die Blicke sich nicht nach oberwärts, in das Laubdach der die Sonne verbergeuden Blätter, sondern auf den in reichem vielfarbigem Schmuck prangenden Erdboden zu richten haben. Dort blühen bereits in der ersten Hälfte des Juni: *Platanth. bifol.* und etwas später, mit ihr abwechselnd, die wohl mit Recht als Art angezweifelte *Platanth. mont.* (Rchb.), *Cephalanth. pallens* und *ensifol.* (Rich.), *Corallorrh. innata* (R. Br.), dazwischen *Orch. macul.* und an sonnigen Abhängen, unmittelbar dem Kreideboden entspriessend, die dunkel gefärbte *Orch. fusca*, sowie an schattigen

1) Auf der Insel Wollin wächst die Pflanze in dem oben auf der Höhe des steilen Ufers gelegenen Buchwalde. Red.

Stellen *Listera ov.* (R. Br.) und die farblose *Neott. nid. av.* (Rich.) Als die Königin der Orchideen aber prangt im Strahl der Morgensonne das durch Blätter wie Blüten gleich ausgezeichnete *Cypripedium Calceolus*, namentlich die Nähe des Königsstuhls liebend, um den zahlreichen Besuchern desselben eine Erinnerung an Rügen zuzurufen. Wie indessen heut zu Tage so Manches Gegenstand der Spekulation und des Gelderwerbs wird, dessen Bestimmung wohl schwerlich darauf hinausgeht, so muss leider auch das in der Provinz Pommern fast allein nur noch in der Stubnitz vorkommende *Cypriped.* sich gefallen lassen, eingepackt in einen Blumentopf oder in ein Postpaket seine freie, frische Heimath zu verlassen, um irgendwo in dem Garten oder Zimmer eines Rügenfahrers ein kümmerliches Dasein zu fristen, wenn es nicht vorzieht, seinen Lebenshauch der Göttin Hertha und nur seinen Leichnam jenen Räubern zu überlassen, die für Geld ein Recht selbst über die Bewohner der freien Felsenklippen zu haben glauben. Es hat dieser Handel mit einer das Auge jedes Naturfreundes an ihrem Standorte mit Freude erfüllenden Pflanze für einen Botaniker nicht allein etwas Empörendes, sondern auch die unvermeidliche Folge, dass in wenigen Decennien dieselbe wahrscheinlich ausgerottet sein wird, wenn sich nicht einzelne Flüchtlinge an unzugänglichen Stellen verborgen halten.¹⁾ Bei wiederholten Besuchen von Stubbenkammer und eifrigen Nachforschungen sind mir allerdings mehrere solche Stellen bekannt geworden, wo ich die Pflanze, fast buschweise beisammenstehend, mit herrlich entwickelten Blüten, die Unterlippe von mehr als Thalergrösse, antraf, und die ich als ein botanisches Geheimniss nur zuverlässigen Freunden zu entdecken gedenke. Aehnlich verhält es sich mit den Standorten anderer genannter, seltener Orchideen: sie sind bei dem coupirten Terrain der Insel für einen dort weniger mit der Lokalität Be-

1) Leider war das *Cypripedium* an seinem ukermärkischen Standorte, dem herrlichen, mit der Stubnitz in seiner Flora nahe verwandten Buchenwalde bei Melssow, bis vor Kurzem ebenfalls den Nachstellungen eines blumistischen Raubritters ausgesetzt, der die Pflanze zu wiederholten Malen für seinen Garten, wo sie nicht gedeihen wollte, in vielen Exemplaren ausgrub. Es ist uns noch nicht bekannt, ob es seinen Bemühungen gelungen ist, die seltsame Pflanze wenigstens beträchtlich seltener zu machen. Ueber den Gattungsnamen bemerkt Red. noch, dass derselbe seiner Ableitung von *Κύπρις*, Venus und *πέδιλον* Schuh nach, *Cypripedium* geschrieben werden muss; für die gewöhnliche Schreibart *Cypripedium* ist aus der griechischen Sprache keine befriedigende Bedeutung herzuleiten.

kannten höchst schwierig zu finden, und das procul este profani glücklicherweise für sie nicht schwer auszusprechen. Noch jetzt nach Jahren sind mir die sommerlichen Wallfahrten nach jenen so sorgsam gepflegten Lieblingskindern Flora's eine freundliche Erinnerung an den Aufenthalt auf der Insel, die nach ihren botanischen Schätzen auf einem verhältnissmässig kleinen Raume vielleicht zu den interessantesten Gegenden unseres deutschen Vaterlandes gehören möchte. Vermochte ich doch von meinem Wohnorte aus im Umkreise einer halben Stunde allein an Orchideen zu sammeln: *Orchis latifolia*, *mascula*, *maculata*, *incarnata*, *fl. rubro et fl. albo*, *Platanthera bifolia* und *montana*, *Epipactis palustris*, *Herminium monorchis*, *Cephalanthera rubra*. Botanischen Handbüchern zufolge — wenn auch von mir selbst nicht aufgefunden — wären überdies noch auf Rügen vorkommend: *Orchis militaris* (d. Aut.); *Gymnadenia conopsea*, *Epipogon Gmelini* (Rich.); *Ophrys apifera* (Huds.); jedenfalls näherer Nachforschung würdige Gegenstände, mit deren Vorhandensein sich Rügen ohne Zweifel als eine für Orchideen besonders günstige Gegend darstellt. Zu bedauern ist freilich, dass fast die ganze Familie, besonders die gefärbten Species, sich so wenig dem Aufenthalte im Herbar fügen wollen, und selbst bei Anwendung künstlicher Mittel, wie heissen Wassers oder der Ofenwärme, mehr oder minder von ihrer natürlichen Schönheit einbüßen. Derselben zu geniessen ist ebensowohl Licht, Leben und Sonnenschein nöthig, als sie die geheimnissvolle Werkstätte sind, in der sich die Natur mit tausend Farben schmückt.

Bei dieser Gelegenheit dürfte es nicht uninteressant sein, den Standort einer auf Rügen bisher noch nicht gefundenen Pflanze mitzutheilen. *Sonchus paluster* L. kommt, wie wir uns durch Ansicht eines Exemplares im Herbar des Herrn General von Prittwitz überzeugten, am Strande bei Güstow vor. Red.

Peucedanum Chabraei Rchb.

α pratense }
 β montanum } Bochkoltz.

Von

W. C. Bochkoltz.

Peucedanum Chabraei Rchb. ist (bei Trier) eine unserer sehr gewöhnlichen Wiesendolden. Ihre Blüthezeit fällt gewöhnlich Mitte Juni,

die Fruchtreife würde sich bis über den halben Juli hinziehen, allein da die Wiesen schon Ende Juni alle abgemäht sind, findet man selten reife Früchte. 1862 bei einem tropisch heissen Mai war die Pflanze schon Anfang Juni in Blüthe und wurde die Heu-Ernde durch fortdauernden Regen hinaus geschoben, dass ich endlich reichlich und gute Früchte einheimsen konnte.

Schon viele Jahre verfolge ich aufmerksam auf zwei über eine Stunde auseinanderliegenden Standorten eine eigene Form dieser Pflanze. Sie steht hier ungestört. Der eine Ort, eine der Forst-cultur seit Kurzem gewidmete, einige Morgen grosse Waldgras-parzelle, wird geschützt gegen Sense und Sichel und steht die Pflanze gesellig in vielen Gruppen, gewiss über 100 Individuen. Es ist also nicht die Rede von einem zufällig aufgefundenen Exemplare. Diese Pflanze kann ich nicht trennen von *Peucedanum Chabraei*, obschon sie merkwürdige Verschiedenheiten bietet. Die ersten Blüthen zeigten sich 1862 in der ersten Hälfte August, Anfang September war sie in allgemeiner vollkommener Blüthe und erst am 11. Oktober fand ich die Fruchtreife allgemein. Ihre Blüthe- und Fruchtreife-Periode divergirt also um $2\frac{1}{2}$ bis 3 Sommermonate. Im Juni wollte ich frische Pflanzen an einen botanischen Garten senden, um beide einem näheren Studium zu empfehlen, und hier stiess ich vielleicht auf die merkwürdigste Verschiedenheit beider Var. Die Wurzel beider ist sehr lang, seilförmig möchte ich sagen, und brach mir immer ab, so dass ich es nicht wagte, die Pflanze zu versenden. Diejenige der var. *α pratense* zog sich horizontal hin zwischen dem Gewürzel der Wiesengräser und der darunter liegenden Erde. Die Wiesen sind übrigens aus angeschwemmten Erdschichten bestehend, gewiss tief- und meist sogar sehr tiefgründig. Die Wurzel der var. *β montanum* dagegen senkte sich senkrecht in die Tiefe. Standort: Waldgrasplatz auf lehmigem Kalkboden mit vielen Kalksteinfragmenten durchstoehen. Diese Verschiedenheit der Lage der Wurzel erklärt vielleicht die grosse Verschiedenheit der Blüthezeit. *α pratense*, mit mehr an der Oberfläche hinziehender Wurzel, wird von der belebenden Frühlingswärme bald rasch ganz umgriffen, während die tief in die Erde sich senkende Wurzel von *β montanum* viel längere Zeit nöthig hat, bis die belebende Wärme sie in gleicher Weise zu freudigem Dasein ruft.

Liegt dieser merkwürdige Umstand nur in der Var. begründet oder in den Verhältnissen der diversen Standorte, so dass die Samen beider Var. in gleichartigen Verhältnissen gepflanzt, wieder gleichartige Pflanzen hervorbringen? In letzterem Falle könnte man

die Hypothese stellen: Die in der Wiese ausfallenden Samen treiben ihr zartes Würzelchen in die Tiefe zwischen den Graswurzeln hindurch, bis sie an dem darunter liegenden ungelockerten Grunde einen etwas grösseren Widerstand finden. Sowohl Frost wie die lebende Vegetationskraft der Wurzeln der Gräser lockern dagegen die darüber liegende durchwachsene Erdschicht auf und findet das Würzelchen der *var. α.* beim sich Verlängern weniger Widerstand nach der Seite wie in die Tiefe und sie folgt also dieser Richtung und wird horizontal. Man müsste also beide Var. aussäen sowohl im Garten wie auch in einer Wiese und das Fernere beobachten. Die Verästelung schliesslich ist auch eine sehr verschiedene. *α. pratense* ist sehr armästig mit anliegenden Aesten. *β. montanum* hat viele offenstehende Aeste und gleicht in ihrem Habitus unseren gewöhnlichen Dolden, als: *Pimpinella*, *Carum Carvi* und vielen anderen. Sonstige Unterschiede wage ich kaum aufzustellen.

Grenier u. Godron, Vol.I. pag.690 ihrer flore de France, sagen über *Peucedanum Chabraei* Rchb., welches diese Autoren *Peucedanum carvifolium* Vill. nennen, unter anderem:

„*β. heterophyllum* Vis. cat. hort. Patav. 1836 p. 3. Feuilles supérieures à segments très allongés et peu nombreux. *Selinum Chabraei β. autumnale* Hol. fl. de la Moselle p. 146.“

Schlage ich nun den Artikel in Holandre's fl. M. nach, so finde ich:

„*Selinum chabraei* (Jacq. aust.) D.C. fl. fr. No. 3491.

„*Peucedanum carvifolium* Vill. dauph.

„*var. A. Sel. chab. estivale.*

„*var. B. Sel. chab. autumnale.*

„Tige droite, glabre, striée, haute d'environ 2 pieds; feuilles „bipinnées, à folioles pinnatifides, linéaires-aigues, celles de la base „disposées en croix autour du petiole commun dans les feuilles „inférieures; feuilles du haut de la tige simplement pinnées, à folioles „très-allongées et linéaires, les gaines allongées et lâches; fleurs d'un „blanc un peu jaunâtre, légèrement rougeâtre à l'extérieur, disposées „en ombelles peu garnies; involucelles composées de 3 à 4 folioles „linéaires-subulées. La variété B. varie beaucoup dans son feuillage, „car on trouve des individus dont les feuilles sont tripinnées à folioles „nombreuses, courtes et étroites, et dans d'autres, ces feuilles sont „presque simplement pinnées à folioles très-longues et pas nombreuses. „Vivace. La var. A. fleur. en Juin. La var. B. fl. un mois plus tard.“

Sollte diese *var. B.* wohl die von mir als *β. montanum* bezeichnete Var. sein? Unmöglich wäre es nicht. Diese feuilles supérieures à segments très - allongés et peu nombreux nach Gren. und Godr. fielen mir auf an ein paar Exemplaren meiner *var. montanum*, allein als ich die Vielzahl Individuen verglich, fand ich diese Form als zufällig und im Allgemeinen an der Blattform nichts, was man als ein entschiedenes Unterscheidungsmerkmal hätte aufgreifen können. Nur die Verästelung schien mir schlagend verschieden und so ziemlich durchgreifend an allen Exemplaren vorzufinden. Zudem blühet meine *var. montanum* 2½ bis 3 Monate später, was ihr ein weit grösseres Recht zu der Bezeichnung *autumnale* geben könnte, wenn ich nicht aus Nützlichkeitsgründen mit aller Macht gegen die Verwendung dieses Ausdruckes mich aussprechen müsst. Denn *Peuc. Chabr. α. pratense* blüht Mitte Juni, Ende Juni ist die Heuerndte. Nachher treibt diese selbe Pflanze neue Stengel, neue Blüten bis zum zweiten Grasschnitt. Nach diesem, bei günstigen Witterungsverhältnissen, entwickelt sie den dritten Trieb mit Stengel, Blüten und sammelte ich sogar einmal im November von diesem dritten Triebe reife Samen. Nun ist es aber bekannt, wie bedeutende Modificationen diese zweiten und dritten Triebe oft erleiden, die es aber Niemanden einfallen wird, als Varietäten zu statuiren, und mögen solche zweite Triebe vielleicht die feuilles supérieures à segments très allongés et peu nombreux von Gren. und Godr. tragen, was in Verbindung mit dem späteren Aufblühen Veranlassung zu Irrungen geben könnte. Die Bezeichnung *autumnale* wäre dieserhalb wohl zu meiden.

Im grossen Ganzen glaube ich, wenn meine *var. β. montanum* in Beziehung zu der von Holandre und nach ihm von Gren. und Godr. aufgestellten steht, die meinige als eine entschiedenere Form und die von Holandre dann jedenfalls nur als eine Mittelform meiner beiden Varietäten aufzufassen sein wird.

Vicia sativa L., deren Varietäten

1. glabra (Schleich.) Ser.
2. leucosperma Ser.

Von

W. C. Bochkoltz.¹⁾

Auf einer Excursion 1862 ging ich raschen Schrittes an einem Linsenacker vorbei, widmete demselben flüchtige Blicke und war nicht wenig überrascht, eine kahlhülsige Wicke (*Vicia sativa* L.) zu sehen. Der Linsenacker enthielt wohl viele Wicken, allein dieselben waren erst am Aufblühen und fand ich nur zwei Exemplare entwickelt genug, um die kahle Hülse zu erkennen. Eine Reihe von Excursionen nach anderer Richtung verhinderte mich zeitig genug zurückzukehren, und als ich endlich wieder hinging, war der Acker leer. Bald darauf begegnete ich in einer ganz anderen Gegend einem abgeernteten Linsenacker, dessen Erndte aber noch vollständig dalag. Ich suchte sogleich nach Wicken, fand viele, und zu meinem nicht geringen Staunen alle kahlhülsig. Der Eigenthümer des Ackers, ein bejahrter Mann, den ich auf diese mir auffallende Erscheinung aufmerksam machte und um die Erlaubniss bat, mir eine Handvoll Hülsen mitnehmen zu dürfen, sagte unter Anderm ruhig und gelassen: „Das sind ausgeartete Wicken, die wir den Linsen gleichschätzen“.

Der Sache widmete ich 1863 meine ganze Aufmerksamkeit und fand in den verschiedensten Richtungen in den Linsenculturen kahlhülsige Wicken, und möchte ich behaupten, dass ich dieselben in allen Linsenculturen vorfand; nur waren hin und wieder Aecker, wo die *Vicia sativa* in ihrer gewöhnlichen Form, kahlhülsig und in allen Zwischenstufen der Hülsenbehaarung auftrat. Auf vielen Aeckern (ihre Zahl mag über die Hälfte der untersuchten sich belaufen), wo nur kahlhülsige Wicken standen, waren diese meistens spiegelglatt, ohne auch nur die geringste Spur von Behaarung.

1) Vergl. über die Formen der *Vicia sativa* L. die Darstellungen von Hussenot (Chardons nancéiens p. 101 pg.) und Alefeld (Bot. Zeitung von v. Mohl und v. Schlechtendal 1860, S. 77), welche freilich diesen Gegenstand ohne Beachtung der von Hrn. Bochkoltz in diesem Aufsätze erörterten Vermuthung hybrider Einwirkung bearbeitet haben. Ueber die Bastarde von Erbsen und Wicken ist die Schrift von Wiegmann: Ueber die Bastarderzeugung im Pflanzenreiche (1828) zu beachten.

Als ich nun zur Zeit der Reife Früchte sammelte, nahm ich soviel wie möglich ganze Stämme Wicken, legte sie zu Hause noch einige Tage zum gehörigen Austrocknen und Reifen auseinander. Es waren Stämme mit behaarten, halb und ganz kahlen Hülsen darunter.

Beim Oeffnen der Hülsen zeigten sich die Kerne der kahlen Hülsen alle linsenförmig, die Form derselben war in den meisten Fällen ganz die der gewöhnlichen Wicke, doch fanden sich auch Hülsen mit merklich zusammengedrückten, der Linsenform sich nähernden Kernen.

Ich dehnte meine Beobachtungen auf Wickenculturen aus und fand bei vielen hundert Pflanzen eine grosse Verschiedenheit unter den Kernen, aber immer waren die Kerne an ein und demselben Stengel resp. Pflanze alle identisch in Form, Grösse und Farbe. Diese Beobachtung halte ich für nicht unwichtig, fand sie immer und überall bestätigt, und sind mir nur ein paar Ausnahmen aufgestossen. Ich schliesse nämlich aus diesem Umstande, dass alle die Hybridations-Stufen, von denen hier unten die Rede sein wird, schon in früheren Jahren gebildet wurden, und die betroffenen Pflanzen, gleichsam aus einem Gusse, solchen Kernen ihr Dasein verdanken, folglich die hybridirten Formen keimfähigen Samen liefern.

Die Kerne der gewöhnlichen Wicken verschiedener Stämme sind bald kleiner, bald grösser, bald mehr oder weniger rundlich, bald an den Enden plattgedrückt (wenn die Kerne in den Hülsen gedrängt aneinander stehen). Ihre Farbe will ich mit *bicolor* bezeichnen, denn sie besteht aus einer helleren Grundfarbe, gezeichnet mit einer dunkleren Farbe vom feinpunktirten bis zum mehr oder minder grossfleckigen Marmor. Farbe und Zeichnung sind mit Form und Grösse der Kerne identisch an ein und derselben Pflanze, aber von Pflanze zu Pflanze so verschieden, dass es eine mühevollen Arbeit sein würde, zwei rücksichtlich dieser Verhältnisse identische Pflanzen aufzusuchen. Der Ausdruck *bicolor* ist selbst in einzelnen Fällen ungenau, da man Kernen begegnet mit mehrfarbigem Marmor. Doch trage ich kein Bedenken, diesen Ausdruck als zweckmässig und zwar im Gegensatze zu dem Ausdruck *unicolor*, wenn die zweite Farbe, die Zeichnung, verwischt, verschwunden ist, zu verwenden, welches schon eine entschiedenere Hybridations-Stufe anzudeuten scheint.

Angeregt durch meine Erfolge auf unseren Linsenäckern, widmete ich auch unseren Erbsenäckern meine Aufmerksamkeit. Allein, ehe ich meine Touren alle ausgeführt hatte, waren zu meinem Bedauern bereits viele Fluren eingeeudtet. Jedoch glaube

ich, dass selbst die wenigen Beobachtungen auf einzelnen Feldern hinreichend sind, ein reges Interesse wach zu rufen, und theile ich dieselben im Anschlusse an Obiges hier sogleich mit, um eine vielseitige Aufmerksamkeit auf den Gegenstand zu leiten, was der Wissenschaft hoffentlich förderlicher sein wird, als wenn ich erst allein die Sache, ohne sie bekannt zu machen, noch einige Jahre lang verfolgen wollte.

Alle Wicken, die sich auf Erbsenfeldern vorfanden, hatten behaarte Hülsen, keine einzige eine kahle. Die Kerne an den allermeisten Stämmen waren gewöhnliche Wickenkerne, nur zwei Aecker boten je einen Stamm mit Kernen, die beinahe erbsenrund und erbsenfarbig, dabei nicht grösser waren wie die der gewöhnlichen Wicke, und deren Schönheit in Form und Farbe mich überraschte.

Diese Thatsachen zusammengenommen weisen unbedingt auf hybridirende Einflüsse hin, denen *Vicia sativa* seitens *Ervum Lens* und *Pisum sativum* ausgesetzt ist, Einflüsse, die nicht stark genug sind, um vollständige Hybriden zu bilden, die man als unfruchtbar annimmt, was bei diesen Wickenpflanzen nicht der Fall ist, welche Einflüsse aber, wenn sie auch im Uebrigen die Pflanze selbst kaum merklich modificiren, an den entwickelten Früchten ganz unverkennbar ihre Spuren hinterlassen haben.

Da es mir gelungen ist, verschiedene Zwischenstadien oder Uebergangsformen zu sammeln, so wäre meine Ansicht etwa diese: „Die hybridirenden Einflüsse haben Statt in allen Abstufungen, „von der kaum merklichen bis zu derjenigen, wo dieselben ihr „Maximum erreichen und über welche hinaus fernere Einwirkungen „nicht mehr wahrzunehmen sind.“ So ganz ungewöhnlich wäre es nicht, dass diese Einwirkungen ebensowohl stufenweise von Jahr zu Jahr sich entwickeln bis ihr Maximum erreicht ist, als dass dieselben auch in einem einzigen Male je nach der Intensität derselben ihren Einfluss bewirken. Die Saatfrucht wird immer der vorjährigen Erndte entnommen, und so gestalten sich denn die Culturen, die früher nur mit der echten Wicke gemischt waren, in solche um, wo unmodificirte, wenig, viel und ganz modificirte Wicken durcheinander vorkommen, bis nach Verlauf einer Reihe von Jahren nur mehr die modificirte Wicke mit kahlen Hülsen und linsenfarbigen Kernen vorzufinden ist, wie mir so häufig Culturen begegneten. Ein successives Hybridiren ist demnach klar bewiesen, ohne die andere Annahme auszuschliessen, dass auch durch ein hinlänglich intensives Hybridiren der Uebergang sogleich, in einem einzigen Male stattfinden könne.

Hier mögen die Winde die Träger des Pollen sein, da die Einwirkungen in so grossartigem Massstabe sich entfalten. Anders wird es mit *Pisum sativum* sein; denn die bis jetzt von mir beobachteten Fälle, wenn sie mir auch keinen Zweifel in Bezug der hybridirenden Beziehungen lassen, sind doch so spärlich, dass die Einwirkung der Hybridation den Charakter der Zufälligkeit weit mehr trägt, als den eines bestimmt vorauszusehenden Einwirkens. Geschäftige Insekten (Bienen u. a.), welche, von Blüthe zu Blüthe fliegend, den Pollen von *Pisum sativum* in eine Blüthe von *Vicia sativa* im günstigen Momente übertragen, sind hier allein wirksam thätig. Auch hier besitze ich Zwischenformen, welche jedenfalls auf eine Verschiedenheit in der Hybridations-Intensität hinweisen, ob sie aber auf ein successives Hybridiren schliessen lassen, welches letztere die Kette der Zufälligkeiten und somit der Schwierigkeiten bis zur vollendeten Form bedeutend vergrössern müsste, lasse ich dahingestellt.

Ich darf den Umstand nicht unerwähnt lassen, dass ich auf Wickenfeldern einzelnen Pflanzen begegnete, die sich mehr oder weniger diesen hybridirenden Linsen- und Erbsen-Formen anschliessen, und wenn nun solche Culturen zufällig, in Jahren der Beobachtung, weit von jeglicher Linsen- oder Erbsencultur entfernt liegen, so könnte man vielleicht sich veranlasst glauben, den Zusammenhang dieser Formen als hybridirter Formen thatsächlich widerlegt zu finden. Ein gründlicher Forscher wird nicht ein einzelnes Moment anziehen um Hypothesen zu machen, noch um solche zu verwerfen, er wird vielmehr einen Rückblick werfen auf eine ganze Kette vergangener Jahre und finden, dass diese selbe Wicken herrühren aus einer Cultur, die in früheren Jahren zuweilen als unmittelbaren Nachbar Linsen- oder Erbsenculturen hatte, und dass diese modificirten Wicken ihr Dasein von dorthier datiren und sich erhalten haben. Ob in solchen Fällen nach und nach ein Hybridiren in entgegengesetzter Richtung stattfindet, und wenn nicht, wodurch diese hybridirten Wicken wieder allmählig sich der gewöhnlichen *Vicia sativa* annähern, kann ich nicht sagen.

Es zeigen uns diese Vorkommnisse, wie wichtig deren Inbetrachtung in gar manchen Fällen z. B. und ganz besonders für botanische Gärten sein müsse. Hier, namentlich bei den einjährigen Gewächsen, sind mir solche Modificationen mehr als wahrscheinlich, da die Pflanzen nach Familien und Geschlechtern geordnet sich folgen, also eben die geeignetsten Pflanzen zu hybridirenden Einflüssen möglichst nahe zusammengebracht sind. Nur eine ununterbrochene Aufmerksamkeit, verbunden mit umfassendster Kenntniss

aller einzelnen Bestandtheile einer Pflanze, kann solche allmählig von Statten gehende Modificationen erkennen, und dann durch Entfernen der Pflanzen und deren Ersetzen durch frischbezogene echte Samen dem Uebelstande begegnen lassen. Andreerseits verdanken wir auch manche interessante neue Formen den botanischen Gärten, durch die deren Cataloge öfters bereichert werden, in Folge dieser hybridirenden Einflüsse, noch mehr freilich der absichtlichen Kreuzung durch die Hand des Gärtners.

Einmal abschweifend in die botanischen Gärten hineingerathen, können wir noch Folgendes hier anreihen: Die botanischen Gärten haben ausser diesen Einflüssen unter den meist so gänzlich verschiedenen klimatischen und Boden-Verhältnissen ebenfalls zu leiden in deren Folge gar manche Pflanzen im Habitus etc. sehr verschieden sich entwickeln von denen der wildwachsenden. So schätzbar nun z. B. Herbar-Exemplare, aus botanischen Gärten bezogen, für wissenschaftliche Studien unbedingt sind, so trägt jeder denkende Botaniker immerhin allen diesen Umständen Rechnung, wenn die Etiquette treu und wahr die Bezugsquelle angiebt. Er bildet sich sein Endurtheil über die Pflanze, deren Habitus etc. erst, wenn er noch nebenbei authentische, wildgewachsene Exemplare sich beschafft hat. Wie schwer aber diejenigen sich gegen jedes wissenschaftliche Streben versündigen, die ihren Tauschfreunden Sachen, in botanischen Gärten gezogen, überliefern mit Etiquetten, die diese Exemplare als wildgewachsene darstellen, mag Jeder aus den wenigen Andeutungen entnehmen.

Die kleinen Muster dieser Wicken-Formen und deren Zwischenformen, die ich Veranlassung nahm unserm Schriftführer Dr. Ascherson beizulegen als Belag des oben Gesagten, sind drei verschiedenen Bezugsquellen entnommen, als:

A. Wicken-Culturen, B. Linsen-Culturen, C. Erbsen-Culturen.

In dem beigefügten Verzeichnisse benenne ich:

Vicia sativa L. lasiocarpa die gewöhnliche Wicke mit behaarten Hülsen,

Vicia sativa L. glabra (Schleich.) Ser. die kahlhülsige Wicke der Linsen-Culturen.

Die Farbe der Kerne der gewöhnlichen und der schwach hybridirten Wicken bezeichne ich mit *bicolor*, wie oben gesagt, im Gegensatze zu der Farbe derjenigen, die irgend einer entschiedeneren Hybridationsstufe schon angehören, und welche Farbe dann als gleichfarbig *unicolor* seu *concolor* bezeichnet werden mag.

Die durch die Kernfarbe hervorgerufenen zwei Hauptformen bezeichne ich mit:

Vicia sativa L. phacochroa Bochkoltz für die Wicken mit linsenfarbigen Kernen, und mit

Vicia sativa L. leucosperma Seringe für die Wicken mit erbsenfarbigen Kernen.

Folgendes sind die Formen, die ich unserm Dr. Ascherson mittheile und beifüge.

A. Formen in Wicken-Culturen gesammelt.

- A. 1. *Vicia sativa* L. *lasiocarpa*. *Seminibus bicoloribus subcarneis, punctis et maculis brunneis pictis*. Scheint Uebergangsform zu *Vicia sativa* L. *leucosperma*.
- A. 2. *Vicia sativa* L. *lasiocarpa*. *Sem. unicol. cinereo-carneis*. Uebergangsform zu *leucosperma*, der sie schon nahe steht.
- A. 3. *Vic. sat. lasiocarpa*. *Sem. unicol. subcarneo-cinereis*. Vielleicht ein leichter Anfang zu *leucosperma*?
- A. 4. *Vic. sat. lasiocarpa*. *Sem. unicol. cinereis*. (*Vic. sativa* 18. *fuliginosa* Alef.?) Wohl ein Beginn zu einem Uebergange, ob zu *leucosperma* oder *phacochroa*?
- A. 5. *Vic. sat. lasiocarpa phacochroa*. Uebergang zu der Hauptlinsenform, der *Vicia sativa* L. *glabra phacochroa*. Sollte nicht vielleicht diese Form durch Zurück-Hybridiren von *leiocarpa* durch die gewöhnliche Wicke wieder *lasiocarpa* geworden sein, während die Kerne noch der Form *phacochroa* angehören?

B. Formen in Linsen-Culturen gesammelt.

- B. 1. *Vicia sativa* L. *lasiocarpa*. *Seminibus bicoloribus*. Der hybridirende Einfluss der Linsen scheint noch sehr schwach zu sein, wenn man überhaupt einen solchen hier annehmen will.
- B. 2. *Vic. sat. lasiocarpa*. *Sem. subbicol. subphacochrois*. Uebergangsform zu *V. sat. glabra-phacochroa*.
- B. 3. *Vic. sat. lasiocarpa, phacochroa*. Entschieden ein Uebergang zu *Vic. sat. glabra phacochroa*.
- B. 4. *Vic. sat. subglabra, subphacochroa*. *Semin. bicol.* Uebergang zu *Vic. sat. glabra phacochroa*.
- B. 5. *Vic. sat. subglabra, subphacochroa*. *Semin. bicol.* Andere Uebergangsform.
- B. 6. *Vic. sat. subglabra phacochroa*. Steht schon nahe der Hauptform B. 7 und findet sich häufig vor.
- B. 7. ***Vicia sativa* L. *glabra phacochroa* Bochkoltz.** (*V. sativa* 12, *Baccla* Alef.?) Die Pflanzen selbst scheinen in Form, Blüthen und Blüthenfarbe gar nicht verschieden von der der gewöhnlichen *Vicia sativa* L. Diese Form bildet die grosse Mehrheit der Wicken auf Linsenäckern. Die Kerne sind linsenfarbig, gewöhnlich von Grösse und Gestalt der Wicken, doch findet

man auch Kerne, die mehr abgeplattet sind als ordinaire Wicken und zur Linsenform neigen.

C. Formen in Erbsen-Culturen gesammelt.

- C. 1. *Vicia sativa* L. *lasiocarpa*. *Semin. bicol. flavo-virentibus, maculis brunneis*. Scheint Uebergangs-Rudiment zu *leucosperma*.
- C. 2. *Vic. sat. lasiocarpa*. *Semin. bicol. cinereo-carneis, parce et subtilissime maculatis*. Uebergangs-Form zu *leucosperma*.
- C. 3. *Vic. sat. lasiocarpa*. *Semin. unicol. livid. et livido-virescentibus*. Uebergangsform zu *leucosperma*.
- C. 4. *Vic. sat. lasiocarpa*. *Semin. unicol. cinereis*. Uebergangsform zu *leucosperma*.
- C. 5. *Vic. sat. lasiocarpa*. *Semin. unicol. cinereo-carneis*. Steht schon nahe der *leucosperma*.
- C. 6. ***Vicia sativa* L. *lasiocarpa leucosperma* Bochkoltz.** Von dieser schönen Form fand ich am 13. August 1863 einen Stamm in einem mit *Pisum sativum* bestellten Felde. Alle Hülsen dieser einen Pflanze waren in Form und Farbe der Kerne identisch. Die Form der Kerne beinahe erbsenrund, die Farbe beinahe die der Erbsen, die Grösse diejenige gewöhnlicher Wickenkerne.
- C. 7. ***Vicia sativa* L. *lasiocarpa leucosperma* Bochkoltz.** Diese Form, noch schöner und entschiedener wie vorige, sammelte ich am 18. August 1863 auf einem grossen Acker, welcher durcheinander bestellt war mit *Pisum sativum*, *Pisum arvense* und der kleinfrüchtigen *Vicia Faba*; allein ich fand trotz vielstündigen Suchens nur diesen einen vollständigen Stamm und nebenbei obige Uebergangsformen. Auch hier waren die Kerne aller Hülsen identisch unter sich an jedem Stamme. Die Kerne haben eine prächtige Erbsenfarbe, sind fleischröthlich durchschimmernd und erbsenrunder noch wie C. 6, aber auch nicht grösser wie Wickenkerne.

Die Pflanzen von C. 6 und C. 7 waren wie diejenigen von C. 1 — C. 5 der Fruchtreife nahe; ich kann also nur referiren, dass es kräftige Wickenpflanzen waren, deren Hülsen, Fruchtstand und Frucht-Stiele ganz die der gewöhnlichen *Vicia sativa* L. waren. Die Blüthenfarbe, ob weiss oder die der gewöhnlichen Wicken, kann ich nicht bezeichnen, und können hierüber nur allein Culturversuche Aufschluss geben, da unsere Form nicht eher als zur Zeit der Reife zu erkennen ist.

Botanischen Gärten biete ich meinen kleinen Vorrath an Früchten beider Hauptformen zu Cultur-Versuchen an, soweit derselbe reicht.

Trier, 1. October 1863.

Nachträge zur Flora von Westfalen

von

E. Fick.

Batrachium hederaceum Wimm. Ibbenbüren: Gräben in Püsselbüren und Brochterbeck, hier zahlreich. Recke: an Lachen am Nordabhange des Dickenberges in Menge.

Helleborus viridis L. bei Tecklenburg scheint verschwunden.

Aquilegia vulgaris L. Ibbenbüren: in einer Schlucht der Bauerschaft Osterledde zahlreich.

Corydalis intermedia Mer. Tecklenburg: Abhänge am Wege nach Ibbenbüren unweit der Stadt.

Lepidium campestre R. Br. Rheine: an der Chaussee nach Neuenkirchen.

Arabis hirsuta Scop. Tecklenburg: Kalkberge zwischen Haus Mark und Brochterbeck.

Hypericum montanum L. Ibbenbüren: Bauerschaft Osterledde; Laggenbeck; Ledde.

Hypericum pulchrum L. Bei Ibbenbüren fast überall, besonders häufig auf den Bergen in den Bauerschaften Bokraden, Alstedde, Schafberg, Osterledde.

Hypericum elodes L. Tecklenburg: Bauerschaft Wechte. Kommt bei Ibbenbüren nicht vor.

Spergula vernalis Willd. Bevergen: auf den Sandsteinbergen nach Gravenhorst zu.

Geranium dissectum L. Ibbenbüren: Osterledde.

Geranium columbinum L. Ibbenbüren: am Bahnhofe; Osterledde.

Anthyllis Vulneraria L. Ibbenbüren: Brochterbeck.

Trifolium agrarium L. Ibbenbüren: Eisenbahndamm vor Velp.

Geum rivale L. Ibbenbüren: Osterledde; Gravenhorst.

Fragaria elatior Ehrh. Tecklenburg: an einem buschigen Abhange bei der Ruine.

Potentilla verna L. Ibbenbüren: auf den Kalkbergen von Brochterbeck verbreitet.

Myriophyllum alterniflorum D. C. Im Chausseeegraben zwischen Lingen und Meppen unter *Scirpus fluitans* L.

Sedum album L. Ibbenbüren: Mauern in Alstedde.

Apium graveolens L. Ibbenbüren: Gräben in Brochterbeck (ob wild?)

Peucedanum palustre Mneh. Ibbenbüren: Bauerschaft Affeln; Langewiese und sonst nicht gerade selten.

Sambucus Ebulum L. Ibbenbüren: in einem Gehölze zwischen Brochterbeck und Ladbergen.

Galium silvaticum L. Ibbenbüren: Osterledde.

Inula Conyza D. C. Ibbenbüren: Osterledde.

Anthemis mixta L. Ibbenbüren: Brochterbeck unter Serradella.

Arnica montana L. Ibbenbüren: Alstedde, Wiesen bei Velpe. Kommt hier nicht auf Bergwiesen, sondern nur in der Ebene vor.

Vinca minor L. nicht verbreitet; fehlt, wie es scheint, im Kreise Tecklenburg, dagegen bei Burgsteinfurt in dem Buchenwalde hinter dem Bager in Menge.

Gentiana ciliata L. Ibbenbüren: Osterledde; Laggenbeck; Dörenthe. Tecklenburg: Ledde; zwischen Haus Mark und Brochterbeck.

Atropa Belladonna L. Ibbenbüren: Osterledde.

Orobanche Rapum Genistae Thuillier. Bei Ibbenbüren sehr häufig, besonders in den Bauerschaften Bokraden, Schafberg, Alstedde und Osterledde.

Scutellaria minor L. Gräben in der Bauerschaft Lehen; am Brochterbecker Bocketeich.

Plantago Coronopus L. Ibbenbüren: Bauerschaft Püsselbüren an Wegrändern.

Rumex scutatus L. Ibbenbüren: auf zwei Mauern in der Stadt zahlreich und schon seit vielen Jahren als eingebürgert bekannt.

Mercurialis perennis L. Ibbenbüren: Osterledde.

Alisma natans L. Ibbenbüren: Gräben in der Bauerschaft Püsselbüren. Gräben im Ladberger Felde.

Alisma ranunculoides L. Ibbenbüren: in den Bauerschaften Ueffeln, Püsselbüren, Bokraden häufig. Tecklenburg im Wechter Moore.

Potamogeton oblongus Viv. Ibbenbüren: Bauerschaft Püsselbüren.

Orchis fusca Jacq. Ibbenbüren: Bauerschaft Osterledde zahlreich.

Orchis Morio L. Ibbenbüren: Wiesen an der Aa einzeln.

Ophrys apifera Huds. Ibbenbüren: Osterledde.

Narthecium ossifragum Huds. Ibbenbüren: hinter Langewiese; Bauerschaften Holzhausen, Bokraden, Püsselbüren.

Scheuchzeria palustris L. Meppen: im Bollenmoor vor Tegingen.

Carex dioeca L. Ibbenbüren: hinter Langewiese; an quelligen Stellen der Berge vor Gravenhorst in Menge.

Carex pulicaris L. Ibbenbüren: auf einer Wiese links vom Wege nach Tecklenburg; Bauerschaft Bokraden.

Ammophila arenaria Lk. Ibbenbüren: bei Hörstel.

Myrica Gale L. Bei Ibbenbüren verbreitet; ebenso bei Recke häufig; bei Burgsteinfurt am alten Wege nach Neuenkirchen einzeln.

Ophioglossum vulgatum L. Ibbenbüren: Osterledde.

Lycopodium Chamaecyparissus Al. Br. Ibbenbüren: Rochusberg; am Schacht „Pommer-Esche“.

Zur Kryptogamen-Flora von Pommern

von

C. Lucas.

Die nachstehenden Moose und Flechten habe ich im Winter 1859—60 auf der Insel Wollin und im Winter 1862—63 auf dem Rittergute Bandesow bei Cammin i. Pr. gesammelt. Ihrer Correctur hat sich Hr. Prof. Dr. A. Braun in bekannter zuvorkommender Weise unterzogen.

(W. — Insel Wollin. B. — Bandesow.)

1. Musci.

1. **Dicranella** Schp. 1. *cerviculata* Schp. Warnow auf W.;
2. *heteromalla* Schp. Misdroy auf W., B. 3. *varia* Schp.
Warnow auf W.
2. **Dicranum** Hdw. 4. *scoparium* Hdw. auf W., bei B. 5. *undulatum* Ehrh. ebenda.
3. **Leucobryum** Hampe. 6. *glaucum* Spruce auf W., bei B.
4. **Fissidens** Hdw. 7. *taxifolius* Hdw. bei B.
5. **Ceratodon** Brd. 8. *purpureus* Br. auf W., bei B.
6. **Barbula** Hdw. 9. *subulata* Brd. Warnow auf W. 10. *ruralis*
Brd. auf W., bei B. 11. *muralis* Timm. dgl.
7. **Grimmia** Ehrh. 12. *apocarpa* Hdw. auf W., bei B. 13. *pulvinata* Sm. bei B.
8. **Racomitrium** Brd. 14. *canescens* Brd. auf W., bei B. (mit
var. ericoides).
9. **Hedwigia** Ehrh. 15. *ciliata* Ehrh. bei B.
10. **Ulota** Mohr. 16. *crispa* Brd. bei Warnow, bei B.
11. **Orthotrichum** Hdw. 17. *anomalum* Hdw. bei B. 18. *affine*
Schrd. auf W., bei B. 19. *speciosum* N. ab E. ebenda.

- 12.** *Tetraphis* Hdw. 20. *pellucida* Hdw. auf W., bei B.
13. *Funaria* Schrb. 21. *hygrometrica* Hdw. auf W.
14. *Webera* Hdw. 22. *nutans* Hdw. auf W.
15. *Bryum* Dill. em. 23. *pendulum* Schmp. Warnow auf W.
 24. *bimum* Schrb. ebenda. 25. *caespitium* L. dgl. 26. *argenteum*
 L. am Neuendorfer See auf W. 27. *capillare* Hdw. Warnow
 auf W. 28. *roseum* Roth. bei B.
16. *Mnium* L. em. 29. *cuspidatum* Hdw. auf W. 30. *affine*
 Bland. dgl. 31. *undulatum* Hdw. dgl. 32. *hornum* L. dgl.
 33. *punctatum* Hdw. dgl.
17. *Amblyodon* P. B. 34. *dealbatus* P. B. an einem Graben am
 Warnower See auf W.
18. *Aulacomnium* Schwäg. 35. *androgynum* Schw. Warnow auf
 W. 36. *palustre* Schw. auf W., bei B.
19. *Atrichum* P. B. 37. *undulatum* P. B. auf W., bei B.
20. *Polytrichum* L. 38. *formosum* Hdw. am Jordansee auf W.
 39. *piliferum* Schrb. auf W., bei B. 40. *juniperinum* Hdw.
 dgl. 41. *commune* L. dgl.
21. *Buxbaumia* Hall. 42. *indusiata* Br. am Gosauberge auf W.
22. *Neckera* Hdw. 43. *crispa* Hdw. Misdroy auf W. 44. *com-*
planata Br. auf W., bei B.
23. *Omalia* Br. und Sch. 45. *trichomanoides* Br. und Sch. auf
 W., bei B.
24. *Leucodon* Schw. 46. *sciuroides* Schw. auf W., bei B.
25. *Antitrichia* Brd. 47. *curtipendula* Hook. ebenda.
26. *Anomodon* Hook. 48. *viticulosus* Hook. Misdroy auf W.
27. *Climacium* W. und M. 49. *dendroides* W. und M. auf W..
 bei B.
28. *Thuidium* Schp. 50. *tamariscinum* Br. und Sch. bei B.,
 51. *abietinum* Br. und Sch. dgl.
29. *Pylaisia* Schp. 52. *polyantha* Sch. bei B.
30. *Homalothecium* Sch. 53. *sericeum* Sch. Warnow auf W.
31. *Brachythecium* Schp. 54. *salebrosum* Schp. bei B. 55. *albicans*
 Br. und Sch. auf W., bei B. 56. *velutinum* Schp. ebenda.
 57. *rutabulum* Schp. Warnow auf W.
32. *Plagiothecium* Schp. 58. *silesiacum* Schp. auf W., bei B.
 59. *denticulatum* Schp. dgl.
33. *Eurhynchium* Schp. 60. *striatum* Schp. ebenda.
34. *Amblystegium* Schp. 61. *serpens* Schp. auf W., bei B.
 62. *riparium* Schp. bei B.
35. *Hylecomium* Schp. 63. *splendens* Schp. auf W., bei B.
 64. *triquetrum* Bry. eur. ebenda. 65. *squarrosus* Schp. dgl.

- 36.** *Hypnum* Dill. em. 66. *stellatum* Schreb. Warnow auf W. 67. *Kneiffii* Schp. am Linowsee auf W. 68. *aduncum* L. am Dannenberger See auf W. 69. *cupressiforme* L. auf W., bei B. 70. *Crista castrensis* L. „libe Seele“ auf W. 71. *cuspidatum* L. auf W., bei B. 72. *Schreberi* Willd. ebenda. 73. *purum* L. bei B. 74. *scorpioides* L. am Linowsee auf W.
- 37.** *Sphagnum* Dill. 75. *cuspidatum* Ehrh. auf W. 76. *squarrosum* Pers. dgl. 77. *cymbifolium* Dill. dgl.

2. Hepaticae.

- 38.** *Marchantia* Mich. 78. *polymorpha* L. auf W., bei B.
- 39.** *Lepidozia* N. ab E. 79. *reptans* N. ab E. Misdroy auf W.
- 40.** *Ptilidium* N. ab E. 80. *ciliare* N. ab E. auf W., bei B.
- 41.** *Radula* Dum. 81. *complanata* Dum. dgl.
- 42.** *Madotheca* Dum. 82. *platyphylla* Dum. Misdroy auf W.
- 43.** *Frullania* Raddi. 83. *dilatata* N. ab E. auf W. an Buchen.

3. Lichenes.

- 44.** *Graphis* Wallr. 84. *scripta* Ach. auf W., bei B.
- 45.** *Opegrapha* Humb. 85. *atra* Pers. bei B. 86. *herpetica* Körb. an Eschen bei B.
- 46.** *Collema* Hoffm. 87. *lacerum* Ach. an Buchen am Gosanberge auf W.
- 47.** *Lecanora* Ach. 88. *subfusca* Ach. auf W. bei B. 89. *pallida* und *albella* Ach. ebenda. 90. *luteo-alba* Körb. (*Callopismum*) an Pappeln bei B.
- 48.** *Parmelia* Ach. 91. *saxatilis* Ach. auf W., bei B. 92. *physodes* Ach. dgl. 93. *olivacea* Ach. dgl. 94. *parietina* Ach. dgl. 95. *pulverulenta* Ach. bei B. 96. *pertusa* Schär. Warnow auf W. 97. *conspersa* Ach. bei B.
- 49.** *Sticta* Schreb. 98. *pulmonaria* Ach. auf W. 99. *scrobiculata* Ach. an einer Buche bei Warnow.
- 50.** *Baeomyces* Pers. 100. *roseus* Pers. Misdroy auf W.
- 51.** *Lecidea* Ach. 101. *parasema* Ach. bei B.
- 52.** *Calycium* Pers. 102. *lenticulare* Ach. an Eichen bei Warnow.
- 53.** *Peltigera* Hoffm. 103. *canina* Hoffm. auf W., bei B. 104. *aphthosa* Hoffm. bei B.
- 54.** *Cetraria* Ach. 105. *glauca* Ach. an einer Kiefer bei Warnow. 106. *sepincola* Ach. an Kiefern bei B. 107. *juniperina* Ach. an Kiefern bei Misdroy.
- 55.** *Cladonia* Hoffm. 108. *cenotea* Schär. bei B. 109. *alcicornis* Lightf. ebenda. 110. *macilentata* Ehrh. ebenda und auf W.

111. *extensa* Schär. dgl. 112. *deformis* Fr. dgl. 113. *fimbriata* Fr. dgl. 114. *cornuta* Fr. dgl. 115. *degenerans* Wahl. dgl. 116. *gracilis* Schär. dgl. 117. *furcata* Schär. dgl. 118. *squamosa* Hoffm. dgl. 119. *uncialis* Flk. dgl. 120. *rangiferina* ABr. dgl. 121. *silvatica* ABr. dgl.
- 56.** *Stereocaulon* Schreb. 122. *incrustatum* Hoffm. bei B.
- 57.** *Hagenia* Eschw. 123. *ciliata* Eschw. auf W., bei B.
- 58.** *Evernia* Ach. 124. *prunastri* Ach. auf W., bei B. 125. *furfuracea* Ach. dgl.
- 59.** *Ramalina* Ach. 126. *calycaris* Fr. auf W., bei B. (und zwar die Varietäten *fraxinea* Ach., *fastigiata* Ach., *calycaris* Ach.)
- 60.** *Cornicularia* Schreb. 127. *aculeata* Ach. auf W., bei B.
- 61.** *Alectoria* Ach. 128. *jubata* Ach. auf W., bei B.
- 62.** *Usnea* Dill. 129. *barbata* Fr. ebenda.

Ein Ausflug nach *Oxytropis pilosa*.

Von

J. Schädle.

Oxytropis pilosa, diese seltene Diluvialpflanze der Mark, war es, auf die ich den 20. Juli c. einen weiten Ausflug machte.

Zuerst hatte ich sie bei Potsdam auf den Bergen nach Templin zu 1832 gefunden, aber sie scheint dort verschwunden. 1836 fand ich sie auf den Batzlower Bergen bei Wrietzen, wo schon der alte Walter ihren Standort angegeben. Allein auch hier ist sie verschwunden, so viel Mühe ich mir auch gegeben habe, sie wieder zu finden, da mir der Standort bekannt war. — Der Pflug hat diese steilen Berge von Thonmergel umgerissen, und *Oxytropis pilosa* verträgt keine Verunglimpfungen, sie ist nicht zu dem Unkraut zu zählen.

Der dritte mir bekannte Standort sind die steilen Bergwände von Zehden nach Schwedt zu, auf dem rechten Oderufer, wo auch Herr Dr. Ascherson bei Radun und Bellinchen ihr Vorkommen bestätigt. — Vielfache Bestellungen waren mir seit Jahren zugekommen, aber die grosse Entfernung von Alt-Reetz, 3 bis 4 Meilen, und die Unsicherheit des Auffindens hatten mich längere Zeit abgehalten, den Wurf zu wagen. Jetzt nahm ich es mir vor in dem

Gedanken: wohl das letzte Mal in meinem Leben! — Und, o Himmel! welche Veränderung in dem Tiefbruch bei Zehden war eingetreten! Wie es in dem Jahresbericht des botanischen Vereins 1861 und 1862, Seite 27, von Ilse beschrieben, kaum die Spur mehr. — Was seit Jahren eingeleitet, die Eindeichung der Oder, hatte nun seinen Abschluss gefunden. — Sonst überschaute man von den Bergen bei Zehden meist eine grosse Seefläche, zuweilen von Rohrhorsten unterbrochen, und erst fernhin am Horizont die Hügel der Uckermark. — Jetzt zumal war die Oder in ihrem Sommerbett; aber auch im Winter trotzen die aufgeführten Dämme ihren reissenden Fluthen; alles Nebenland aber ist für den Pflug und die Sense gewonnen. — Aber die an den unerschöpflichen Ziegelerdelagern der Hügelkette aufgeführten Ziegeleien stehen still, weil die Schifffahrt ihnen weder Feuerung bringt, noch die Steine abführt.

Doch eine noch grössere Veränderung hat Zehden und das entwässerte Land rechts der Oder gefunden durch den grossen Abzugskanal der Binnenwässer. — Alle die Mühlenbäche und Quellen und wilden Gewässer der Hügel bei Platzregen und Schneeschmelze finden ihren Abfluss in die Oder; sobald diese aber hoch geht, müssen Schleusen und Wehre sie absperren, um die Niederung nicht ersäufen zu lassen. Was das Oderwasser nicht thun soll, kann nun das vorhin genannte Binnenwasser thun, wenn die Oder lange einen Hochstand hat. — Deswegen ist nun an dieser Hügelkette entlang ein grosser Kanal gezogen worden, um das Binnenwasser aufzunehmen, und dann unterhalb Bellinchen in die Oder zu führen, wodurch das Wasser ansehnlichen Fall bekommt.

Dieser Kanal wird jetzt gezogen und ist zum Theil schon fertig. Unmittelbar am Fusse der Hügel verlangt derselbe nur eine Einfassung, den Damm der linken Seite, weil die Hügelwand den zweiten gewaltigen Damm bildet, wohl über 100 Fuss hoch. Wo der Kanal aber Seitenthäler und Einsattelungen durchschneidet, müssen zwei bedeutende Dämme aufgeführt werden, so bei Zehden, das am Fusse der Hügel liegt, hinter Zehden wieder ein Seitenthal, bei Nieder-Lübbichow desgleichen u. s. w.

Dazu aber gehört eine gewaltige Menge Erdreich, das nun wieder die Hügel liefern. — Ich konnte diese Beschreibung des Kanalbaues nicht auslassen, weil sie auf die spätere botanische Erforschung dieser Gegend den entschiedensten Einfluss hat. Denn er macht, dass seltene Pflanzen jetzt schon verschwinden, und später manche Bergwände ganz unzugänglich sein werden. — Nahe bei Zehden in den Gärten findet sich *Equisetum Telmateia* in

reichlicher Zahl, und diese sind nicht berührt worden. Nordwärts der Stadt aber sind die Hügel mehr als haushoch abgestochen worden, und das war eben der Standort von *Orobanche Galii*, vielleicht auch *O. Buekiana*; denn die Gegend hier hat viel Aehnlichkeit mit der steilen Wand bei Frankfurt.

Ich war auch einmal ausgegangen, die *Orobanchen* hier zu erforschen, allein diese geheimnissvollen Bergmännchen können an einem einzelnen Tage in so schwer zu ersteigenden Höhen nicht entdeckt werden. — *Origanum vulgare*, *Astragalus Cicer*, *Medicago falcata*, *Chaerophyllum bulbosum*, *Prunella grandiflora*, *Cynanchum Vincetoxicum*, auch *Stachys germanica* wachsen aber neben vielen anderen Gewächsen in grosser Zahl mehr hinter der Stadt und werden ihr Bürgerrecht auch wohl behaupten. — Als ich in das mir bekannte Seitenthal nach Nieder-Lübbichow einlenken wollte, sahe ich einen Förster einen Steig über die Wiesen ergreifen. Auf meine Frage: ob dieser nach Lübbichow und Bellinchen führe? — bejahte er es, und wir wurden nun Gefährten auf einer Fläche, wo ich gewohnt war, nur Wasser oder Sumpf zu sehen; welche merkwürdige Umwandlung! — Der Förster, ein frommer, gläubiger Mann, redete am liebsten vom Reiche Gottes; doch aber bekam ich von ihm auch so viel Aufschluss über den Plan der Anlage, über den Kostenpunkt, Personen und Oertlichkeit, als ich nur wünschen konnte. — Und da er hörte, dass ich auf den Hügeln eine Pflanze suchen wolle, so rieth er sogleich auf den sogenannten Frauenflachs, *Stipa pennata*, der hier vorkomme; von *Oxytropis pilosa* wusste er natürlich nichts. — In den Wiesen fand ich wenig bemerkenswerthe Kräuter, *Rumex palustris* möchte ich nennen: doch war auch Grund und Boden, der nicht voll Korn stand, kahl gemäht oder geweidet.

Als ich Nieder-Lübbichow vorüber war, ging aber erst mein Erstaunen recht an; wie bei Zehden, waren auch hier entsetzliche Bergwände abgestochen, und ich verlor den Muth, je wieder *Oxytropis* zu finden. — Geht man den Kanaldamm entlang, so trennt der Kanal uns von den Bergwänden; fährt man zu Kahne entlang, so kann man eine Abdachung von 60 bis 80 Grad nicht besteigen. — Bahnt man sich einen Pfad auf dem Kamm der Hügel, so kann niemand hinabklettern; es sei denn, dass man an den Vogeljagden der Norweger lerne, sich an Tauen hinunterzulassen. — Heut war der Kanal noch meist trocken, um am Fusse entlang zu gehen, aber es brachte keinen Nutzen. — Mein alter Standort von *Crepis foetida* war umgestürzt; *Silene tatarica*, sonst hier heimisch, sahe ich noch als letzten Sprossen, und nicht mehr, — „werde ich auch

Oxytropis als letzten Mohikaner schauen?“ — dachte ich. — Sehnsüchtig blickte ich nach den Hügeln, aber für mein kurzes Auge vergebens, und schon fingen die Füße an matter zu werden und mahnten zur Umkehr. — Darum trennte ich mich in der Gegend von Bellinchen von dem Förster und fing an, in einem Seitenthal emsig zu forschen. — Noch war die Trommel leer, sollte ich sie ohne Beute heim tragen? — Leider fand ich wieder nichts brauchbares, die Fläche war den Schafen preisgegeben, fast ohne Baum und Strauch, nur wilde Rosen in Menge. Ich musste wieder in den Kanal einbiegen, um den Rückweg anzutreten, und siehe da: 12 Fuss über mir blüht *Oxytropis* im wunderschönen Busche! Eine halbe Stunde verwandte ich, sie zu erhaschen, doch vergebens! — Auf einem weiten Umwege hinaufgeklettert, konnte ich nicht hinab, ohne zu stürzen, und von unten herbeizukommen, fehlte eine Stange. Von wilden Rosen eine verfertigt, gab wohl blutige Hände, wollte aber auch zusammen verbunden, nicht reichen. — Trostlos dachte ich: soll es mir gehen wie dem Gebirgswanderer, der in 10 Fuss Entfernung bei seinen Schätzen vorüberziehen muss? —

Doch kam noch eine Hülfe, und die reichte aus. — Nahebei im Kanal arbeitete eine Abtheilung Männer, von denen erbot sich einer, sie zu holen. — Barfuss bestieg er den von mir vorhin versuchten Bergpfad, nahm die Spate als Hemmschuh, kam nahe genug hinzu, und erreichte den spröden Gast mit der Spate, und ein Dutzend Zweige fielen mir zu Füßen!

Neu belebt, vergass ich Hunger und Müdigkeit, nahm die Blumen und der Mann empfing Dank und Lohn.

Und wer später sammelt, hat's noch schwerer, er kann nur zu Schiffe fahren, versehen mit einem ausreichenden Haken.

Warum aber ist hier die Pflanze so gar selten und verschwindend? Klar liegt's vor Augen; — die Hügel sind den Schafen übergeben, *Oxytropis* ist ihnen ein fetter Bissen; was sie erreichen können, trägt nimmer Samen. — Und entgeht auf steiler Wand ein Kräutlein seinen Feinden, so ist der Same schwer und fällt nach unten, und die Pflanze kann sich nimmer wieder nach oben ausbreiten. Und wenn die letzte Urpflanze vom Botaniker von steiler Wand heruntergeholt ist, dann ist *Oxytropis* auch hier verschwunden.

Ich wollte das Unrecht verhüten, und der Mann musste einen Stamm erhalten! eine Wurzel aber fiel zu meinen Füßen und vertrocknete später im Garten, sie war beschädigt. Doch habe ich Samen erbeutet, den werde ich geeigneten Orts ausstreuen; ob ich die Seltenheit erhalten oder ausbreiten kann.

Denn sehe ich das Ziegelerdelager hinter Zehden an, so scheint es mir die grösste Uebereinstimmung mit den Hügeln von Hohenkränig, Grüneberg, Stolpe, Oderberg, Hohenfinow, Freienwalde, Biesdorf, Lüdersdorf und Batzlow zu haben, alles dasselbe Diluvium, das der Oderstrom in der Urzeit durchrissen hat. Und wie bei Bellinchen Ziegeleien sind, die jährlich Millionen Steine von vorzüglicher Güte liefern, und ein Erdlager, das Jahrtausende vorhält, unerschöpflicher selbst als das Kalklager von Rüdersdorf, so finden wir an allen genannten Orten wieder vorzügliche Ziegelerde. — Bei einiger Schonung dieser Berge würden bestimmt auch allwärts dieselben Kräuter wachsen, und haben vor Menschenleben auch wohl darauf gestanden, die man jetzt zerstreut findet: *Oxytropis pilosa*, *Potentilla rupestris*, *Potentilla alba*, *Lithospermum officinale*, *Melampyrum arvense*, *Alyssum montanum*, *Euphrasia lutea*, *Orobanche Buekiana*, *O. rubens*, *Orchis variegata*, *Tordylium maximum* u. s. w. — An manchen dieser Orte, z. B. Bralitz und Schiffsmühle ist dieses Erdlager mit einer hohen Schicht Diluvialsand bedeckt; aber bei Nieder-Lübbichow haben Jahrtausende nur eine schmale Schicht Alluvium mit Humus vermischt, erzeugen können, der Regen hat es abgewaschen.

Anf dem weitem Rückwege gelang es mir, noch zwei Einsattelungen zu ersteigen, und noch einige Exemplare *Oxytropis* zu finden. Nachher fand ich auch einen Berg in Schonung gelegt, und siehe da! welch bunter Rasen von Pflanzen! doch keine *Oxytropis*. Der Berg, nicht jäh steigend, kann rings von Schafen heimgesucht werden, sie hatten den seltenen Bürger vertilgt. Allein *Alyssum montanum* bildete einen gelben Rasen, und *Thalictrum minus* war so entschieden als *flexuosum* ausgebildet, dass der Name sich jedem von selbst aufdrängt; auch war sie schwächer und steifer als die in Alluvialboden. Mochte nun auch meine Ausbeute klein sein, hatte ich doch die Hauptsache erreicht und konnte meinen Freunden mittheilen. — Und wenn später wieder ein Botaniker diese Bergwände durchklettert, möge er dann auch so glücklich sein *Oxytropis pilosa* zu finden; bestätigen aber wird auch er: dass er hier einen Anklang einer Gebirgswanderung gefunden! Allein auch den Satz wird er bestätigen: dass, je grösser die Mühe der Gewinnung, je grössern Werth die Pflanze in unsern Augen haben wird!

Salix daphnoides × argenteo-repens

und

Salix pentandra var. nana,

zwei neue Weidenformen Pommerns.

Aufgefunden und beschrieben

von

Dr. Carl Bolle.

Die Ostseeküste in der unmittelbaren Nähe der Festung Kolberg besitzt, zumal östlich der Mündung des Persanteflusses, kaum eine eigentliche Dünenbildung. Statt eines breiten Flugsandgürtels voller Höhen und Tiefen, statt weit in's Meer hinausleuchtender Abstürze, zeigt dies zahme Gestade nur einige Terrainwellen, an deren Fuss sich geradlinig ein Strandstreifen des feinsten, weissen Sandes hinzieht. Diese, oft in steilen, aber niemals hohen Böschungen uferwärts sich senkend, scheiden allein hier das innere Land vom Fluthbereich. Fast durchgehend mit dichtem, üppigen Baumwuchs bekleidet, lassen sie meist den Wald bis ganz nah an die See hin vordringen. Der echten Littoralflora, den Salzkräutern, bleibt nur ein schmaler Gürtel preisgegeben. Aber man suche hier nicht jene Pracht des Buchenwaldes, der man auf Usedom und Wollin zu begegnen gewohnt ist, wo es vorkommt, dass Strandpflanzen wie *Eryngium maritimum*, dem Schäfer einer Virgil'schen Ekloge gleich „sub tegmine fagi“ stehen; jene echt baltischen Bäume nicht, welche allerdings auch bei Kolberg, gleich jenseit der Persante, in der Maikuhle, mit Eschen und anderem Laub- und Nadelholz untermischt, in so imponirender Mächtigkeit sich waldbildend gegen das Meer vorschieben. Die Strandwaldung, von der hier die Rede, ist eigenthümlicherer Natur, sie führt dem Beschauer weniger vertraute Bilder vor, oft lässt sie ihn unentschieden, ob er das, woraus sie besteht, Baum oder Strauch nennen solle. So mag er's Niederwald heissen. Weiden sind's, die hier gesellig aneinander gereiht wachsen, vor Allem die Daphneweide (*Salix daphnoides* Vill.), wie *Hippophaë rhamnoides* zugleich ein Schmuck kiesiger Alpenstrombetten und meerumgürteter Sandhügel; neben ihr die

Lorbeerweide (*S. pentandra* L.), doch viel einzelner eingesprengt. Eine dunkle und glänzende Laubdecke, weit entfernt von dem einförmigen Weissgrün gewöhnlicherer Weidenvegetation, wird so gebildet. Und nun denke man sich, zumal von Ersterer, meist mehrere, zwei, drei, ja sechs Stämme, bis zwanzig Fuss hoch, aus einer Wurzel entsprossen, die auseinanderweichend in den anmuthigsten Kurven glatt emporstehen und deren Kronen ihre hängenden, so appetitlich pflaumenblau-bereiften Zweige dem Hauch der Lüfte überliefern, während die Schatten ihrer blanken, lorbeerartigen Blätter auf dem weissen Sande darunter spielen. Zwischen den Bäumen wird ein dichtes Unterholz von 3 bis 4 Fuss Höhe durch *Salix repens* L. var. *argentea* (*S. argentea* Sm.) geschaffen: myrikenähnliche Dickichte, matter Silberschein der aus Millionen ruthenförmiger Zweige bestehenden Strauchmasse — da kann ein malerischer, ganz absonderlicher Effekt nicht ausbleiben.

Bei heftigen Stürmen sind übrigens diese Strandwälder den Verwüstungen der Wellen sehr ausgesetzt. Sie sollen, Zeitungsberichten nach, besonders im gegenwärtigen Winter dadurch arg mitgenommen worden sein. Es mag mancher Stamm entwurzelt daliegen, den wir aufrecht stehend gekannt haben. Aber Weidengehölz schießt bald wieder in die Höhe, und der Eindruck des Ganzen wird wohl kaum durch diesen Verlust beeinträchtigt worden sein.

Auf den Inseln der Odermündungen treten beide Weidenarten kaum anders denn als vereinzelte Erscheinungen auf. Bei Kolberg walten sie vor und gestalten sich zu einem Vegetationsbilde nicht ohne Fremdartigkeit. Man ist vollkommen berechtigt, *S. daphnoides* und *S. argentea* zwei Charakterpflanzen des ostpommerschen Küstenlandes zu nennen. Zwischen Oder und Weichsel ist ihre eigentliche Heimath, die sich gewiss über das gesammte Pommern erstreckt, ja in den wenig durchforschten Gegenden vermöge welcher Pommern an Preussen grenzt, den Baum und den Strauch vielleicht das Maximum ihrer numerischen Verbreitung erreichen lässt. Es ist uns versichert worden, dass *Salix daphnoides* sich noch auf der Nehrung des frischen Haffs massenweis vorfindet.

Sonst überall ein wahrer Proteus, zeigt *Salix repens* am Kolberger Strande standhaft ein und dieselbe Gestaltung. Man würde es Species nennen, liessen sich nicht anderenorts die Uebergänge nachweisen. Hier dagegen stets aufrechter, verhältnissmässig hoher Wuchs, rundliche silberschimmernde Blätter. Einzelne Stöcke hatten im August Nachblüthen getrieben.

Die pommersche *Salix daphnoides* unterscheidet sich von der süddeutschen allein durch die Glattheit der jüngeren Triebe und

Blätter. Man erkennt in ihr mit Leichtigkeit Willdenow's *S. pomeranica*, von der wir durch diesen vaterländischen Schriftsteller nur den Namen, nicht die Beschreibung haben: 1) in Hinterpommern arborescirend, breit- und grossblättrig, bei Swinemünde nur strauhig und dabei auch in einer schmalblättrigen Form vorkommend.

Wo zwei Weiden in grosser Menge beisammen stehen, liegt der Gedanke an Bastarderzeugung nahe. Er hat sich auch in dem hier vorliegenden Falle verwirklicht. War's der Thauwind, der vom Mittagsmeer kommt und, gegen die Bernsteinküste wehend, die Hüllen der Weidenkätzchen sprengt, dass der Wohlgeruch ihrer „Palmen“ den Strand entlang mit den salzgeschwängerten Ausdünstungen der Fluth ringt, war's das geschäftige Bienenvolk, summend und wühlend im gelben Blütenstaub, oder waren's andere Insekten, die gekuppelt haben zwischen Riese und Zwerg, zwischen früh- und spätblühender Weidenart? Wer weiss das?! Danach müsste man einen der aus Afrika nach Skandinavien heimgewandten Zugvögel fragen, deren Herberge zur Blüthezeit diese *Saliceta* sind, ehe sie die weite Wanderung über das zweite Meer antreten. Genug, die Thatsache liegt vor. Dies Mal war's der durch die Welt gehende ewige Drang, welcher das Schöne dem Schönen, sei es noch so ungleichartig, in Liebe zuzugesellen strebt, der einen neuen Organismus in's Dasein gerufen hat, eine unverkennbare Mittelform zwischen *Salix daphnoides* und *S. argentea*. Nur einen Strauch habe ich davon gefunden, im August 1863, unter den präsumtiven Eltern, weniger schön als diese, etwas kränkelnd. Die Stelle ist am Binnensaum der Strandwaldung, fast da, „wo die letzten Häuser sind“, von der Münde nämlich, jener eleganten, alljährlich wachsenden Badekolonie, auch unfern der Seilerwerkstätten. Ich habe Sorge getragen, Stecklinge dieses seltenen Bastards in den Berliner botanischen Garten zu verpflanzen, wo sie hoffentlich guten Fortgang haben werden. Vielleicht mögen sie leichter als der wilde Busch, dem sie entstammen, dazu dienen können, uns die Blüthe kennen zu lehren, deren Bildung bis jetzt noch ein Geheimniss geblieben ist.

Nach Handwerks Sitte und Gebrauch liefere ich, um das Andenken an diesen neuaufgefundenen Weidenblendling zu fixiren, folgende, nach dem Leben entworfene Diagnose desselben:

1) *Salix pomeranica* Willd. Enumeratio horti regii Berolinensis. Supplement. post mortem auctoris editum. (1813) p. 66.

Salix daphnoides × *argenteo-repens*, Nobis.

Frutex mediocris, ramis sat robustis laete fuscis, junioribus gracilibus rubro-fuscis lucidis pruina ex toto carentibus, novellis pubescentibus, stipulis minutis petiolo brevi fusco-tomentoso brevioribus inaequalibus late breviterque lanceolatis, basi unilateraliter subcordatis, pauci-sed grosse dentatis, foliis late lanceolatis acuminatis margine obsolete dentatis, supra viridibus pilosiusculis, subtus albido-sericeis.

Habitat in Pomeraniae ulterioris littore arenoso prope Colberg, inter virgulta *Salicis argenteae* Sm., *Salice daphnoide* Vill. magna copia vicina.

Primum invenit m. Augusto anni 1863 Carolus Bolle.

Der Wuchs des Strauchs hält die Mitte zwischen den Stammarten. Derselbe ist etwa vier Fuss hoch und breitbuschig. Die Zweige sind ziemlich dick, rothbraun, gänzlich ohne die an *S. daphnoides* so schmückvolle Bereifung. Dagegen ist die Blattform, nur bedeutend verkürzt, der *S. daphnoides* entlehnt. Das Indument dagegen mahnt mehr an *S. argentea*. Im Ganzen scheint bei der Erzeugung der Einfluss der kräftigeren Daphneweide vorgewaltet zu haben.

Die Blätter sind nicht ganz 2'' lang, 6'' breit. Im August waren bereits sehr entwickelte und grosse Blütenknospen für's kommende Jahr vorhanden. Dieselben zeichnen sich durch eine röthliche Färbung mit etwas Glanz aus.

Die zweite Weide, von der wir in diesen Zeilen unsere Leser unterhalten wollen, ist kein Bastard, sondern eine nicht unmerkwürdige Zwergform der Lorbeerweide (*Salix pentandra* L.), die am Ostseeufer die Gestalt der alpinen Zwergweiden wiederholt. Die Stämmchen und Zweige dieses Miniatursträuchleins erreichen wenig über einen halben Fuss Höhe und sind dabei äusserst dünn und zart, nach oben zu glänzend gelbbraun. Die Blattform ist normal, ebenso die Grösse der etwas in die Breite gezogenen Blätter. Als ich die Pflanze in den ersten Tagen des Juli 1863 auffand, zeigten mir die noch vorhandenen Ueberbleibsel weiblicher Kätzchen, dass sie fruchtbar gewesen.

Salix pentandra L. var. *nana*, Nobis.

Fruticulus humillimus, ramis tenuissimis, paucos pollices modo altis. ♀

Habitat in arenosis maritimis insulae pomeranicae Usedom.

Folgendes mag als nähere Bestimmung des Standorts dienen: bei Swinemünde am Rande der inneren Dünen, wo diese an den Kiefernwald stossen und die vielen *Pyrola's* (*P. chlorantha*, *secunda*,

minor, uniflora.) im Moose wuchern. Von Weiden stand nur *Salix daphnoides* in der Nähe und bewies durch ihren zwar nur strau-
chigen, aber doch kräftigen und normalen Wuchs, dass die Mager-
keit des Bodens allein unsere Varietät *nana* schwerlich erzeugt
haben kann. Sicht man ja doch auch im kümmerlichsten Sande,
wie im Spagnum der Torfmoore, grosse Lorbeerweiden.¹⁾

Geschrieben zu Berlin, am 4. Februar 1864.

P. S. Die Ausdehnung der *Salix daphnoides* als baltische
Küstenpflanze ist übrigens eine ziemlich weite. Bereits im Jahre
1854 beobachtete ich sie in sehr schönen Baumexemplaren bei
Travemünde.

Eine botanische Excursion

unter dem 39° N. Br.

Von

Dr. P. Ascherson.²⁾

Ein botanischer Ausflug in Sardinien ist nicht ganz mit der
Leichtigkeit auszuführen, als in unserem civilisirten Deutschland,
wo man sich zu einer Excursion nach dem mährischen Gesenke
noch eine Stunde vor Abgang des Eisenbahnzuges entschliessen

1) Uebrigens hat *Salix nigricans* Fr. in den Alpen ähnliche Zwerg-
gestaltungen. Die *S. nana* Willd. aus der Schweiz und die *S. pumila*
Schleich. gehören hierher.

2) Die vielfältigen Beweise freundlicher Theilnahme an seinen per-
sönlichen Erlebnissen und mehrseitige direkte Aufforderungen lassen
Red. hoffen, dass nachfolgender Aufsatz, obwohl etwas über das Gebiet
unserer Vereinsthätigkeit hinausschweifend, doch bei manchen Mitglie-
dern eine freundliche Aufnahme finden werde. Derselbe mag zugleich
auch als Ersatz für die Zusammenstellung der 1863 in unserem Gebiete
gemachten Entdeckungen dienen, welche zugleich mit der von 1864 im
nächsten Hefte erscheinen soll.

mag.¹⁾ In einem von der Kultur so wenig beleckten Lande wie das südliche Italien und die dazugehörigen Inseln, bedarf man mehrerer Tage, um eine Excursion, die wir bei uns in einem Tage abmachen, auszuführen, und weitläufiger Vorbereitung, namentlich des Mitnehmens von Proviant, da man auf dem Lande transportable Lebensmittel selten käuflich findet.

Professor Gennari, unser freundlicher Führer in den Umgebungen Cagliari's, hatte mit uns einen Ausflug nach den südwestlich von dieser Stadt im südlichsten Theile der Insel gelegenen Dörfern Pula und Teulada, der hauptsächlich den dortigen *Isoëtes*-Arten gelten sollte, schon längere Zeit verabredet und nun auch die Vorbereitungen, sowie die Besorgung der Barke, welche uns nach dem Landungsplatze von Pula bringen sollte, übernommen. So machten wir uns am 20. Mai 1863 um 11 Uhr Nachts, begleitet von einem der zahlreichen *piccioccus* (Burschen von 8—16 Jahren), welche sich in den Strassen Cagliari's zu allerlei Dienstleistungen für wenige *soldi* anbieten, der sich schon bei einer früheren Excursion als brauchbarer botanischer Gehülfe bewährt hatte, und einem erwachsenen Träger, welcher unsern Proviant (eine Art Wurst, *mundiola* genannt, Apfelsinen (*portogalli*), Weissbrot, Käse und Wein) beförderte, nach der Darsena, dem kleinen Hafenbassin Cagliari's, auf den Weg, wo wir, über die die Fahrzeuge befestigenden Taue bei der mangelhaften Erleuchtung hinstolpernd, mit einiger Mühe unsere Barke ausfindig machten. Die Barken von Pula, welche wie die der näher an Cagliari gelegenen Ortschaften Capoterra und Orri hauptsächlich Fische und Brennmaterial, letzteres ausschliesslich in *Cistus*-, *Pistacia*-, *Lentiscus*- und Myrtengesträuch bestehend, nach Cagliari bringen, wählen zur Rückfahrt, des meist günstigeren Windes wegen, die Nacht. Es dauerte noch bis am 21. 1 Uhr, ebe der Wind der Schiffsmannschaft genügend erschien; bis dahin streckten wir uns auf dem Verdeck auf dem harten Tauwerk aus. Weniger dieses Lager als gewisse springende Quälgeister, die leider in Sardinien fast in einem jeden von Menschen bewohnten Raume eine unerquickliche Zugabe sind, hinderten uns am Einschlafen. Als nun aber endlich die Taue von den Pflöcken losgeknüpft, das lateinische (dreieckige) Segel aufgehisst und unser Schiff zwischen den zwei rothen Laternen, welche lebhaft an un-

1) Dies ist keine Uebertreibung, sondern ein Erlebniss; Dr. Schweinfurth entschloss sich zur Theilnahme an meinem Ausfluge nach diesem interessanten Gebirge im August 1862 erst kurz vor der Abfahrt.

sere bairischen Bierlokale erinnernd, den Hafeneingang bezeichnen, herausbugsirt war, konnten wir der Müdigkeit nicht länger widerstehen, und ohne dem Leuchthurm, der uns vom nahen steilen Capo S. Elia von Zeit zu Zeit seine freundlichen Strahlen zusandte, noch einen Blick zu schenken, ohne das Phänomen der *acqua bruciante* (des Meerleuchtens), das uns wenige Tage vorher zum ersten Male erfreut hatte, zu beachten, voltigirten wir durch die Luke hinab in den bisher von der Mannschaft innegehabten Schiffsraum; hier empfingen uns freilich jene Quälgeister in verstärkten Schaaren, in Verbindung mit jener muffigen Atmosphäre, welche die persönlichen Parfums sardinischer Matrosen mit den Ueberbleibseln vieler Generationen von Ladung und jenem Kielwasser, welches noch heut seinen klassischen Namen *sentina* führt, erzeugen; die Unkenntniss des letzteren Wortes hatte mich vor vielen Jahren einmal als Secundaner des Werderschen Gymnasiums, als ich nach meiner Gewohnheit den Cicero unpräparirt übersetzte, entlarvt, und musste ich immer an dieses tragi-komische Schulerlebniss denken, wenn mir diese Laute nun in einer lebenden Sprache entgegen tönten. Alle die oben geschilderten Unannehmlichkeiten waren indess nicht stark genug, um, während die Barke mit geblähtem Segel wie ein flüchtiger Vogel über die nur leicht sich kräuselnden Wellen des Golfs von Cagliari hinglitt, unseren Schlaf zu stören; allein die Sache änderte sich, als wir, etwa um 3 Uhr Morgens, um die Punta della Savorra herumsteuernd, in das freie Meer hinaussegelten, wo der contraire Wind uns zum Laviren nöthigte. Diejenigen, welche sich schon in dem gleichen Falle befanden, werden wissen, dass diese Operation ausser dem langsamen Fortkommen noch die viel grössere Unannehmlichkeit mit sich bringt, dass dieselbe Bewegung der See, die man, mit dem Winde segelnd, kaum empfindet, das Fahrzeug in das unangenehmste Schaukeln, das seitliche (in der Schiffersprache Schlingern) versetzt. Ich will den Schleier, welchen die Morgendämmerung über die unter dem Verdeck spielenden Jammerscenen breitete, nicht lüften und nur so viel verrathen, dass keinem von uns die Peinigungen der Seekrankheit, dieser lieblichen Schwester des Katzenjammers, welche aber viel ungenügsamer als dieser, kein Alter und Geschlecht verschont, ganz erspart blieben. Am meisten litt der arme Professor, welcher wiederholentlich hoch und theuer es schwur, so bald wieder dem tückischen Elemente sich anzuvertrauen; auch ich musste der Krankheit (bisher das erste und letzte Mal) meinen vollen Tribut zahlen; weniger litt der *piccioccu* und am wenigsten Freund Reinhardt, der mit einer starken Uebel-

keit davon kam. Gegen 7 Uhr raffte ich meine letzten Kräfte zusammen und schwang mich auf's Verdeck, ohne indessen die gehoffte Linderung zu verspüren; vielmehr brachte der Anblick, der sich mir, wenn ich mich umzusehen wagte, darbot, noch eine neue Qual mit sich; ich sah nämlich, wie langsam wir von der Stelle kamen, oder glaubte vielmehr, da sich mehrere ähnliche Landmarken dort in geringem Abstände wiederholen, dass wir immer auf demselben Flecke blieben. In der That war die Ansicht, welche man von unserer Barke hätte, geeignet, jeden nicht Seekranken in Entzücken zu versetzen; dieselbe schwankte (es war gar kein ungewöhnlich starker Wind) auf der dunkelblauen Fläche, die, an dem nahen, niedrigen Felsenufer brandend, dessen rothbraune Granitklippen mit einem weissen Schaumgürtel umsäumte. Auf einigen hervorragenden Landspitzen und einer kleinen Felsmasse, welche das Ungestüm der Wogen von der Küste losgerissen hat, der Isola di S. Macario, erheben sich altersgraue Wartthürme, welche, über hundert an der Zahl, eine Postenkette um ganz Sardinien bilden; hier wie an anderen Gestaden des Mittelmeers noch fast bis an unsere Tage zur Signalisirung und Abwehr feindlicher Landungen, namentlich von Seiten der Korsaren der benachbarten afrikanischen Küste, bestimmt, sind sie seit etwa zwölf Jahren verlassen und gehen ihrem allmählichen Verfall entgegen. Hinter diesem Küstensaume, von ihm durch die etwa stundenbreite fruchtbare Ebene von Pula getrennt, erhebt sich eine gewaltige Bergmasse, in mehrere rundliche Kuppen getheilt, über welche der noch weiter zurückliegende Monte Santo di Pula¹⁾, mit 876 Mètres der Kulminationspunkt dieser Gegend, hervorragt. Der blendende Glanz, welchen die Strahlen der Morgensonne über das ganze Bild verbreiten, die Schärfe der Linien des Vordergrundes und die Energie seiner Farbentöne gaben dieser Landschaft jenen unbeschreiblichen Reiz, welcher den nordischen Wanderer beim ersten Anblick berauscht und ihn selbst den Mangel mancher Elemente, ohne die man sich bei uns keine „schöne Gegend“ denken kann, der grünen Rasendecke oder des Schatten und Kühlung spendenden Waldes vergessen lassen. In der That sind alle die Berge, welche in schöngeschwungenen Contouren den westlichen Horizont von Cagliari begrenzen, kahl; der bläuliche Schimmer, mit dem sie die heisse, dunsterfüllte Luft für die Ferne umgiebt, der dem Unkundigen dunkeln Nadelwald zu bergen scheint, schwindet bei der

1) Am Fusse dieser leider von uns nicht besuchten Berges findet sich die seltene *Helxine (Parietaria Spr.) Soleirolii* Req.

Annäherung und nur das röthliche, sonnendurchglühte Gestein, von dürftigem Gestrüpp spärlich bedeckt, zeigt sich den Blicken des schmerzlich enttäuschten Nordländers.

Endlich, es war schon fast 9 Uhr geworden, steuerte unsere Barke um das weit vortretende Capo di Pula, welches die Torre del Coltellazzo trägt, herum und lief in den kleinen Hafen von S. Efisio ein. Nachdem unsere Personen und Effekten mit einiger Schwierigkeit — das seichte Wasser gestattete kein unmittelbares Anlegen der Barke — gelandet waren, ergab sich zunächst die Sorge, wie wir unsere *impedimenta* nach dem noch $\frac{3}{4}$ Stunden landeinwärts gelegenen Dorfe Pula, unserem designirten Hauptquartier, schaffen sollten, da an diesem einsamen, nur von einigen Fischern und Zollbeamten bewohnten Oertchen keine Träger zu finden waren. Indess wurden wir bald mit dem Führer eines gerade dort befindlichen, von Ochsen gezogenen *carro* handelseinig, welcher für ein Geringes die Beförderung unseres Gepäcks übernahm. Wir waren also vor der Hand frei und konnten uns nun unseren botanischen Bestrebungen überlassen, was freilich anfangs, wo wir, von den überstandenen Drangsalen noch ziemlich ermattet, in tiefem Sande waten mussten, nicht gerade sehr genussreich war.

Wir verfolgten zuerst den Strand eine kleine Strecke, bis dahin, wo die sandige Fläche durch einige kleine Klippen jenes merkwürdigen Kalksandsteins, den der Kalkgehalt des Meerwassers noch unter unseren Augen aus dem Ufersande zusammenkittet, unterbrochen wird. Diese Klippen boten aber statt der von Prof. Gennari gesuchten Petrefacten nur einige dürftige Exemplare von *Roccella Phycopsis*; an ihrem Fusse lasen wir einige Exemplare der in den letzten Jahren auch an den deutschen Küsten der Adria (an der Insel Lussin und der Westküste Istriens) gefundenen Najadee *Posidonia Caulini* König auf, welche wir schon bei unserer Landung zahlreich gegen den Strand treiben gesehen hatten; das seltsame, faserschopfige Rhizom macht diese Pflanze auch ohne die nur selten sich findenden, uns nicht vorgekommenen Blüten leicht kenntlich. An die Sandhügel des Strandess schlossen sich landeinwärts dürftige Getreidefelder an; auf diesem Terrain, dessen Ansehen mehr als seine Flora an ähnliche Oertlichkeiten unserer norddeutschen Küste erinnerte, sammelten wir das seltene *Delphinium longipes* Moris, die unserer *Nigella arvensis* L. nahe verwandte *N. divaricata* Beaupré, den silberglänzenden *Lotus creticus* L., die ebenfalls weissfilzige *Medicago marina* L., die hellviolette *Matthiola sinuata* (L.) R. Br., *Scabiosa rutifolia* L., *Festuca divaricata* Desf. und gruben einige Zwiebeln von *Panocratium maritimum* L.

aus, welches nur noch seine blaugrünen Blätter, nicht aber seine weissen, duftenden Blüthen zeigte.

Wenige Schritte landeinwärts brachten uns zu der Capelle S. Efsio, welche dem Orte den Namen verliehen. Kein äusserer Schmuck zeichnet das schlichte, weissgetünchte Gebäude mit dem in einem gemauerten Glockenstuhle freihängenden Glöckchen von den unzähligen ähnlichen des Landes aus, und doch ist es am 1. Mai jedes Jahres das Ziel Tausender von andächtigen Pilgern. Der jetzt von uns betretene Boden ist nämlich sowohl für die Profan- als für die religiöse Geschichte Sardiniens ein klassischer. Das Gefilde zwischen S. Efsio und Pula birgt die spärlichen Trümmer der ältesten und in den Karthager- und Römerzeiten berühmtesten Stadt der Insel, Nora, deren Gründung die personificirende Sage einem mythischen Heros Norax zuschreibt, der zum Ueberfluss noch die sämmtlichen Noragen der Insel erbaut haben soll, jene seltsamen, 15—30 Fuss hohen, halb thurm- halb backofenähnlichen Denkmäler, welche, noch jetzt für den Scharfsinn der Archäologen ein ungelöstes Räthsel, sich in ungeheurer Anzahl (Della Marmora zählt noch über 3000) namentlich im nördlichen und mittleren Theile Sardiniens finden. Vermuthlich stand dieser Norax in irgend einem Verwandtschaftsverhältnisse mit dem Sardus Pater, dem zur Römerzeit erfundenen Nationalgotte. Der Nachfolger desselben als christlicher Schutzpatron Sardiniens ist nun der heilige Ephesus geworden, ein Feldherr Diocletians, den dieser letzte Christenverfolger an der Stätte der jetzigen Capelle, damals vor dem Thore der volkreichen Stadt Nora gelegen, enthaupten liess. Das Bild des Heiligen wird, wie oben bemerkt ist, jährlich am 1. Mai, in feierlicher, von Tausenden begleiteten Procession, auf einem von Ochsen gezogenen Wagen in einem goldstrahlenden Glasschrein aus der Kirche S. Francesco in Stampace zu Cagliari nach der erwähnten Capelle geführt, und kehrt ebenso nach einigen Tagen zurück. In der That ist S. Efsio ein sehr populärer Heiliger¹⁾, der noch in der neueren Zeit Zeichen und Wunder gethan hat; so wurde ihm die Rettung Cagliari bei der französischen Belagerung 1793 zugeschrieben, welche ein die feindliche Flotte zerstreuer Sturm bewirkte. In der phantastischen Anschauung der Sarden hat sich dieses historische Ereigniss so festgesetzt: S. Efsio habe die Cactushecken um Cagliari in

1) Beinahe die Hälfte aller Sarden des Capo di Cagliari führt den Vornamen Efsio; von der andern Hälfte heissen die meisten wieder Salvatore.

Soldaten verwandelt und der Franzose aus Furcht vor dieser unerwarteten Verstärkung die Flucht ergriffen. In der That ein ganz sinniger Mythos, diese furchtbar bewaffnete Pflanze in eine wirkliche Armee zu verwandeln!

Jenseit der Kapelle ändert sich allmählich die Landschaft. Die dürren Sandfelder werden von besserem, feuchterem Boden verdrängt; doch sieht sich der Botaniker von demselben durch undurchdringliche, von den grotesken Cactus (*Opuntia maxima* Haw.) gebildete, von *Clematis cirrosa* L., rothblühendem *Rubus* und *Rubia peregrina* L. durchrankte Hecken abgesperrt, und muss sich begnügen, an den feuchten Gräben einige Zweige der Büsche von *Tamarix africana* Desf. abzubrechen und einzelne erwünschte Kräuter, wie *Phalaris paradoxa* L.; *Koeleria hispida* (Savi) D.C., *Hordeum maritimum* With., *Lythrum Hyssofolia* L., eine kleinblüthige *Malva*, die grosse, gelbblühende *Tolpis virgata* (Desf.) Bert. und *Scrophularia peregrina* L. vorzufinden.

Es war 11 Uhr geworden, als wir endlich erhitzt und ermattet das holprige Pflaster des nicht unansehnlichen Dorfes, welches wir wegen der über mannshohen Hecken nicht eher sahen, als bis wir uns in demselben befanden, erreichten; nach einigen weiteren Minuten hatten wir die einzige *osteria* aufgefunden, welche uns für einige Tage beherbergen sollte. Das Aeussere derselben war weniger seltsam als das Innere; die Façade zeigte eine Thür und darüber im ersten Stock einen Balkon, an welchem das Kreuz von Savoyen verkündete, dass hier eine Verkaufsstätte der drei Regalien, Salz, Tabak und Schiesspulver sei. Dem entsprechend war der erste Raum, in welchen wir durch die erwähnte Façade eintraten, eine Art Materialladen; origineller war der zweite, hinter demselben belegene, welcher zugleich Küche, Wohnstube und Mühle vorstellte; in einer Ecke gingen nämlich zwei Grauthierchen friedlich im Kreise herum, welche, ganz wie dies in Aesops Fabeln beschrieben wird, den Mühlstein drehten. Man zieht in Sardinien nur eine kleine, schwache Race von Eseln, welche nie zum Reiten, sondern fast nur zum Mahlen benutzt werden; der Esel heisst daher im Sardinischen einfach: das Mühlenthier (*molenti*). Hinter diesem ziemlich dunkelen Gemach lag nun in gleicher Flucht ein drittes, die Putzstube des Hauses, welche die Wirthin (*sa meri, magistra*, soviel als das italienische *padrona*), die uns mit grosser Freundlichkeit empfing, sogleich zu unserem Speisezimmer einzurichten begann. Dies Zimmer, welches durch eine nach dem Hofe gehende Thüre einiges Licht empfing, war auf folgende geschmackvolle Art dekorirt: Der obere Theil der geweissten Wände war

abwechselnd mit Streifen grober Tapeten und lithographirten und colorirten Heiligenbildern, welche an Kunstwerth etwa auf dem Niveau unserer Ruppiner Bilderbogen standen, beklebt. An einer Wand befanden sich neben einander ein Bild der Königin von Spanien, welches diesen Bildern völlig ebenbürtig war, und als Pendant eine unter Glas und Rahmen befindliche gute Pariser Lithographie des Herrn Thiers. Ich weiss nicht, ob ein Verehrer des Staatsmannes und Historikers, als Ingenieur nach einer sardinischen Mine verschlagen, nach seinem Bankerott oder gar nach seinem Tode dieses Bild hietierlassen haben mag, das dann auf einer Auction als Zierde der Wirthsstube von Pula erstanden sein muss. Der Hof war jedenfalls das Originellste des ganzen Hauses; die grundsätzliche Vermeidung irgend welcher architektonischen Symmetrie bildete den Charakter der ihn umgebenden Baulichkeiten. Auf der linken Seite wurde er von einer Gebäudereihe begrenzt, in welcher jedes Zimmer nicht nur sein eigenes Dach, sondern auch seine eigene, sich um das angrenzende nicht kümmernde, Flucht besass, so dass Grund- und Aufriss die seltsamsten gebrochenen Linien bildeten. Keine Thür und kein Fenster befand sich mit einem anderen in gleicher Höhe. Die Hinter- und rechte Seite wurde von einer Art offenen, von hölzernen Pfeilern getragenen Halle eingefasst, unter der sich allerlei Pflüge und anderes Geräth befanden; ein Theil derselben war zu einem Schweinestall abgeschlagen. Die rechte und linke Seite liefen nicht etwa parallel, sondern convergirten nach vorn, so dass der ungleichschenkelig dreieckige Hof vorn nur die Breite der sich neben der Façade öffnenden Ausfahrt hatte, welche von einem kleinen Ueberbau bedeckt war, dessen Balkendreieck an das Tympanon eines griechischen Tempels erinnerte. Das Dach war natürlich mit den in Sardinien allein üblichen pfannenartigen Ziegeln bedeckt, welche in den meisten Gegenden unseres deutschen Vaterlandes längst ausser Gebrauch gekommen sind, wogegen ich sie auch in den polnischen Städtchen der Provinz Posen gesehen habe. Statt der Dachrinne ist unten eine Latte der Länge nach genagelt, hinter welcher stolze Exemplare von *Umbilicus pendulinus* D.C. aufstreben, welche Pflanze ich an solchen Standorten häufiger gesehen habe, als bei uns das verwandte *Sempervivum tectorum* L. Es ist seltsam, dass der oben geschilderte Hof mich an den des Odysseus, wie ihn Homer beschreibt, erinnerte; wenn man die von dem göttlichen Sänger gewiss übertriebene königliche Pracht abrechnet, hat man in der That manche Vergleichungspunkte; die enge Ausfahrt, die „lautschallende

Halle“, das Küchengewölbe. Dass für zehn Hunde Argos Mist genug dalag, ist wohl überflüssig zu bemerken.

Wir quartirten uns nun in die links am Hofe gelegenen Zimmer ein; wir beiden deutschen Reisenden erhielten ein grosses Zimmer, welches allerdings nur durch ein in der Thür befindliches Guckfensterchen erleuchtet wurde und ausser einigen Stühlen und einer grossen Bettstelle kein Möbel enthielt. Letztere musste also als Tisch für unsere botanischen Verrichtungen dienen. Wir waren mit dem Einlegen der bisher gesammelten Pflanzen ziemlich zu Ende gelangt, als die angenehme Botschaft gemeldet wurde, dass das *pranzo* bereit sei; es hatte sich nämlich — ich weiss nicht ob trotz oder in Folge der Seekrankheit — allmählich wieder ein sehr gesunder Appetit eingestellt. Das Mahl war einfach, aber schmackhaft, und merkte man demselben nicht an, dass alle Ingredienzien — Hammelfleisch, Salat und Kirschen — erst zusammengekauft waren, denn Vorräthe zu halten, würde in dem Wirthshause eines sardinischen Dorfes nicht rentiren. In Rücksicht auf die letzteren Früchte, welche wir dort zum ersten Male in diesem Jahre genossen, konnte das Mahl sogar lukullisch genannt werden, da man bekanntlich dem Besieger des Mithridates, dessen Name gleich ehrenvoll in den Annalen der Kriegskunst wie der Gastronomie verzeichnet ist, die Einführung der Kirschen in Europa verdanken soll. Der Zahn der neueren Kritik beschränkt freilich diesen Ruhm auf die Akklimatisirung des *Prunus Cerasus* L., während *Prunus avium* L. (in Sardinien sind uns nur süsse Kirschen vorgekommen) wohl selbst in Norddeutschland einheimisch sein dürfte.

Nach Beendigung unseres bescheidenen Mahles mussten wir noch einige Zeit warten, ehe wir uns wieder in's Freie wagen durften, da man während der Mittagszeit den sengenden Strahl der hochstehenden Sonne möglichst vermeidet. So war es 4 Uhr geworden, als wir uns aufmachten, um der *Isoëtes velata* A.Br.¹⁾ an ihrem nahe am westlichen Ende des Dorfes gelegenen Standorte einen Besuch abzustatten. Der Weg führte wieder zwischen hohen Cactushecken hindurch, welche nur zuweilen einen Durchblick auf eine kleine (nach della Marmora 72 Mètr. hohe) Granitmasse, die sich nordwestlich nahe dem Dorfe erhebt und die Trümmer eines Castello trägt, freiliessen. An einigen sich neben dem Wege vor-drängenden Granitbänken sammelten wir kolossale Exemplare von

1) Vgl. A. Braun, über die *Isoëtes*-Arten der Insel Sardinien, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Gattung *Isoëtes*. Monatsberichte der K. Akademie der Wissenschaften. Dec. 1863. Berlin, 1864.

Rumex scutatus L. und *Phagnalon saxatile* (L.) Cass. Wir waren gerade nicht angenehm überrascht, als uns Prof. Gennari einen ziemlich schmalen, zwischen dem Wege und drohenden Cactushecken eingeklemmten Graben als Standort der gewünschten Pflanze bezeichnete. Allein was half es? wir mussten hinein, obwohl die ganz trockene, kaum in der Tiefe noch spärliche Feuchtigkeit zeigende Grabensohle uns keine besondere Ausbeute zu versprechen schien. In der That fanden wir auf einer Strecke von etwa 5 Minuten, nach welchen der Graben sich verlor, nur 6—8 allerdings leidlich gut entwickelte Exemplare dieser ansehnlichen Art, welche hier in ihrer Normalform auftritt und in anderen Jahren, im bald ebenfalls trockenen, bald mit Wasser gefüllten Graben so zahlreich von Prof. Gennari gesammelt wurde, dass er das *erbario della società crittogamologica italiana* und Rabenhorst's Sammlung damit versehen konnte. Man unterscheidet die *Isoëtes*-Blätter bei einiger Uebung leicht von den stets gesellig damit vorkommenden *Juncus*-Arten und *Scirpus Savii* Seb. und Mauri, welcher letztere besonders, der Aehrchen ermangelnd, recht täuschen kann, durch ihre grössere Dicke, ihre rinnige Beschaffenheit und ihre auswärts bogenförmig gekrümmte Richtung. — War somit die hauptsächlich erwünschte Pflanze mangelhaft vertreten, so hatten wir doch alle Ursache, mit der übrigen Ausbeute zufrieden zu sein. Die stellenweise netzförmig geborstene Thonkruste der Grabensohle war an vielen Stellen ganz mit *Peplis erecta* Req. überzogen, dazwischen mit einem Filz der Landform von *Callitriche pedunculata* D. C. übersponnen; hier und da waren die Borde mit den zierlichen kleinen blauen Blüten der *Laurentia Michelii* D. C. fil. tapeziert; dazwischen zerstreut fanden sich *Juncus bufonius* L. meist in der Form *hybridus* Brot. (*fasciculatus* Bert.), *capitatus* Weig., *pygmaeus* Thuill. (sehr viel), *Tenagea* Ehrh., *Agrostis pallida* D. C., *Anagallis parviflora* Salzm., spärlicher eine Zwergform von *Damasonium Alisma* Mill. (*stellatum* Rich.), *Bellis annua* L., *Polypogon subspathaceus* Req., *Filago gallica* L., *Gaudinia fragilis* (L.) P. B., *Paronychia echinata* Lmk., *Briza minor* L., ein *Lythrum*, *Eufragia viscosa* (L.) Benth., *Tolpis barbata* (L.) Gärtner., *Silene gallica* L. Die Mehrzahl dieser Pflanzen sind gewöhnliche *Isoëtes*-Begleiter; eine der treuesten Gesellschafterinnen dieser Gattung, *Silene Loiseleurii* Godr. und Gren. (*Lychnis corsica* Loisl.) wurde hier indess vermisst. Auf dem Rückwege fanden wir neben dem Graben auf dem nicht sehr betretenen Wege noch den eben im Aufblühen begriffenen *Scolymus hispanicus* L., welcher übrigens in Sardinien wie in ganz Italien bis nach Venedig und Triest hinauf eine der

gemeinsten Pflanzen ist, eine *Aegilops*, *Lepturus cylindricus* (Willd.) Trin., eine *Evax*, das zierliche kleine *Eryngium pusillum* L., *Briza maxima* L., *Jasonia sicula* (L.) D. C., die ebenfalls erst zu blühen anfang, das seltsame, grasähnliche *Trifolium angustifolium* L., *T. glomeratum* L., *Bocconii* Savi und *maritimum* Huds., *Tithymalus exiguus* (L.) Mnch., *Mentha Pulegium* L. (in der bekannten grau-behaarten südlichen Form) und *Plantago Lagopus* L.

Begreiflicherweise beschäftigte uns die Besorgung dieser, fünf Minuten von unserem Quartier gemachten reichen Ernte den grössten Theil des Abends. Prof. Gennari sollte noch weitere Acquisitionen machen; es versammelte sich nach und nach ein guter Theil der halb- bis $\frac{3}{4}$ erwachsenen Einwohnerschaft Pula's auf dem Hofe des Hotel Orani (dies war der Name unseres *meri*¹⁾, welche unter dem Vorwande *ous* (Eier) und *nios* (Nester) feilzubieten, nach welchen Artikeln Prof. G. in diesem Sommer überall, wohin er kam, fragte, sich die seltenen Gäste ansehen wollten. G. erhandelte auch glücklich zwei allerliebste lebende Vögelchen, eine Drossel und einen Staar (*Sturnus unicolor*, sard. *sturru*). Inzwischen war es dunkel geworden und die *cena*, wie meist in Sardinien eine zweite, fast unveränderte Auflage des *pranzo*, wartete unser; nach derselben blieben wir noch mehrere Stunden in traulichem Gespräche beisammen; ich möchte bezweifeln, ob früher schon so sublime Materien unter den wunderlichen Dächern des Hotel Orani verhandelt wurden und ob dieses sobald wieder geschehen wird.

Am andern Morgen wurde nach Landessitte sehr früh, schon um 5 Uhr Tag gemacht, doch war damit noch nicht gesagt, dass nun auch gleich der Aufbruch erfolgte, denn das Sprüchwort „früh gesattelt und spät geritten“ scheint in Sardinien entstanden zu sein. Es handelte sich hier um dessen Ausführung im eigentlichsten Sinne; denn die Weiterreise nach Teulada, welche wir für diesen Tag beabsichtigten, um die von Dr. Bellisai daselbst gesammelte, sonst noch nirgends bekannte *Isoëtes tegulensis* Genn. zu finden, sollte zu Pferde geschehen. Wie unangenehm waren wir nun überrascht, als der gedungene Führer statt mit den erforderlichen vier Pferden (für den *guida* und die drei Reisenden; der *piccioccu* war nicht gerechnet) sich mit nur dreien einfand. Nach langem Hin- und Herreden, in dem das Wort *cuaddu* (Pferd) in den schnarrendsten Gutturaltönen der südsardinischen Aussprache wie ein Fangeball

1) Dies Wort ist an sich *generis communis* und je nach dem Artikel *su* und *sa* männlich oder weiblich, wie im Englischen *he-horse* und *she-horse*.

zwischen den Parteien gewechselt wurde, fand man sich endlich in das *fait accompli*, indem Reinhardt und ich uns dazu bequemten, im Reiten und zu Fuss Gehen abzuwechseln. Es war dies eigentlich sehr angenehm für uns, denn ich muss den Lesern gestehen, dass wir beide, bisher nur als lateinische Reiter gewohnt, den botanischen Pegasus zu bändigen, noch keinen Versuch der edlen Reitkunst auf einem irdischen Rosse gemacht hatten. Mich traf das Loos des Reitens auf der ersten Strecke, von Pula bis Sta. Margarita, einem Landsitze des mit Gennari befreundeten Grafen Nieddu. Es freut mich sehr, dass der botanische Verein nicht Zeuge der ersten equilibristischen Studien seines Schriftführers war; ein „*risum teneatis amici*“ wäre wohl am Platze gewesen. Indess lief das Ding doch noch besser ab, als wir erwartet hatten; die sardinischen Pferde sind so „fromm“, dass sie selbst unter einem A b c schützen im Gebrauche des Zügels und der Peitsche (Sporen habe ich nie benutzt) nur schwache Versuche machen, ihren eigenen Willen zur Richtschnur ihres Ganges zu machen. Begreiflich ist es, dass ich unter so bewandten Umständen kaum auf die Beschaffenheit der durchrittenen Landschaft, nicht aber auf die Pflanzen achten konnte, was dem zu Fusse hinterhergehenden Freunde aufbehalten blieb. Nachdem wir bald nach 7 Uhr aus den von zahlreichen, stets von starrenden Cactushecken eingehegten Pfaden durchkreuzten Umgebungen Pula's uns herausgewunden, führte der Weg über eine offene, von niedrigem *Cistus*gebüsch bewachsene Haide, zum Theil nahe an dem kleinen *stagno d' Agumu*, einem mit dem Meere zusammenhängenden Brackwassersee, vorüber. Die Strasse wand sich fortwährend und stieg bald sanfte Terrainwellen, bald plötzlich aufspringende niedrige Felsbänke hinan, fortwährend die schönsten Blicke auf das blaue unendliche Meer, die vor uns liegenden, schön geschwungenen Bergjoche und den langhingezogenen, thurmumkränzten Küstensaum darbietend. Auf diesem Wege, welcher den 39. Breitengrad kreuzt, sammelte Reinhardt die seltene Umbellifere *Kundmannia sicula* (L.) D. C., die nächste Verwandte der *Ruthea herbanica* Ble.; die goldglänzende *Pulicaria odora* (L.) Rchb., *Ornithogalum narbonense* L., *Gladiolus* sp., *Orobanche minor* Sutt. var. *concolor* Duby? und unser bekanntes *Chrysanthemum segetum* L. Zwischen dem Gesträuch blühte hier und da die niedrige, dornige *Genista ephedroides* D. C.; *Diotis maritima* (L.) Poir. leuchtete schneeweiss am Ufer das *stagno*, war aber noch weit von der Blüthe entfernt. Nach etwa anderthalb Stunden senkte sich der Weg in eine kleine Thalmulde, in welcher ein wasserreicher Bach einherfloss; das ihn einfassende Tamariskengebüsch beherbergte

eine auch bei uns, freilich an ganz anderen Stellen, häufig auftretende Pflanze, *Pteris aquilina* L. in mannshohen Büschen; auch noch einige andere nordische Gestalten, nämlich gleichfalls kolossales *Alisma Plantago* L. und *Sparganium simplex* Huds., sowie *Polygonum mite* Schrk. fanden sich am Bache, unter welche sich nur eine südliche Form, ein hoher *Cyperus* (dem *longus* ähnlich) einmischte. Statt der von mir mit den Augen vergeblich gesuchten Brücke führte der Weg plötzlich mitten durch den Bach, so dass mein Rosinante, welcher plötzlich aus seinem sonstigen Wechsel von Schritt und einem unbeschreiblichen Pass, in einen mir sehr unbequemen Trab gerathen war, mich über und über bespritzte. Ich wusste noch nicht, dass dies in Sardinien die Regel ist; Brücken finden sich fast nur auf den Chausseen (*stradoni*). Reinhardt musste sich mühsam einen Uebergang über Trittsteine suchen; jenseit erwartete ihn indess eine noch grössere Unannehmlichkeit oder vielmehr Gefahr; wir befanden uns nämlich am Eingange des Landsitzes S. Margarita, und einige bissige Köter fuhren ohne Weiteres auf ihn los, wurden aber glücklicherweise von den Dienern des Grafen zur Ruhe gebracht, ehe sie noch Ernst gemacht hatten. Diese sehr starken und ohne Umstände auf den Mann losgehenden sardinischen Hunde gebieten dem Reisenden in der Nähe der Dörfer und selbst in den Gehöften grosse Vorsicht; mir selbst fuhr eine solche Bestie später einmal, obgleich ein Familienglied sich dicht neben mir befand, in's Bein, zum Glück ohne mir mehr als eine leichte Schramme zuzufügen. Nach diesem Intermezzo lenkten wir in den Garten ein, wo wir mitten in einer Pflanzung mächtiger, gerade mit den weissen Blüten bedeckter Oelbäume bald das einfache Wohnhaus erreichten, bei welchem wir, unter einer Gruppe prachtvoller Lorbeerbäume, abstiegen und etwa eine Stunde uns im Schatten und mit frischem Wasser restaurirten. Wir fanden dort den jungen Grafen, mit dem Gennari eine kleine geologische Excursion verabredet hatte.

Diese *campagna* von S. Margarita mit ihren schönen Oel- und Weinpflanzungen, den hohen, dichtschtigen Lorbeer- und Orangenbäumen ist erst seit den letzten Jahrzehnden entstanden. Graf Nieddu, eine seltene Ausnahme unter seinen indolenten Landsleuten, erwarb das Terrain als sonnige, duftige Haide, in welcher der stagnirende Bach breite, fieberschwangere Versumpfungungen bildete. Durch die Regulirung des Baches, zu welchem Bau er sich der Steine einer benachbarten Norage bediente, wurde es möglich, dessen Wasser zur Speisung der Pflanzungen zu benutzen; in der That ist es nur der Mangel dieses Elements, welcher den Boden

des grössten Theils von Sardinien hindert, eine paradiesische Fruchtbarkeit zu entfalten; denn überall, wo nur ein Wasserfädchen im Sommer nicht ganz verschwindet, findet man die grösste Ueppigkeit der Vegetation. Im Interesse des Landes wäre zu wünschen, dass Nieddu recht viele Nachfolger fände; die ursprüngliche Flora und die Denkmäler der grauen Vorzeit würden dann freilich ebenso verschwinden, als dies in den meisten Ländern Europas geschehen ist.

Der Park bot uns auf seinen Wiesenstreifen und im Schatten seiner Bäume noch manche interessante Art dar; besonders ergiebig war ein die Wiesen durchziehendes Wassergrübchen. Hier fanden sich ausser dem oben erwähnten *Cyperus* zahlreich: *Scirpus Savii* Seb. und Mauri, *Carex distans* L., *Equisetum ramosissimum* Desf. (die einzige auf der Insel verbreitete Art; ausser derselben habe ich nur *E. maximum* Lmk. angetroffen); *Lythrum Graefferi* Ten. mit grossen hellpurpurnen Blüten, der mehrere Fuss hohe *Lotus* (*Bonjeania*) *rectus* L., welcher eben seine kleinen, röthlichweissen Blüten zu öffnen begann, *Briza minor* L., und ein Gras, das ich an Ort und Stelle für eine *Poa* hielt und kürzlich zu meiner Freude für das seltene *Panicum repens* L. erkannte, das weit vor seiner eigentlichen Blüthzeit (Juli und August) einige Halme entwickelt hatte. In den Wegen des Gartens fanden sich noch *Senecio delphiniifolius* Vahl und eine *Romulea*-Art, letztere natürlich in Frucht.

Prof. Gennari trennte sich hier auf eine Stunde von uns, um mit dem jungen Grafen Nieddu das in geringer Entfernung angeblich entdeckte Ausgehende eines Braunkohlenflötzes zu besichtigen. Wir zogen in Begleitung des Führers nach dem etwa eine halbe Stunde Wegs nach dem Dorfe Domus de Maria zu gelegenen, ebenfalls dem Grafen Nieddu gehörigen Meierhofe (*fattoria*) Cala d'Ostia, welcher zum Rendezvous bestimmt war. Dies Mal bildete Reinhardt die botanische Cavallerie, zog sich aber besser als ich aus der Affaire. Der Weg ging fast nur über cultivirtes oder brachliegendes Ackerland, auf welchem besonders Disteln (am zahlreichsten der noch nicht blühende *Carthamus lanatus* L., hier und da auch das schlanke, kleinköpfige *Cirsium italicum* D.C.), wucherten. Einzeln begegnete uns auch der blaublühende, niedrige *Carthamus coeruleus* L. In der Nähe des Meierhofes waren die Aecker mit den grossen weissen Dolden des *Ammi majus* L. überzogen; Prof. G. zeigte uns dort noch den seltenen *Daucus muricatus* L. und die sonderbare *Medicago scutellata* All.

Cala d'Ostia erschien uns wie eine sehr vergrösserte Copie

unseres Pulaner Gasthofes, ein weiter Wirthschaftshof von ähnlichen Hallen umgeben. Wir richteten uns unter denselben zum Frühstück ein, indem wir unsere Vorräthe von Wein, Brot, Fleisch, Käse und Orangen auspackten. Einige Leute des Gehöfts vervollständigten unsere Genüsse durch frisches Wasser; unser Führer, der den *majordomo* spielte, bewirthete sie dafür, ohne uns zu fragen, freigebig von unseren Vorräthen, so dass wir Mühe hatten, noch etwas für Prof. Gennari zu retten, der sich dann bald, nicht sehr erbaut von dieser Art von Gastlichkeit, zu uns gesellte. Nachdem sich die Leute von Cala d'Ostia gesättigt, hatten sie noch die Naivetät, um Cigarren zu bitten; denn jeder französisch Gekleidete gilt auf dem Lande als Besitzer grosser Tabakvorräthe, mit denen man viel erwünschtere Douceurs spenden kann als mit einigen *centesimi*, bei denen der Sarde in Gedanken die beliebte Berliner Phrase anwendet: Was ich mich davor koofe!

Bei unserem Aufbruche von Cala d'Ostia waren wir der Mittagsstunde schon nahe, so dass wir kaum noch hoffen durften, Teulada an demselben Tage zu erreichen. Prof. Gennari trieb daher zu grösserer Eile an, und da wir hier nicht, wie in der Nähe von Pula, den Einspruch der Pferdebesitzer zu fürchten hatten, wurde die ganze Gesellschaft auf eine höchst originelle Art beritten gemacht; Prof. Gennari nahm nämlich Reinhardt hinter sich auf's Pferd (*a cropa*); in den Sattel des andern wurde unser *piccioccu* installirt, hinter dem ich mich auf der *cropa* festhielt. Nachdem der grösste Theil des Gepäcks von den anderen Pferden in die riesigen Quersäcke (*bertolas*) des dritten Pferdes, welche, zu beiden Seiten herabhängend, in Sardinien allgemein dazu dienen, die Ladung der Pferde aufzunehmen, befördert worden war, bestieg der Führer dasselbe, und fort ging's, zwar nicht in sausendem Galopp, aber doch in einem ganz respektablen Trab, welcher Prof. Gennari immer noch gestattete, die Flora im Auge zu behalten und ab und zu etwas durch Reinhardt aufnehmen zu lassen. Der Weg zog sich jetzt ganz in die freie wilde Haide hinaus, deren unebenes, steiniges Terrain sich oft zu kleinen Felsrücken erhob, über welche der Weg dann für kurze Strecken den Charakter eines Gebirgspfades annahm. Ausser der herrlichen Aussicht, welche sich ähnlich wie vor Sta. Margarita gestaltete, wurde auch der Vordergrund immer malerischer. Eine südliche Haide bietet nicht im Entferntesten die Einförmigkeit der nordeuropäischen. Ausser den drei *Cistus*-Arten (sard. *murdegu*), welche die grösste Masse der Vegetation bilden, finden sich noch eine grosse Zahl anderer, wie diese eine Höhe von mehreren Fussen erreichenden Holzgewächse. Von

den ersteren war *Cistus monspeliensis* L. mit schmalen, klebrigen Blättern, deren Aroma die mittagsschwüle Luft erfüllte, zwar nicht mehr so dicht mit Blüthen überschneit, als 8 Tage früher bei Sta. Barbara, hatte aber deren immer noch genug aufzuweisen; der prachtvolle *C. incanus* L. mit ovalen, grauen, runzligen Blättern prangte mit seinen grossen Blumen, die mit unsern wilden Rosen an Farbe und Grösse wetteifern. *Cistus salvifolius* L. mit grossen, weissen Blüthen ist niedriger und fällt daher, obwohl ebenfalls sehr häufig, doch nicht so in die Augen. Zwischen diesen *Cistus*-Gebüschchen erheben sich überall die grellblauen Blattschopfe der *Lavandula Stoechas* L.; nicht durch ihre Blüthen, sondern durch ihr Laub machen sich die dunkle *Pistacia Lentiscus* L. und die glänzend hellgrüne, duftende Myrte (sard. *murta*) kenntlich. Eine mehr untergeordnete Rolle spielen die drei *Philyrea*-Arten, *angustifolia* L., *media* L., und *latifolia* L. (*stricta* Bertol.); ferner die grossen blanken Blätter des *Arbutus Unedo* L. mit den noch unreifen, aber doch schon gerötheten, erdbeerähnlich warzigen Früchten. In der Nähe einiger feuchten, grasigen Vertiefungen sahen wir und sammelten die uns hier zum ersten Male begegnende *Erica stricta* Donn., ferner *Oenanthe globulosa* L. Diese Vertiefungen hatten schon mehrfach die Aufmerksamkeit Gennari's erregt, ohne dass er indessen seinen Vermuthungen Worte geliehen hatte. Als wir indess wieder in eine solche rundliche Vertiefung (ganz ähnlich denjenigen, welche man in der Altmark Sool nennt, nur viel kleiner) hinabritten, welche anscheinend ganz mit feinem Grase bewachsen war, erklärte er diese Lokalität für eine *Isoëtes*-Stelle. In der That fanden wir, von den Pferden herabgleitend, den Boden der Vertiefung ganz mit Exemplaren einer fein- und langblättrigen *Isoëtes* bewachsen, welche uns eben von oben wie Gras erschienen war, während das scharfe Auge Gennari's sich über das Vorhandensein der von ihm mit solchem Erfolge erforschten Gattung nicht getäuscht hatte.

Es ist wohl überflüssig zu bemerken, dass wir drei Botaniker, mit Hülfe des *piccioccu* und selbst des Führers nichts Eiligeres zu thun hatten, als mit der Vegetationsdecke dieser Stelle allen noch disponibeln Raum unserer Büchsen vollzustopfen. Für Beobachtungen an Ort und Stelle blieb während dieser angestregten, wohl halbstündigen Arbeit keine Zeit; nur *Illecebrum verticillatum* L. erkannte ich zwischen dem Gewirr des *Isoëtes*, und *Scirpus paluster* L. stand einzeln zwischen den viel feineren Blättern desselben hervor. Die Knollen des *Isoëtes* steckten dicht gedrängt in einem schwarzen, nur noch mässig feuchten Humusboden. Nachdem wir

endlich unsere botanische Begierde gestillt hatten, wurde Kriegs Rath über die Fortsetzung der Excursion gehalten; es war bereits zwei Uhr Nachmittags, wir durften schwerlich hoffen, nach Teulada noch an diesem Tage zu gelangen, da der ungleich grössere und schwierigere Theil des Weges über hohe und steile Berge noch vor uns lag. Es stand uns also die wenig tröstliche Aussicht bevor, in dem unbedeutenden Dörfchen *Domus de Maria* ein schlechtes Abendessen und noch schlechteres Nachtquartier zu finden. Ausserdem war der Hauptreiz zum Besuch von Teulada nicht mehr vorhanden, da G. die so reichlich von uns gesammelte Pflanze mit grosser Wahrscheinlichkeit für *I. tegulensis* erklärte, welche Meinung denn auch durch die genaue Untersuchung Prof. Braun's bestätigt worden ist. Es ist daher erklärlich, dass wir uns für die Umkehr entschieden. Doch wählten wir für dieselbe eine etwas andere Richtung, indem wir zunächst nach dem Meeresstrand hinabstiegen, über welchen sich das bisher besuchte Terrain als eine Art Terrassenstufe der landeinwärts gelegenen Bergmasse etwa 100 Fuss erhebt. Natürlich ging diese Schwenkung ohne Weg und Steg vor sich; ich musste die Geschicklichkeit bewundern, mit der sich die Pferde zwischen den mannshohen Sträuchern, unter denen sich auch der mit furchtbaren Dornen bewaffnete *Cytisus (Calycotome) laniger* D.C. zahlreich vorfand, durchwandten und den letzten steilen Absturz herabkletterten. Bald standen wir auf dem schmalen Streifen von feinem, weissem Sande, welcher das sonst unmittelbar bis zum Ufer reichende Gestein soweit bedeckt, als die höchsten Wellen hinspülen. Die dunkelblaue Fluth, immer noch etwas aufgereggt, schlug dumpfbräusend gegen die Küste, und wir vernahmen dieselben jahrtausendalten Melodien, welche schon Homer und Pindar von demselben Meere gehört und in ihren unsterblichen Gesängen wiedergegeben haben. Ich konnte mich von dem herrlichen Schauspiel nicht abwenden, welches mich immer, selbst an den grauen Wogen unserer Ostsee, auf's Neue entzückt. Gennari und Reinhardt suchten indessen nach Conchylien; letzterer war so glücklich, ein schönes Exemplar von *Cassidaria tyrrhena* zu erbeuten.

Wir wandten uns alsdann wieder landeinwärts und in die Höhe, wo wir bald eine Gruppe von Köhlern um ihre dampfende Arbeit beschäftigt fanden; man kann sich denken, wie wild diese harmlosen Leute aussahen, da der Sarde, wenn er auch nicht mit Kohlen umgeht, schon ziemlich köhlermässig schwarz erscheint. Diese *carbonari* (welche mit ihren berühmten Namensgenossen gar nichts gemein hatten) waren die ersten Menschen, die wir seit *Cala d'Ostia* (mit Ausnahme eines banditenhaft aussehenden Hirten,

der uns kurz vor der *Isoëtes*-Stelle, die Flinte über dem Rücken, entgegensprengte) antrafen; sie freuten sich gewiss ebenso als wir über dies Zusammentreffen, denn es wurde sogleich ein für beide Theile vortheilhafter Tauschhandel geschlossen; sie gaben uns frisches Wasser und erhielten dafür Tabak. Von diesen Köhlern erfuhren wir, dass die Gegend der *Isoëtes*-Stelle *su puzzu* (der Brunnen) heisse.

Wir richteten nun unseren Ritt gerade auf Pula zu, indem wir Cala d'Ostia und S. Margarita, dessen Olivenhain weithin über die Haide sichtbar war, rechts liegen liessen. Noch ehe wir den gebahnten Weg wieder erreichten, hielten wir an einer zweiten *Isoëtes*-Stelle, die Gennari wieder vom Pferde erkannt hatte. Auf dieser Stelle stand etwas Wasser, und fanden sich neben einer kurz- und steifblättrigen *Isoëtes*, die in der Tracht sehr an *I. Duriaei* Bory erinnerte, und welche von Prof. Braun in der erwähnten Abhandlung (S. 605) als *Isoëtes velata* var. *brevifolia* aufgeführt ist, *Laurentia Michellii* D.C. fl., *Silene Loiseleurii* Godr. und Gren., *Scirpus Savii* Seb. und Mauri und *Polypogon subspathaceus* Req. — Weiterhin trafen wir noch einige vereinzelte Korkeichen, welche indess noch zu klein waren, um schöne Korkbildung aufzuweisen. In der immer mehr zunehmenden Frische und Behaglichkeit des sinkenden Tages setzten wir nun unsern Heimritt fort; an einem breiten, wasserreichen Bache, den wir etwa dreiviertel Stunden vor Pula kreuzten, machten wir noch eine kurze Rast im Schatten von etwa 10 Fuss hohen Oleandergebüschen (sard. *Laurtaxi*, das *x* wie das franz. *j* gesprochen), welche schon anfangen, ihre rosigen Blüten zu entfalten. Das klare, über den Granitkies rieselnde Wasser des Baches war von angenehmem Geschmack; doch verschmähten wir auch nicht das feurige Rebenblut des Campidano, das wir immer noch mit uns führten. Von hier aus wurde der Doppelritt eingestellt, und begann wieder der Wechsel im Ritt und Fussmarsch, obwohl ich nachträglich nicht einsehen kann, weshalb in Pula gerade diese compendiöse Benutzung des Pferderückens nur *per nefas* geschehen konnte, da ich später in Sardinien sehr oft zwei Mann, häufiger freilich noch Mann und Frau auf einem Rosse gesehen habe. Letztere sitzt dabei gewöhnlich der Länge nach in einem Weibersattel, gar nicht selten aber auch quer hinter ihrer Enehälfte, wie es im Französischen heisst: *en califourchon*.

Der letzte Theil der Fusswanderung fiel mir zu, und so konnte ich noch selbst einige botanische Sammlungen machen. Bald jenseit des erwähnten Baches waren wir aus der Wildniss wieder in das kultivirte Gebiet von Pula gekommen, doch fehlten anfangs

noch die langweiligen Cactushecken. Diese wogenden, von Klatschrosen (aber nicht von Kornblumen) bunten Kornfelder erzeugten in mir bald eine Illusion, wie sie dem deutschen Reisenden mitunter in der Fremde begegnen mag; ich glaubte mich in der Heimath; der Weizen verwandelte sich in Roggen, die einzelnen Oelbäume und *carubbas* (*Ceratonia Siliqua* L., Johannisbrotbäume) in Weiden, doch bald weckten mich bei einer Wendung des Weges die auftauchenden, schon in den violetten Duft des Abends gehüllten Berge, die vor mir aufspriessenden *Asphodelus*-Stauden und das *Lentiscus*-Gebüsch. In diesen Kornfeldern fand sich sehr zahlreich eine höchst interessante, gelbblühende Dolde, das *Anethum segetum* Guss. (ob L.?); die dort freilich noch nicht entwickelten Früchte beweisen, dass diese Pflanze trotz ihrer grossen Aehnlichkeit mit unserem Dill doch zu einer anderen Tribus, der der *Seseleae* gehört und mit Recht von Moris als eigene Gattung, *Ridolfia*, aufgestellt worden ist.

Kurz vor Pula führte mich der Weg noch über eine ziemlich grosse, dicht mit einem graugrünen, kurzen Grase bewachsene Fläche. Bei näherem Zusehen ergab sich dasselbe als *Hordeum maritimum* With., der Platz somit als eine Salzstelle, was auch durch eine, leider noch nicht blühende *Statice* bestätigt wurde. Zwischen dem *Hordeum* fand sich wieder, wie in den Gräben zwischen S. Efsio und Pula, die zierliche *Koeleria hispida* (Savi) DC.; ferner eine hohe *Festuca*, welche sich später als *F. interrupta* Desf. ergab. Dicht vor Pula begegnete mir noch eine prachtvolle Pflanze zum ersten Male, die baumartige *Lavatera Olbia* L., welche die Cactushecken überragend, ihre grossen, purpurnen Blüten darbot.

In Pula schien unsere Ankunft der Strassenjugend durch ausgestellte Posten gemeldet worden zu sein, denn wenige Minuten später war wieder der ganze Hof angefüllt. Diesmal begannen der etwa zwölfjährige Sohn unseres Wirths und ein anderer Knabe, welche sich nicht wenig darauf einbildeten, in der Schule etwas Italienisch gelernt zu haben, ein systematisches Examen mit uns, indem sie unsere Antworten ihren Gespielen verdollmetschten; die Kenntniss des Italienischen ist nämlich unter den Eingeborenen, selbst in Cagliari unter den niederen Klassen, wenig verbreitet; im Innern sprechen selbst Damen der höheren Stände diese Sprache nicht, wenn sie dieselbe auch verstehen. Unsere Kenntnisse im Italienischen mochten damals denen der erwähnten Elementarschüler gleichkommen, man kann sich daher vorstellen, dass die Unterhaltung mit einiger Schwierigkeit vor sich ging. Ich muss den Jungen indess das Zeugniss geben, dass sie recht methodisch

zu Werke gingen und keine albernen Fragen stellten, wie Berliner in gleichem Falle sicher gethan hätten; so fragten sie zunächst, in welcher Himmelsrichtung und wie lange wir nach unserer Heimath zu reisen hätten, und ob es daselbst die hervorragendsten vegetabilischen Produkte Sardiniens, Wein, Oel, *albicocchi* (Aprikosen), Orangen und *figas morescas* (der sard. Name für Cactus, italienisch *fiche d'India*) gebe. Alsdann gingen sie zur Zoologie über und unterrichteten sich über die geographische Verbreitung der Hunde, Katzen, Schweine und — *pulci* (Flöhe), welche sie mit Recht für ein charakteristisches Glied der *Fauna Sardo*a ansahen. Zuletzt resümirten sie ihr Urtheil über *Prussia* in der Frage: Sardinien sei dagegen wohl „wie Nichts“. Eine meiner Visitenkarten, die sie zufällig liegen sahen, reizte ihre Neugierde sehr, und bald hatte ich alle gerade disponiblen verschenkt, welche vielleicht mit derselben Andacht aufbewahrt werden mögen, als bei uns ähnliche Andenken der Japanesen.

Die Ankunft Professor Gennari's, welcher inzwischen bei dem gerade von einer Jagdpartie heimgekehrten Grafen Nieddu, der auch ein Haus in Pula besitzt, einen Besuch gemacht hatte, endete diese Unterhaltungen. Er war hoch erfreut über ein seltenes Stück, das er für sein Museum erbeutet hatte; er hatte nämlich das Fell eines ungeborenen Damhirsches erhalten. Der Rest des Abends verfloss uns in Besorgung unserer Pflanzen. Beim Abendessen erschien *sa meri*, und indem sie die Bemerkung machte, sie habe uns noch nicht genug gesehen, glupte sie uns, wie wir Berliner sagen, einige Minuten an, ohne ein Wort dabei zu sprechen. Wir störten ihr dieses Vergnügen nicht, und blieben wieder noch bis spät in die Nacht beisammen. In diesen ersten Nachtstunden freut sich der Südländer eigentlich fast ausschliesslich seines Daseins, da ihn durch des Tages Last und Hitze hindurch seine Arbeit und mehrstündiger Mittagschlaf am Verkehr mit seinen Mitmenschen hindern. Die älteren Nachbarn sitzen plaudernd vor ihren Thüren beisammen; die Knaben und auch die erwachsene männliche Jugend durchziehen in Schaaren die Strassen der Dörfer und Städte, und lassen ihren bald sehr unharmonischen, bald wirklich künstlerisch geschulten Gesang ertönen.

Am 23. Mai graute noch kaum der Morgen, als uns die Stimme von *sa meri* weckte, welche ihre *molentis* fütterte und durch eine wirklich täuschende Nachahmung ihres bekanntlich aus dem Innern der Seele dringenden Geschreis an ihre Arbeit lockte. Wir machten allmählich ebenfalls Tag und rechneten mit der Guten ab, welche uns in der That keine übermässige Zeche machte.

Leider war es unserem Führer nicht gelungen, uns für diesen Tag, der zu unserer Rückkehr nach Cagliari bestimmt war, ein viertes Pferd zu verschaffen, und so begann wieder dieselbe Trödelei des abwechselnden Rittes. Auch heut fiel mir wieder die erste Station des Rittes, bis S. Pietro di Pula, zu. Der Weg war ungleich malerischer als an den vergangenen Tagen. Er zog sich nämlich zuerst in dem ziemlich engen Thale eines ansehnlichen Baches entlang, der den häufig wiederkehrenden Namen *Rio mannu* (der grosse Bach, *rivus magnus*; nur wenige Gewässer der Insel, wie der Tirsi bei Oristano und die bei Muravera an der Ostküste mündende Flumendosa, führen den Titel Fluss, *flumini*) trägt. Unten rieselte der Bach, von hohem, blühendem Oleander umsäumt; etwa in der halben Höhe des Abhangs führte der Weg, sich fortwährend um Vorsprünge der Thalwand windend, welche mit grossen Büschen von *Lavatera Olbia* L. und den fast halbkugelförmigen, mehrere Fuss hohen Sträuchern von *Tithymalus dendroides* (L.) Kl. und Gke. (sard. *Lua de monti*) besetzt waren, deren röhliche Aeste jetzt schon fast blattlos dastanden; diese Pflanze belaubt sich nämlich, wie viele ihrer Gattungsgenossen im tieferen Süden, im Herbst, blüht im Winter und Frühjahr und steht im Sommer kahl da. Am Eingange des Thals fiel mir ein noch seltsameres Gewächs auf, welches 1—2' hohe, *Equisetum*- oder *Ephedra*-ähnliche Gebüsche bildete; da ich vom Pferde herab *Polygonum*blüthen an demselben bemerkte, fiel mir ein, dass es das *P. scoparium* Req. sein müsse, welches wohl nicht als Art von dem griechischen und orientalischen *P. equisetiforme* Sibth. u. Sm. zu trennen ist. Reinhardt hatte diese Pflanze schon auf den Triften unmittelbar bei Pula zahlreich gesammelt. Nach etwa einstündigem Ritt war S. Pietro erreicht, wo uns bald der genannte Freund einholte, dem Gennari in einem Hohlwege kurz vor dem Orte noch einen interessanten Farrn, *Cheilanthes fragrans* (L.) Hook. em. gezeigt hatte, welcher sich dort leider nur in geringer Menge vorfindet. Ausserdem sammelte er auf dieser Strecke noch *Weingaertneria articulata* Aschs. (*Aira* Desf., *Corynephorus* P. B.) und die berüchtigte *Oenanthe crocata* L., welche uns in Sardinien stets nur in der Form ohne Hüllblätter, als *O. apiifolia* Brot. vorgekommen ist. Leider verdirbt diese Pflanze beim Trocknen sehr leicht; es ist, als ob sie ihr Gift gegen sich selbst kehrte. Bekanntlich ist sie noch giftiger als *Cicuta virosa* L. und ihre verderblichen Eigenschaften den Sarden wohl bekannt, welche sie zum Vergiften von ganzen Bächen, um die Fische mit leichter Mühe zu fangen, missbrauchen. Diese gewissenlose Praxis, welche

Menschen und Hausthieren die grösste Gefahr droht, ist trotz schwerer, vom Gesetze dagegen verhängter Strafen noch immer nicht ausgerottet.¹⁾ Die Pflanze heisst nach Moris in Südsardinien *Lua*

1) Vergessen wir indess nicht, dass diese Unsitte, welcher wir bei den verschiedensten Völkern, von Südamerika und Abyssinien bis Livland (in beiden letzteren Ländern wendet man merkwürdiger Weise dieselbe Gattung, *Verbascum* dazu an) begegnen, unserer Wissenschaft einen ihrer talentvollsten Jünger zugeführt hat. Vor fast 200 Jahren lebte zu Florenz ein Schulknabe, der eine grosse Passion für den Fischfang hatte. Zufällig hörte er einmal, dass es eine Pflanze gebe, welche, in's Wasser geworfen, die Fische so betäube, dass man sie mit Händen greifen könne. Begierig, dieses Experiment zu machen, begab er sich in den grossherzoglichen botanischen Garten (*giardino de' semplici*), wo die wunderbare Pflanze, der *Tithymalus Characias* cultivirt wurde. Er durchstreifte nun Berge und Thäler seiner Heimath, um nach den dort gewonnenen Anschauungen den Gegenstand seiner Wünsche zu suchen. Diese Bemühungen waren freilich vergebens; aber das plötzlich geweckte Interesse an der Pflanzenwelt machte aus dem Schulknaben allmählich einen der grössten Botaniker, dessen für die damalige Zeit erstaunliche Entdeckungen wir noch heut bewundern. Pier' Antonio Micheli richtete seine Untersuchungen gerade mit Vorliebe auf die mit kleinen und unscheinbaren Blüten versehenen Gräser und Wassergewächse, besonders aber auf die Kryptogamen; in diesen Studien fand er unter seinen Zeitgenossen nur einen würdigen Nebenbuhler, den grossen Dillenius. Von Micheli's Scharfblick zeugt gewiss der Umstand, dass er die wohl erst 100 Jahre später anerkannte Stellung der Sporen bei den Hymenomyceten zu 4 auf Basidien bereits gesehen hat. — Er brachte es äusserlich nur zur Stellung eines grossherzoglichen Botanikers (*semplicista del granduca*), welche indess ihm mehr einen ehrenden Titel, als eine reiche Einnahme gewährt zu haben scheint, denn er starb so arm, dass, wie seine Grabschrift in der Sta. Croce, der Westminster-Abbey von Florenz meldet, durch eine Subscription seiner Freunde (*aere publice collato*) die Kosten seines Begräbnisses bestritten werden mussten. Wie die Wissenschaft, so hat ihm auch die Vaterstadt ein dankbares Gedächtniss bewahrt; unter den Marmorbildern der grossen Staatsmänner, Gelehrten und Künstler, welche an dem Säulengange der Uffizien leuchten, fanden wir auch das seinige, neben seinem Fachgenossen Andrea Cesalpino, den Linné den ersten orthodoxen Systematiker nennt. — Wir lesen die oben erzählte Anekdote in der von dem verdienten Adolfo Targioni-Tozzetti kürzlich herausgegebenen Biographie Micheli's: *Notizie della vita e delle opere di Pier' Antonio Micheli, botanico Fiorentino, di Giovanni Targioni-Tozzetti, pubblicate per cura di Adolfo Targioni-Tozzetti. Firenze 1858.*

de arriu, wird also mit dem *Tithymalus*, welcher ebenfalls, wie auch das oxalsäurehaltige Kraut der Kichererbse (*Cicer arietinum* L.) zu diesem Zwecke benutzt wird, der gemeinsamen Wirkung wegen zusammengefasst. Im Capo di sopra (dem nördlichen Theile der Insel) hörten wir sie, wie das überall in Sardinien an Quellen und Bächlein wachsende *Apium graveolens* L., *Apiu* nennen; man kennt auch dort ihre Giftigkeit. Es knüpft sich an diese Pflanze noch ein historisch-philologisches Interesse; sollte der Erzählung der Alten von einer *herba sardonica*, welche unter Erregung des berüchtigten sardonischen Lachens tödtet, wirklich die Kenntniss einer sardinischen Giftpflanze zu Grunde liegen, so kann, wie dies schon die Ansicht des grossen Haller war, nur diese Dolde gemeint sein, welche schwere Nervenzufälle, also auch wohl Gesichtsmuskelkrämpfe hervorbringen kann¹⁾

In den Gassen von S. Pietro sammelte ich noch eine kleinblättrige Form von *Urtica membranacea* L., *Galium parisiense* L. und bemerkte zum ersten Mal die in Sardinien mir ausschliesslich vorgekommene Form von *Geranium Robertianum* L., welche durch ihre schwache Behaarung und fast fehlenden Geruch, namentlich aber durch die viel kleineren, dunkleren Blumenblätter sich auffallend von dem bei uns gemeinen Typus unterscheidet; allerdings findet sich kein weiteres schlagenderes Merkmal, welches die Trennung als Art rechtfertigen würde, die bereits von Villars unter dem Namen *G. purpureum* versucht wurde.

Der Weg führte jenseit S. Pietro anfangs durch ein nur sanft hügliges, überall bebautes Terrain; vor uns lag ein sich von der links aufsteigenden Bergmasse abzweigender, zum Meere absenkender Gebirgssporn, an welches er als Punta della Savorra, den südwestlichen Eckpfeiler des Golfs von Cagliari bildend, herantritt. Auf seinem Abhange liegen die Dörfer S. Giorgio links und S. Vittoria rechts, welche zusammen nur eine Gemeinde, unter dem Namen Sarroc bilden. Ich sammelte am Wege an interessanten Pflanzen nur *Verbascum Blattaria* L., viel grösser und üppiger als bei uns, und *Scolymus maculatus* L. Letzteren unterscheidet man von seinem Gattungsverwandten schon von Weitem, indem er stets an der Spitze zu blühen beginnt, während beim *S. hispanicus* L. sich einige, in der halben Höhe des Stengels befindliche Köpfe zuerst öffnen.

2) Vgl. Moris Flora Sardoia I. pag. 38 und Gras, in Bulletin de la soc. botanique de France 1862.

Da der Weg nach Cagliari noch sehr weit war, so wurde das Botanisiren bald wieder eingestellt und der Doppelritt begann auf's Neue. Die kleine Ebene von S. Pietro lag bald hinter uns und der Weg wand sich an dem gedachten Gebirgsvorsprung in die Höhe, um ihn auf einem zwischen den erwähnten Orten befindlichen Sattel zu überschreiten. Die felsigen Abhänge zu beiden Seiten waren dicht mit röthlichen Büschen von *Tithymalus dendroides*, und dazwischen aufstrebenden grauen Sträuchern von *Artemisia arborescens* L. bedeckt, welche letztere oft mehr als Mannshöhe erreicht. Sie ist ausser der *A. maritima* L. die einzige Vertreterin der Gattung auf dieser Insel; die verwandte *A. Absinthium* L. wird von ihr an angenehmen Arom, nicht aber an intensiver Bitterkeit übertroffen. — Auf der Passhöhe angelangt, öffnete sich vor unseren Blicken eine prachtvolle Aussicht. Der ganze Golf von Cagliari lag vor uns, jenseit die hell von der Sonne beschienene Stadt, mit ihrer von den altersgrauen Thürmen di S. Pancrazio und dell'elefante überragten Oberstadt (*Castello*, welche der Stadt den im Sardischen ausschliesslich gebräuchlichen Namen *Casteddu* verleiht), flankirt von dem neben ihr vortretenden, ebenfalls hell beleuchteten Kalkfelsen des Capo di S. Elia, auf welchem sich Leucht- und Signalthurm erheben; Stadt und Vorgebirge überragt das scheinbar dicht hinter denselben sich erhebende blaue Bergjoch der Sette fratelli (7 Brüder), welches sich nach Ost bis zum in der nebligen Ferne verschwindenden Capo Carbonara, der Südostecke des Meerbusens, verlängert.

Die Strasse senkte sich bald wiederum in eine verhältnissmässig ebene, angebaute Landschaft herab, und nach halbstündigem Ritt verkündeten uns hohe Cactushecken wieder die Nähe eines grösseren Ortes, des Dorfes Orri. Es dauerte indess noch eine geraume Zeit, ehe wir das ziemlich grosse Wirthshaus erreichten. Einrichtung und Ausschmückung desselben erinnerten allerdings einigermaßen an das Pulaner Hotel, doch war alles grösser, geräumiger und wenigstens die elementaren Regeln civilisirter Architektur befolgt. Wir erhielten hier, indem wir die Reste unserer Vorräthe mit denen der Wirthin vereinigten, ein ganz leidliches *pranzo*; während desselben consultirte die Wirthin Prof. Gennari in ärztlicher Beziehung; doch war, wie bei uns zu Lande, ein: Schön Dank! das ganze Honorar.

Nach Tische begaben wir uns in den unmittelbar angrenzenden schönen Park von Orri, welcher dem Marchese di Nizza gehört; in der Familie desselben scheint der Geschmack für Gartenanlagen erblich; auch sein Schwiegervater, der Marchese di Laconi, be-

sitzt den schönsten Park der Insel und vielleicht einen der reizendsten in der Welt, welcher freilich den grössten Theil seiner Vorzüge seiner unvergleichlichen Lage verdankt, die die Kunst auf's Geschickteste benutzt hat. Der Lustwald von Orri ist dagegen ganz eine Schöpfung der Gartenkunst; man sieht dort die meisten unserer Ziersträucher und Bäume und viele, welche die Strenge unserer Winter nicht ertragen, wie ausser den allgemein verbreiteten Lorbeern und Orangen, *Buxus balearica* L. und *Ruscus Hypoglossum* L., abgesehen von den Cedern und Magnolien, welche man schon in Frankreich und England im Freien zieht. Der freundliche und für dies noch wenig vorgeschrittene Land wohl unterrichtete Gärtner führte uns in den Anlagen umher, welche freilich einige Wochen früher einen lieblichem Anblick gewährt haben mochten, als jetzt, wo Alles schon so versengt und überlebt aussah als bei uns im Spätsommer. Noch ein anderer Umstand zwingt den Besitzer von Orri, schon Ende Mai seine dortige Villeggiatur abzubrechen, jene furchtbare Geissel der Küstenländer des Mittelmeers, die Malaria, vor welcher man in Sardinien, das in dieser Beziehung (ob mit oder ohne Grund, kann ich nicht entscheiden) einen besonders schlimmen Ruf hat, noch mehr Respect hat als anderwärts. Dies war auch der Grund, weshalb Prof. Genari auf dieser Excursion stets zur Eile rieth, da er einen Umschlag des Wetters befürchtete und erfahrungsgemäss ein solcher (in Sardinien seltner) verspäteter Frühlingsregen den schnellen Ausbruch heftiger Fieberanfälle an bis dahin noch völlig gesunden Orten zu veranlassen pflegt. Seine Befürchtung war auch nicht unbegründet, denn der Horizont hatte sich immer mehr bewölkt und schwere Gewitterwolken waren im Westen aufgestiegen. Wir glaubten dieselben zwar nicht sehr fürchten zu dürfen, da wir dasselbe Schauspiel in Cagliari seit unserer Ankunft fast täglich gehabt hatten, ohne dass es zur Entladung kam; doch sollte G. Recht behalten. Es war also keine angenehme Aussicht, noch den ganzen Nachmittag und Abend, vielleicht noch nach Sonnenuntergang (was für besonders schädlich gilt) unterwegs zu sein, dabei eine Durchnässung zu wagen, noch dazu auf einem Wege, dessen grössere Strecke über den schmalen sandigen Isthmus zwischen dem Meerbusen und der flachen Brackwasserlagune (*stagno*) führt, deren Ausdünstungen wir schon bei günstiger Witterung vermieden. Es ist also wohl begreiflich, dass G., als er erfuhr, dass eine Barke in Kurzem nach Cagliari absegeln wolle, seiner vorgestrigen Vorsätze ungeachtet, die Benutzung dieser Gelegenheit vorschlug, wogegen wir natürlich nichts einzuwenden hatten.

Nachdem wir uns mit unserem Pulaner Führer, welcher nach allgemeiner italienischer Sitte ein paar Realen mehr zu erpressen suchte, als vorher bedungen, nicht ohne Mühe auseinandergesetzt hatten, gingen wir durch den Park und das kleine Pappelwäldchen, welches ihn von der Seeseite begränzt, dem Strande zu. Am Rande des Wäldchens stand unser deutscher *Rumex crispus* L. häufig. Das sandige Ufer lieferte bei flüchtiger Umschau nur ein bereits blühendes Exemplar von *Ecbalium Elaterium* (L.) Rich. Dagegen bemerkten wir beim Einsteigen an der primitiven Landungsbrücke und den daneben im Wasser liegenden Steinen mehrere interessante Seealgen, namentlich die seltsame, hutpilzähnliche, einzellige *Acetabularia mediterranea* Lamx. Einer unserer *marinari* (Matrosen) hatte unsere sehnsüchtigen Blicke bemerkt und schnell die paar Lumpen, welche seine sehnigen Glieder umhüllten, abstreifend (die Scene erweckte wieder in mir eine klassische Reminiscenz: Odysseus, wie er sich zum Faustkampf mit dem Bettler Iros entkleidet) sprang er hinab in die klare Fluth und sammelte eine hinreichende Menge der gewünschten Pflanzen.

Bald darauf stachen wir mit günstigem Winde in See; Orri mit seinem Park, dem Wartthurme am Ufer, wich immer mehr zurück, während im Hintergrunde über die nahen, niedrigen Berge, welche wir am Vormittage überstiegen hatten, die bläuliche Kuppe des Monte santo auftauchte. Wir hielten uns ziemlich nahe an der Küste und konnten daher die 8 Tage früher besuchten Berge von Sta. Barbara, das am Fusse derselben gelegene Dorf Capoterra und das am Strande sich erhebende, zu den dortigen Eisensteingruben gehörige grosse Gebäude (*casone*) von La Maddalena deutlich erkennen. Schon glitten wir an der oben erwähnten Landenge vorüber und begannen die vielen Brücken, welche über die Ausflüsse des *stagno* führen, zu zählen; schon wurden die Häuser und Festungswerke Cagliari's immer deutlicher, so dass wir in Kurzem die Landung erwarteten, als die Tücke des Elements sich wenigstens einen Moment wieder geltend machte. Der nun wirklich heraufgezogene Gewitterregen hatte uns gestreift, wogegen wir uns und unsere Pflanzenmappen mit Plaids und den von dem Schiffsvolke dienstwillig dargebotenen Säcken zu schützen wussten; schlimmer war es aber, dass der Wind plötzlich nachliess und zuletzt ganz aufhörte; da natürlich das Meer sich nicht sofort ebenfalls in Ruhe begab, sondern vielmehr nun erst recht die Barke zum Tanzen brachte, stand eine Wiederholung der nächtlichen Scene in Aussicht; doch kam es zum Glück nicht so weit. Nach einigen bangen Minuten „löste

Aeolus das ängstliche Band“; der Wind frischte wieder auf, und nach einer Viertelstunde lag unsere Barke am Strande, westlich vom Marktplatze von Cagliari. Des seichten Wassers wegen mussten wir uns den Schultern der starken Matrosen anvertrauen, welche hoch „aufgekrempt“ Passagiere und Ladung an's Land trugen. Bald hatten wir unter den sogleich uns in grosser Zahl, wie Fliegen den Milchtopf, umschwärmenden *piccioccus* einige gefunden, denen wir unsere Schätze zum Transport nach unserer Wohnung anvertrauten.

Ehe ich mich vom Leser verabschiede, muss ich noch kurz über die Funde berichten, welche ich am folgenden Tage beim Einlegen der *Isoëtes tegulensis* machte. In der Hast, mit welcher wir grosse Mengen dieser Pflanze aufgerafft, hatten wir mancherlei andere Pflanzen mitgegriffen, was einigermaßen die an Ort und Stelle unterlassene Notirung der Begleitpflanzen ersetzte. Alle diese Pflanzen waren dünn und kümmerlich, da sie sich nur mühsam durch die dichte *Isoëtes*-Decke hatten durcharbeiten können. Ich nenne ausser *Illecebrum verticillatum* L. und *Scirpus paluster* L. noch *Peplis erecta* Req., *Juncus pygmaeus* Thuill., *Tenagea* Ehrh., *Carex divisa* Huds., *Helosciadium crassipes* Koch. und *Piptatherum miliaceum* (L.) Coss. (*multiflorum* P. B.) Das Vorkommen des letzteren, halbstrauchigen, sonst an den dürrsten Wegrändern und Kalkbergen um Cagliari gemeinen Grases auf feuchtem Granitboden ist etwas auffallend. Viel mehr als die übrigen Pflanzen erfreute mich aber der Fund einiger Exemplärchen von *Pilularia minuta* Durieu, einer Pflanze, deren Aufsuchung uns Prof. Braun vor unserer Abreise besonders an's Herz gelegt hatte. Der scharfblickende De Notaris hatte diese Pflanze 1835 ebenfalls in der Nähe von Pula (doch wohl an einer andern Stelle, da er sonst die *Isoëtes tegulensis* jedenfalls beachtet hätte) entdeckt, also mehrere Jahre früher¹⁾, ehe Durieu dieselbe bei Oran in Algerien auffand; bisher die einzigen bekannten Fundorte. Seit De Notaris, also beinahe dreissig Jahre, war sie indess auf europäischem Boden nicht wieder gesehen worden.

An dem Seite 200 genannten *Lythrum Graefferi* Ten. machte ich kürzlich eine Beobachtung, welche mir neu war und von der

1) Ebenso hat dieser berühmte Gelehrte *Isoëtes Hystrix* Durieu nach Prof. Braun (a. a. O. S. 614) früher auf Sardinien und Capraja gefunden, als sie in Algier entdeckt wurde, indessen für *I. setacea* Bosc. gehalten.

ich glaube, dass sie nicht genügend beachtet ist. Die längeren Staubblätter dieser Art sollen, wie Godron und Grenier (Flore de France I. p. 594) angeben, die Kelchzipfel beträchtlich überragen. Dies ist auch bei den Exemplaren von S. Margarita der Fall, nicht aber bei einem Exemplare derselben Pflanze, welches ich unweit der Grube In-gurto su, zwischen Iglesias und Oristano sammelte. Hier überragen die Staubblätter den Kelch nur wenig, dagegen erreicht der Griffel dieselbe Länge als die Staubblätter an meinem Exemplare von Pula. Moris' Scharfblicke ist diese Thatsache (Fl. Sardoia II. p. 70) nicht entgangen. Es findet hiernach eine verschiedenartige Ausbildung der Geschlechtsorgane auf verschiedenen Stöcken statt, wie solche an *Lythrum Salicaria* L. schon längst bekannt ist, wo sich sogar drei verschiedene Formen finden. Es wäre zu untersuchen, ob sich auch hier eine dritte Form findet, und wäre jedenfalls die Diagnose hiernach zu berichtigen. Diejenigen Leser, welche *L. Hyssopifolia* L. zahlreich in ihrer Nähe haben, fordere ich auf, diese Pflanze in Hinsicht auf Blütenheteromorphie zu untersuchen; vielleicht hängt sogar der bei dieser Art bekannte Wechsel in der Zahl der Staubblätter von dieser Ursache ab.

Von den hier genannten Pflanzen sind die beiden *Festuca*-Arten, *F. divaricata* Desf. und *F. interrupta* Desf. bisher meines Wissens nicht in Sardinien beobachtet worden; letztere ist sogar in keiner italienischen Flora aufgeführt, indess schon von einem italienischen Fundorte bekannt; Godron giebt sie nämlich (Godron und Grenier Fl. de France III. p. 580) bei Bonifacio auf Corsica an. Ich kann noch einen Standort auf der dritten grossen Insel Italiens hinzufügen: Ich fand sie im Kunth'schen Herbar, als *F. elatior* von Dr. Lehmann bei Prizzi in Sicilien gesammelt, einem kleinen zwischen Palermo und Sciacca gelegenen Städtchen.

Ueber einige *Fumaria*-Arten.

Von

Dr. P. Ascherson.

In meiner bisherigen botanischen Praxis habe ich *Fumaria Vaillantii* Loisl. und *F. parviflora* Lmk. stets leicht unterscheiden

können und nie an ihrem specifischen Werthe gezweifelt. Die Exemplare, die ich in meinem und fremden Herbarien gesehen hatte, boten mir von beiden Pflanzen ein so verschiedenes Bild, dass ich die Exemplare stets schon an ihrer Tracht untrüglich der betreffenden Art zuwies; *F. Vaillantii* kannte ich mit mehr oder weniger breiten, lanzettlichen bis lineal-lanzettlichen Blattzipfeln, meist schon über der Wurzel in mehrere aufsteigende Zweige getheilt, überhaupt sehr ästig, mit röthlichen Blumen, *F. parviflora* dagegen mit fast haarfeinen, gespreizten Blattzipfeln, schlank, aufrecht, sparsam verzweigt, weissblühend. Nur zur Bestätigung brauchte ich bei der ersten die abgerundet-stumpfen, bei der anderen die mit einem Spitzchen versehenen Früchte zu constatiren; das feine Merkmal der Kelchblätter, welches, von Koch und Garcke angegeben, mich völlig über die hinreichende Verschiedenheit dieser Arten beruhigte, gestehe ich, früher nie geprüft zu haben. Ich war daher sehr unangenehm überrascht, als mir beim Studium von Schweinfurth's und meiner sardinischen Ausbeute eine von ersterem bei Cagliari gesammelte und als *parviflora* bestimmte Pflanze aufstiess, die entschieden aus beiden Habitusbildern Züge an sich trug. Wuchs und Verzweigung erinnerten entschieden an *F. Vaillantii*, während sie die feinen Blätter der *F. parviflora* besass. Die Corollen einiger Exemplare waren röthlich, die der grösseren Anzahl weiss, wie denn auch Moris (Flora Sardoia I. pag. 91) von dieser Pflanze eine *varietas rubriflora* und *albiflora* aufführt. Anfangs glaubte ich die rothblühenden Exemplare der *F. Vaillantii* zuweisen zu dürfen, musste mich indess bald überzeugen, dass die beiden Formen sich ausser der Blütenfarbe in nichts unterschieden. Bei der Untersuchung der Früchte glaubte ich zwar eine grössere Uebereinstimmung mit *F. parviflora* zu finden, musste mich aber überzeugen, dass der Unterschied beider Pflanzen gar nicht so gross sei, dass ich meiner Sache völlig gewiss sein dürfte. Es galt nun also die Untersuchung der Kelchblätter. Ich war froh, dieselben (für *F. parviflora* vorschriftsmässig) etwas breiter als den Blütenstiel zu finden; als ich aber die erste beste *Vaillantii* meines Herbars zum Vergleich untersuchte, fand ich auch hierin kaum einen Unterschied; wenigstens waren dieselben jedenfalls nicht schmaler als der Blütenstiel. Voll Spannung griff ich nun zu der mir als sorgfältig und genau schon aus der früheren schwedischen Bearbeitung bekannten *Monographia generis Fumariarum* von Olof Hammar (*Upsaliae* 1857), wo ich eine Lösung meiner Scrupel zu finden hoffte. Allein was ich dort fand, raubte mir noch die letzte Hoffnung, diese Arten auseinander halten zu können. Ich

will den Leser selbst urtheilen lassen. Hammar sagt l. c. pag. 18: Haec species [*F. parviflora*] a pluribus cum priori [*F. Vaillantii*] conjungitur, quae conjunctio similitudine florum utriusque speciei utique nititur. Quamquam hanc similitudinem quoad sepala a Cl. viris Koch, Reichenbach et Loiseleur negatam, qui sepala *F. parviflorae* ita describunt, quasi haberent eandem latitudinem quam ipsa coralla (taliam exemplaria nunquam vidi praeter varietatem allatam *segetalem*) facile concedo; tamen inter se discrepant *fructu*, qui in *Fumaria Vaillantii* subrotundus et apice rotundatus est, in *Fumaria parviflora* autem ovato-subrotundus et apiculatus (num hic character tam stabilis sit, a Babington dubitatum est, sed hoc dubium *temerarium* mihi videtur; *foliis*, quae in *Fumaria Vaillantii* plana, tenuia, acuta sunt, in *Fumaria parviflora* autem fere teretia et superne canaliculata, aliquantum carnosae, obtusa; *caule* qui in *Fumaria Vaillantii* siccus est et ramis magis erectis iustructus, in *Fumaria parviflora*, ramis praeditus patentibus, ut nullo modo ad eandem speciem referri possint.

Zunächst muss ich mich Hammar durchaus anschliessen, wenn er die Triftigkeit des von den Kelchblättern hergenommenen Unterschiedes bestreitet. Ich will nicht leugnen, dass sich auch mitunter so kleine Kelchblätter als Koch und Garcke angeben, vorfinden mögen, welche schmaler als die Blütenstiele und nur $\frac{1}{10}$ so lang als die Blumenkrone sind; diess würde indess im Vergleich mit meinem, ganz mit Hammar's Abbildung übereinstimmenden Befunde (etwa $\frac{1}{6}$ der Blumenlänge) eine Veränderlichkeit dieses Organs darthun, welche eine spezifische Trennung auf dies Merkmal hin unzulässig macht. Dies wird auch bestätigt durch den Umstand, dass Hammar sowohl bei *F. Vaillantii* als bei *F. parviflora* Varietäten mit grösseren Kelchblättern anführt; bei ersterer ist dies die *F. Lageri* Jordan, bei letzterer die *var. segetalis* Hamm., von Lange in Spanien gefunden. Allein die übrigen Merkmale, welche der schwedische Forscher zur Unterscheidung der beiden fraglichen Formen anführt, sind gleichfalls keineswegs untrüglich. Betrachten wir zunächst die vegetativen Charaktere. Wuchs und Consistenz des Stengels ist je nach dem Boden und wohl auch nach der Witterung, welche die Entwicklung zahlreicher Aeste begünstigen oder erschweren, sehr veränderlich, dessgleichen ist die Breite der Blattzipfel allerdings gewöhnlich viel beträchtlicher bei *F. Vaillantii* als bei *parviflora*, aber doch keineswegs durchgängig. So kommt in unserem Gebiete, in den Weinbergen des Marienberges bei Brandenburg, eine den weissen Blüten und

spitzlichen Früchten nach entschiedene *F. parviflora* vor, die durch den sehr ästigen Wuchs und die breiteren, flachen Blattzipfel der *F. Vaillantii* so sehr gleicht, dass sie von unserem seligen Schramm und auch von mir bisher für letztere gehalten wurde; andererseits finden sich im Berliner Kgl. Herbar nicht nur die von Hammar l. c. p. 16. erwähnten ostindischen Exemplare, welche ganz die Tracht von *F. parviflora*, aber abgerundete Früchte haben, sondern ganz ähnliche von Montpellier (Délile), Algier und Aegypten; übrigens hat auch schon der scharfsichtige Knaf, dessen Bemerkungen über *Fumaria* in seinem Aufsätze: *Exiguitates botanicae* (Flora 1846) mir nicht die genügende Beachtung gefunden zu haben scheinen, diese Form auf einer Mauer in Kommotau beobachtet und (a. a. O. S. 292) *β. gracilis* genannt. Die flache oder rinnige, spitze oder stumpfe Beschaffenheit der Zipfel ist kein selbständiger Charakter, sondern steht mit der Breite derselben in jenem Wechselverhältniss, das Crepin in der lehrreichen Einleitung zu seinem *manuel de la flore de Belgique* so treffend *solidarité des caractères* nennt; je schmaler die Blattzipfel sind, in dem Grade werden sie auch dicker, durch Umrollung des Randes rinnig und statt zugespitzt nur spitzlich (wirklich stumpf habe ich sie nie bei *F. parviflora* gesehen). Es scheint somit, dass im Ganzen die breitblättrigen Formen mehr dem kühleren, feuchteren Mittel-Europa, die schmalblättrigen der heissen, trocknen Mittelmeerregion und den subtropischen Gegenden Afrikas und Asiens angehören, und diese Formen nicht ganz mit der geographischen Verbreitung der beiden Fruchtformen Hand in Hand gehen; indess will ich nicht verschweigen, dass sich die typischste *F. parviflora* auch in den Rheingegenden und in England vorfindet. Auch in den Blumenblättern hat man Unterschiede zwischen *F. Vaillantii* und *F. parviflora* angegeben, welche sich in zwei in der Flora 1846 erschienenen Arbeiten finden, deren eine (a. a. O. S. 65) von keinem Geringeren als von dem berühmten Verfasser der Synopsis der Deutschen Flora herrührt, während die andere die schon oben erwähnte von Knaf ist. Koch's Unterschied liegt in der Beschaffenheit der äusseren, Knaf's in der der inneren Blumenblätter. Schon dass jede der beiden gleichzeitig verfassten Arbeiten den in der anderen erwähnten Unterschied nicht berücksichtigt, obwohl beide Forscher gerade die Blumenblätter auf's Genaueste an lebenden Pflanzen und in der Absicht, in denselben Unterschiede zu finden, untersucht haben, muss uns gegen die Constanz und Erheblichkeit dieser Merkmale misstrauisch machen. Nach Koch sind die äusseren Blumenblätter bei *F. Vaillantii* abgerundet, bei *F. parviflora* aus-

gerandet; ich habe an trockenen Exemplaren die Existenz dieses Unterschiedes nicht constatiren können. Die inneren Blumenblätter sind an der Spitze ausgerandet und in der Kerbe mit einem Spitzchen versehen. Dies Spitzchen ist bei *F. Vaillantii* nach Knaf stumpflich, bei *F. parviflora* schmal und spitz. Ich fand dasselbe allerdings gewöhnlich bei *F. parviflora* stärker entwickelt als bei *F. Vaillantii*, indess durchaus nicht immer. So hat von den Exemplaren des Berliner Herbars eine typische *F. Vaillantii* von Botzen (v. Hausmann) ein vorspringendes Spitzchen, dagegen eine ausgeprägte *F. parviflora* von Ascoli im alten Picenum (Orsini) ein ganz kurzes. Unentschiedene Formen sind hierin keineswegs selten. Also auch diese Unterschiede sind nichts weniger als zuverlässig. Kommen wir nun zur Betrachtung der Frucht, mit deren durchgreifender Verschiedenheit die Unterscheidung der fraglichen Arten bei der Unsicherheit der übrigen Merkmale stehn und fallen muss. Zunächst muss ich den Ausdruck *apiculatus* bei *F. parviflora* als nicht ganz genau bezeichnen, falls damit, wie dies aus Hammar's Worten in der Einleitung (p. 4) sich ergibt, etwas die *F. parviflora* von den meisten übrigen Arten Unterscheidendes gemeint sein soll. Er sagt dort: ... Stylus ex ipso apice germinis egreditur, quumque cadit, quod plerumque mature fit, pars ejus saepe restat, quae apiculum in fructu juniore format, (in speciebus nonnullis, ut in *Fumaria parviflora* et *Fumaria apiculata* hoc apiculum etiam in fructu maturo adest) sed in plurimis speciebus ante maturitatem fructus cadit. Hammar behauptet somit für die meisten Arten eine doppelte Abgliederung, zuerst des grössten Theils vom Griffel, und schliesslich auch noch des Restes, welcher bei *F. parviflora* aber stehen bleiben soll. Ich kann der ersten Behauptung nach direkter Beobachtung der Fruchtentwicklung allerdings noch nicht widersprechen, allein nach Betrachtung zahlreicher trockner Früchte von allen Entwicklungsstadien ist es mir viel wahrscheinlicher, dass dieser Abwurf *à deux temps* nicht stattfindet, sondern der Griffelrest nur dadurch, dass er sich nicht mit vergrössert, während die Frucht anschwillt und ihre Höcker entwickelt, zuletzt so seine Hervorragung verliert, dass er von den übrigen Höckern nur noch durch seine gelblichweisse Farbe, die auf eine andere Struktur deutet, zu unterscheiden ist, im Umriss, der Silhouette der Frucht aber nicht mehr bemerkbar ist. Das wenigstens kann ich völlig positiv behaupten, dass an ganz reifen Früchten der *F. parviflora* dieser Griffelrest sich genau ebenso verhält wie an ähnlichen von *F. Vaillantii* (man findet solche Früchte allerdings seltner an den Herbarexemplaren, da sie bei diesen Formen besonders leicht ab-

fallen, sondern in den Bogen herumrollend oder in Kapseln verwahrt). Die Abbildung, welche Hammar von *F. parviflora* giebt, scheint mir daher eine nicht völlig reife Frucht darzustellen, und wird man in dem entsprechenden Stadium dies *apiculum* an der Frucht von *F. Vaillantii* genau ebenso finden. Vielleicht lässt sich hierdurch der Widerspruch zwischen Grenier (in Godr. und Gren. Fl. de France I. p. 69) und Parlatore's Monographie hinsichtlich der *F. leucantha* Viv. aufklären; letzterer Autor erklärt sie nach Original Exemplaren für mit *F. parviflora* identisch, während Grenier sie zwar auch als Synonym zur *F. parviflora* zieht, die er ähnlich wie Koch charakterisirt, aber hinzusetzt „*La plante de Viviani diffère par l'absence d'apiculum*“. Wahrscheinlich lagen Grenier von der Viviani'schen Pflanze ganz reife Früchte vor.

Der wirkliche Unterschied beider Fruchtformen scheint sich mir nur auf Folgendes zu reduciren: Die Früchte von *Fumaria* (im jetzigen Sinne) sind bekanntlich ein wenig zusammengedrückt, und ihr grösster Umfang springt also als kielartiger Rand vor, besonders am Gipfel der Frucht, wo seine Hervorragung noch durch eine an jeder Breitseite befindliche Depression vermehrt wird. Dieser Rand bildet nun bei der Frucht von *F. Vaillantii* eine (abgesehen von den Höckern) ununterbrochene Kreislinie, während der oberste Theil bei *F. parviflora* von zwei Geraden, welche unter einem Winkel zusammentreffen, gebildet wird. Dieser Unterschied ist an den ganz jungen Früchten viel deutlicher, wo die von *F. Vaillantii* nur spitz, die von *F. parviflora* aber schnabelartig zugespitzt erscheint. Auch an den halbreifen Früchten ist der Unterschied noch recht merklich, da die von *F. Vaillantii* sich schon zeitig runden, während der Winkel bei *F. parviflora* noch sehr deutlich ist. An den ganz reifen Früchten der letzteren ist der gradlinige Theil des Randes aber meist so kurz, dass die Existenz des Winkels keineswegs leicht zu constatiren ist, und man findet nicht zu selten Exemplare, wo man darüber in Zweifel bleibt. So fand ich im Willdenow'schen Herbar unter *F. parviflora* ein Exemplar, von Pourret als „*F. tenuifolia mihi acta tolosana*“ bezeichnet, von der Verzweigung der *F. Vaillantii*, aber mit schmalen Blattabschnitten, hellröthlichen Blüten und unentschiedener Fruchtform. Könnte diese Pflanze sicher mit *F. Vaillantii* identificirt werden, so wäre der Pourret'sche Name älter; er wird zwar in keiner späteren Schrift erwähnt, doch ist dies wohl durch die geringe Verbreitung der Pourret'schen 1788 in den Mémoires de l'académie de Toulouse erschienenen *Chloris narbonensis* zu erklären, die zu den bibliographischen Seltenheiten ersten Ranges

gehört. Man findet solche unentschiedene Fruchtformen übrigens nicht nur an ganzen Exemplaren, sondern auch einzeln oder in grösserer Anzahl an sonst entschiedener *parviflora* oder *Vaillantii*, und habe ich öfter eine höhere Frucht einer Traube mehr gerundet als eine tiefer untenstehende gesehen, so dass diese Verschiedenheit auch nicht auf verschiedenen Entwicklungsstufen beruhen kann.

Da somit auch das letzte und wichtigste Merkmal sich nicht als durchgreifend bewährt hat, so müssen wir wohl die Unterscheidung der beiden Formen als wirklicher Arten aufgeben, wenn wir dieselben auch als gute, wohl auch in der Cultur ziemlich standhafte Varietäten festhalten dürfen. Ich schliesse mich somit, trotz des kategorischen *nullo modo* von Hammar, den *plures* an, welche nach ihm beide Arten vereinigen, von welchen ich freilich ausser Babbington u. Bertoloni nur den berühmten Verfasser der Flora Sardo nennen kann, der (l. c. I. p. 91) sich über das Verhältniss seiner *F. parviflora* (die er richtiger als die meisten Anderen, *nuculis vix mucronulatis* charakterisirt), zur *Vaillantii* folgendermassen ausspricht: *Fumariae parviflorae* varietas nostra β . *rubriflora* exiguitate atque colore florum perbelle quidem congruit cum *F. Vaillantii* Lois. Fl. gall., ex collatis hujus speciminibus parisiensibus e clariss. Loiseleur, cum nostris sardois, sed differt nostra laciniis foliorum multo tenuioribus, duploque brevioribus, sic ut foliorum facie a varietate β . *albiflora* nullo modo sejungi queat: eadem interea *Fumaria* nostra *parviflora* u. *rubriflora*, flores referens *Fumariae Vaillantii* Loisl. et folia *Fumariae parviflorae* Auctor. cit., gradum inter utramque plane intermedium praebere censenda est. Freilich kann ich der Meinung desselben berühmten Forschers, dass *F. densiflora* D.C. und *F. major* Bad. (*agraria* Lag.) nur Formen der *F. officinalis* L. seien, keineswegs bestimmen; hinsichtlich der *Fumaria parviflora* freue ich mich aber, auf seine vor bald 30 Jahren ausgesprochne Ansicht zurückgehen zu können. Dass dies nicht „*temere*“, sondern nach reiflicher Erwägung geschieht, wird wohl auch Hr. Hammar zugeben. Beiläufig muss ich noch bemerken, dass *Fumaria Chavini* Reuter, von der ich Exemplare von Ducommun bei Genf gesammelt, von Freund Schlickum erhielt, mir durch kein Merkmal von *F. Vaillantii* verschieden erscheint; auch *Fumaria abyssinica* Hammar (l. c. p. 19) ist nach der Abbildung und Beschreibung des Autors wohl schwerlich von der Form *Laggeri* zu trennen; die eigene Untersuchung der Schimper'schen Exemplare von Demerki und Debra-Eski im Semen-Gebirge Abyssiniens, welche Hammar zur Aufstellung der Art geführt haben, bot mir ausser ein wenig grösseren Früchten

keinen Unterschied, und ist in diesem tropisch-afrikanischen Hochgebirge das Wiederauftreten einer europäischen Art eine gar nicht auffallende, durch viele ähnliche Fälle beglaubigte Thatsache, ohne dass man mit A. Richard an eine Verschleppung zu denken hat. In Richard's Tent. fl. abyss. I. p. 12 und auch in Schweinfurth's Beitrag zur Flora Aethiopiens S. 77 ist diese Pflanze als *F. officinalis* aufgeführt, vielleicht ist auch die von Richard l. c. als *F. parviflora* erwähnte Pflanze die nämliche Form.

Für den durch Vereinigung der genannten Arten sich ergebenden Formenkreis ist der älteste und passende Name *F. parviflora* Lmk. voranzustellen; die bisher *F. parviflora* genannte Pflanze bezeichnen wir passend mit dem nächst ältesten Namen *F. tenuifolia* Symons (die Pourret'sche Pflanze d. N. lassen wir als zweifelhaft ausser Acht, obwohl man sie auch ebendahin bringen könnte). Es würde sich somit folgendes Schema ergeben:

Fumaria parviflora (Lmk. em.) Moris.

Plerumque glaucescens; bracteae pedicellum fructiferum erectopatentem aequantes; sepala plerumque minima ovata, acuta, dentata, pedicellum latitudine aequantia vel vix superantia, corolla sexies plusve breviora; fructus subtundus tuberculato-rugulosus.

a. *tenuifolia* Symons (spec.) Plerumque gracilis, parce ramosa; foliorum laciniae divaricatae, angustissime lineares, carnosulae, canaliculatae, acutiusculae; corolla plerumque alba; fructus crista peripherica superne in angulum plus minus distinctum producta.

— *F. parviflora* Lmk. *F. leucantha* Viv.

† † *rubriflora* Moris. Corolla rosea.

* * *Schrammii* Aschs. Dense ramosa; foliorum laciniae approximatae, planae, tennes, acutae.

F. Vaillantii Schramm. Fl. v. Brandenburg und Umgegend p. 130, Aschs. Fl. d. Prov. Brandenb. etc. 1. Abth. p. 30 ex p.

2. *segetalis* Hammar. Sepala majora, corolla violacea quadruplo tantum breviora ejusque tubum latitudine aequantia.

b. *Vaillantii* Loisl. (spec.) Plerumque conferte erecto-ramosa; foliorum laciniae approximatae, lineari-lanceolatae, planae, tennes, acutae; corolla plerumque pallide rosea; fructus crista peripherica exacte circularis. — *F. Chavini* Reut.

† † *ochroleuca* Knaf. (Flora 1846, p. 292.) Corolla ochroleuca, exceptis petalorum exteriorum carinis

viridibus, interiorum apicibus atosanguineis; petali superioris partes aliformes interdum roseae.
 * * *gracilis* Knaf. (l. c.) Foliorum laciniae plus minus divaricatae, lineares, carnosulae, margine plus minus revolutae.

2. *Laggeri* Jord. (spec.) Sepala majora, corolla saepius rosea.

† † *abyssinica* Hammar (spec.) Fructus paullo major.

Muss ich nun hinsichtlich der gedachten Arten eine von dem schwedischen Monographen für abgethan erachtete Angelegenheit wieder zur Diskussion bringen, so freue ich mich, bei einer verwandten Art, eine von ihm noch zweifelhaft gelassene Frage, wie ich glaube, endgültig beantworten zu können. Seltsamer Weise haben sowohl Parlatore als Hammar eine in Süd- und Westeuropa verbreitete, an unseren norddeutschen Hafenplätzen öfter auf Ballast auftretende, hie und da, wie bei Hamburg und auf Helgoland schon eingebürgerte Art unter dem Namen *F. micrantha* Lag. (1816) aufgeführt, obwohl sie die Identität derselben mit der drei Jahre früher von De Candolle veröffentlichten *F. densiflora* zugeben und constatiren, dass De Candolle anfangs nur diese Art gemeint und später erst andere damit verwechselt habe. Vielleicht geschah dies in der Voraussicht, dass auch dieser Name einem noch einem Jahr älteren weichen werde, der *F. prehensilis* Kit., welche 1812 im Samenkatalog des Pester Gartens veröffentlicht, nach Parlatore sich im De Candolle'schen Herbar vom Autor selbst vorfinden und mit *F. densiflora* D.C. zusammenfallen soll. Hammar betrachtete diese Identität aber als zweifelhaft, weil er von zwei Seiten *F. parviflora* Lmk. (unsere Form a. *tenuifolia*) als *F. prehensilis* gesehen habe. Ich hoffte im Willdenow'schen Herbar die fragliche Pflanze vorzufinden, da Kitaibel unseren berühmten Landsmann als höchste Autorität und fast als Beichtvater betrachtete, ohne dessen Absolution er kaum eine Veröffentlichung unternahm. In dieser Erwartung fand ich mich auch nicht getäuscht, denn ich fand eine *Fumaria* unter *F. officinalis* L. des Willdenow'schen Herbars zwei Mal von Kitaibel mitgetheilt, allerdings nicht als *prehensilis*, sondern unter dem viele Jahre später von Babington für *F. densiflora* D.C. gewählten Namen *F. calycina*, den der ungarische wie der englische Botaniker treffend wegen der Kelchblätter, welche verhältnissmässig grösser als bei allen übrigen damals bekannten Arten sind, ertheilt hat. Die eine Gabe besteht aus zwei kleinen Exemplaren und stellt nach der Etiketle die auf den Kalk-

bergen bei Pest wildgewachsene Pflanze dar, die andere ist ein grosses, kräftiges, vermuthlich kultivirtes Exemplar mit reifen Früchten, aus welchen sich mit Sicherheit behaupten lässt, dass die Pflanze weder *F. densiflora* noch *F. parviflora*, sondern die auch aus pflanzengeographischen Gründen weit eher zu erwartende *F. rostellata* Knaf ist. Weshalb Kitaibel später diesen so passenden Namen mit dem viel schlechteren *F. prehensilis* vertauscht hat, weiss ich nicht; dass diese aber dieselbe Pflanze ist, ergibt sich aus den von A. Kanitz aus Kitaibel's, im ungarischen Nationalmuseum aufbewahrten Manuscripten herausgegebenen Additamenta ad Floram hungaricam (Linnaea Tom. XXXII.) S. 189 des 1864 erschienenen, mir vom Herausgeber freundlichst verehrten Separatdrucks heisst es: 871. **Fumaria prehensilis** mihi. Prius *F. denticulata*, *F. calycina*, *F. capreolata*.

Die folgende ausführliche Beschreibung ist zwar keineswegs tadellos, macht es aber unzweifelhaft, dass von der *F. rostellata* die Rede ist. Ich will die beweisenden Stellen hervorheben: . . . bracteis singulos pedicellos stipantibus eosdem aequantibus, in fructu brevioribus . . . Calyx diphyllus, major quam in aliis nostratibus, albo-membranaceus; foliolis ovatis, denticulatis, mucronatis . . . petalum superius limbo seu parte antica . . . nequaquam emarginato, verum potius brevissime obtuseque mucronato . . . fructus subrotundus, subemarginatus cum prominulo puncto.

Die merkwürdige schnabelartige Zuspitzung der beiden äusseren *petala* ist an den Exemplaren deutlich zu erkennen, obwohl Kitaibel sie nur am oberen erwähnt. Sollte also nicht, was mir indessen sehr unwahrscheinlich ist (Hr. Kanitz wird uns wohl darüber Gewissheit schaffen), Kitaibel seine Pflanze 1812 ohne Diagnose veröffentlicht haben, so haben wir den Namen *F. prehensilis* Kit. für *F. rostellata* Knaf (1846) voranzustellen.

Dass das als *F. prehensilis* etikettirte Exemplar von *F. parviflora* des Berliner Herbars nicht von Kitaibel herrührt, geht schon daraus hervor, dass es *F. prehensilis* Kit. bezeichnet ist; von den zahlreichen Pflanzen, welche ich von Kitaibel im Willdenow'schen, wie auch im Generalherbar gesehen habe, trägt keine einzige die Bezeichnung seines Namens, wie solche damals überhaupt nicht Sitte war. Ohne Zweifel ist dies, wie auch das andere von Hammar gesehene, ein Gartenexemplar, und ihr Ursprung auf eine in Gärten so leicht mögliche Verwechslung zurückzuführen. Dass übrigens *F. parviflora* die Kitaibel'sche Art sei, ist nach den mitgetheilten Worten des Autors unmöglich.

Ohne Zweifel ist *F. prehensilis* Kit. in Ungarn sehr verbreitet und füllt dies Vorkommen die Kluft zwischen den bisher bekannten Verbreitungsbezirken, dem östlichen Mitteleuropa und der europäischen Türkei aus.

Carex leporina × remota Ilse.

Ein neuer Carex-Bastard der deutschen Flora

von

H. Ilse.

Bei einer Excursion, welche ich ungefähr in der Mitte Juli 1863 in den anderthalb Stunden von Erfurt entfernten Willröder Forst unternommen, stiess mir eine *Carex*-Art auf, welche mir sowohl ihrem Consortium als ihrer ganzen Tracht nach sofort als ein aus der Kreuzung von *Carex leporina* L. und *Carex remota* L. hervorgegangenes Product erschien. Dieser Bastard wuchs in einer fast ausgetrockneten, nur etwa einer halben Quadratruthe grossen Lache eines breiten, zur Zeit — wegen der niedrigen Holzbestände — lichten Waldweges des Forstdistriktes „Hohe Kiefern“ auf bindigem, thonigem Boden; mit dem Bastard fanden sich in ganz enger Vergesellschaftung die Eltern (*Carex leporina* u. *C. remota*), sonst aber ganz entschieden keine andere Seggenart; ausserdem theilten noch einige *Gramineen* z. B. *Glyceria fluitans* R. Br. und *Alopecurus fulvus* Sm. mit jenen Seggen den Standort. Auf der kleinen Fläche des letzteren bemerkte ich etwa 6—8 Stöcke der Pflanze, an welcher — von ihrem ausgeprägten Bastard-Charakter abgesehen — vor Allem der dichtrasige Wuchs und die ausserordentliche, bis zu 33“ reichende Länge der Halme auffiel; die letzteren hatten sich fast sämmtlich bogenförmig zur Erde niedergelegt, was wohl theils aus der Länge der Halme, theils als Wirkung des soeben gefallenen heftigen Regengusses zu erklären war. Die Fruchtbildung des Bastardes war schon ziemlich weit vorgeschritten; an den kräftigeren Halmen war sie der Reife nahe.

Obgleich nun unter den angedeuteten Umständen kein Zweifel über den Charakter der entdeckten Pflanze blieb, gestattete mir doch der bescheidene Umfang meiner litterarischen und sonstigen

Hilfsmittel nicht, die weiteren Ermittlungen mit der erforderlichen Genauigkeit vorzunehmen. Deshalb und weil ich zugleich eine Bestätigung meiner Ansicht von anerkannt sachkundiger Stelle wünschte, überschickte ich mehrere Exemplare meines glücklichen Fundes mit der Bitte, mich demnächst von dem Ergebniss der Prüfung zu unterrichten, meinem verehrten Freunde Dr. P. Ascherson. Derselbe hat sich mit gewohnter Gefälligkeit der Mühe einer eingehenden Untersuchung meiner Pflanze unterzogen und durch seine Güte bin ich nun in den Stand gesetzt, eine genaue Beschreibung des Bastardes zu liefern, indem ich im Folgenden den Wortlaut der betreffenden brieflichen Mittheilung des Herrn Dr. P. Ascherson wiedergebe:

„*Carex leporina* × *remota* Ilse.

Caespitosa, glaucescens; caulis firmus, strictus, trigonus, sub spica scaber, basi tantum foliatus, foliis multo longior; folia rigidiuscula; spica simpliciter composita (basi haud panniculata); spiculae 6—9, infimae binae plerumque remotiusculae, bracteis foliaceis (quarum infima spicam aequat) stipatae, ellipticae, reliquae confertae, minores, saepe submasculae; utriculi erectiusculi, plano-convexi, oblongo-ovati, carinis anguste alati! dorso subtiliter sed distincte nervosi, sensim in rostrum bidentatum margine alato serrulato-scabrum attenuati, bracteolam oblongam, acutam superantes.

Diese ausgezeichnete Bastardform, welche dem Entdecker nach Vorkommen und Merkmalen über ihre Abstammung keinen Zweifel liess, steht zwischen ihren Eltern nicht gerade in der Mitte, sondern der *Carex leporina* L. entschieden näher, obwohl sie auch ihre Abstammung von *C. remota* durch unzweifelhafte Merkmale bekundet. Nach der früheren Ansicht, dass die vegetativen Organe der Bastarde mehr nach der Mutter, die reproductiven nach dem Vater schlagen, würde man versucht sein, *C. leporina* für die Mutter, *C. remota* für den Vater zu halten; doch haben die neueren Untersuchungen gelehrt, dass häufig auch bei Kreuzungen reiner Arten der Einfluss der einen dominirt, so dass der obige Schluss gar keine Berechtigung hat. Bei wildwachsenden Bastarden ergibt sich aus dem Consortium in der Regel eine Wahrscheinlichkeit für die Vater- und Mutterschaft der betreffenden Arten.

Die vorliegende Pflanze stimmt in der Beschaffenheit des Stengels und der Blätter fast ganz mit *C. leporina* überein, nur dass letztere ein wenig länger und schlaffer sind, indess weit breiter und derber als bei *C. remota*. Im Blütenstand lässt sich die Einwirkung der letzteren Art nicht verkennen, indem die beiden

untersten Aehrchen deutlich abgerückt und in der Regel beide, jedenfalls aber das unterste von laubartigen Tragblättern gestützt sind, von denen das unterste die Länge der ganzen Aehre erreicht. Das Internodium zwischen dem untersten und zweiten Aehrchen erreicht bis 1" Länge, das folgende ist viel kürzer. Selten ist das zweite den übrigen genähert oder auch noch das dritte etwas von denselben entfernt. Ein kurzes laubartiges Tragblatt des untersten Aehrchens ist mir zwar bei *C. leporina* öfter vorgekommen, doch ist es dann meist nur klein; abgerückte Aehrchen habe ich bei dieser Art noch nicht gesehen; sollten sie vorkommen, so würde die sonstige Uebereinstimmung mit dem Typus der Art wohl keine Verwechslung mit dem Bastard aufkommen lassen. Entschiedener noch erinnern an *C. remota* die oberen, zusammengedrängten, kleinen, oft ganz männlichen Aehrchen, während bei *C. leporina* alle Aehrchen gleich sind oder das endständige eher noch etwas stärker ausgebildet ist. Die Form der unteren Aehrchen zeigt eine Combination aus der eiförmigen bis länglichen Form der *C. remota* und der oval-verkehrt-eiförmigen der *C. leporina*, die man etwa als elliptisch bezeichnen könnte. Die Schläuche sind an den Kielen deutlich, wenn auch schmaler als bei *C. leporina* geflügelt, der Schnabel weniger abgesetzt als bei dieser Art, aber doch deutlicher als bei *C. remota*; ebenso sind die Nerven der gewölbten Seite schwächer als bei *C. leporina*, stärker als bei *C. remota*; dieselben überragen die Deckblättchen etwas, wie bei letzterer Art. Letztere sind hellgelbbraun, am Rande schmaler als bei *C. leporina* weisshäutig, mit grünem Kiel. An vegetativer Entwicklung übertrifft der Bastard, wie dies häufig der Fall ist, beide mir vom Entdecker vom gleichen Standort mitgetheilte Eltern; derselbe erreicht eine Höhe von 33 Zoll. Die Schläuche sind gut ausgebildet; da sie nur halbreif sind, so lässt sich nicht entscheiden, ob auch die Frucht zur Entwicklung gelangt.

Mit den übrigen Bastarden der *C. remota* besitzt diese Pflanze nur eine oberflächliche Aehnlichkeit. Von *C. muricata* \times *remota* (*axillaris* Good.) *panniculata* \times *remota* (*Boeninghausiana* Weihe) und der (von mir noch nicht gesehenen) Crepinschen *C. vulpina* \times *remota* unterscheidet sie sich schon durch die nur einfach zusammengesetzte, nicht rispige Aehre, von *C. brizoides* \times *remota* (*Ohmülleriana* Lang) durch den rasenförmigen (nicht kriechenden) Wuchs, die breiten Blätter, straffen Stengel, kurzen und dicken Aehrchen, die bräunlichen Deckblättchen. Schliesslich noch eine tabellarische Uebersicht der unterscheidenden Merkmale des Bastardes und seiner beiden Eltern.

C. leporina L.*C. leporina* × *remota* Ilse.*C. remota* L.

S t e n g e l.

dreiseitig
straff
am Grunde beblät-
tert, die Blätter weit
überragend.

dreiseitig
straff
am Grunde beblät-
tert, die Blätter weit
überragend.

undeutlich dreiseitig
meist schlaff
bis zur Mitte beblät-
tert, die Blätter et-
was überragend.

B l ä t t e r.

linealisch,
straff

linealisch,
ziemlich straff

schmal linealisch
schlaff

A e h r c h e n.

meist 6
gedrängt
alle ziemlich gleich,
oval-verkehrt eif.

6—9
die 2 untersten et-
was entfernt
die unteren elliptisch,
die oberen gedräng-
ten kleiner, grössten-
theils männlich

6—9 meist die 3 un-
tersten beträchtlich
entfernt, eiförmig
oder länglich, die
oberen gedrängten
grösstentheils männ-
lich.

T r a g b l ä t t e r.

meist alle hochblatt-
artig

1 oder 2 unterste
laubartig, das un-
terste so lang als
die Aehre.

die 3 untersten laub-
artig, länger als die
Aehre.

D e c k b l ä t t c h e n.

braun, so lang als
die Schläuche

gelbbraun, kürzer
als die Schläuche.

bleich, kürzer als
die Schläuche

S c h l ä u c h e.

eiförmig, in einen
zieml. langen Schna-
bel zieml. plötzlich
zugespitzt
an den Kielen ge-
flügelt
auf der gewölbten
Seite deutlich nervig

länglich-eiförmig,
ziemlich allmählich
in den Schnabel ver-
schmälert
an den Kielen schmal
geflügelt
schwach, aber noch
sichtbar nervig

länglich mit kaum
abgesetztem Schna-
bel
mit stumpfen Kielen,
undeutlich nervig“

Da *Carex remota* L. an mehreren Stellen (z. B. Peterholz und Steiger), *Carex leporina* L. aber sehr häufig — so z. B. gerade auf dem Distrikt Egstedter Kiefern des Willröder Forstes massig! — in der Erfurter Flora wächst, erstere auch in dem hohen Grasfilze des dortigen, feuchten Thonbodens noch mehrfach übersehen und also wohl auch häufiger wie bekannt sein mag, so liegt die Möglichkeit nahe, dass unser Bastard noch an anderen Stellen der Erfurter Flora gefunden werde. Berufsgeschäfte gestatteten mir zur Zeit der Entdeckung nicht, an anderen geeigneten Lokalitäten genauere Nachforschungen nach dem Vorkommen des Bastardes anzustellen.

Gagea saxatilis Koch

bei Oderberg.

Aus einer brieflichen Mittheilung an den Schriftführer,
d. d. Oderberg, d. 13. Apr. 1864.

Werthester Freund!

Ihre kaum ausgesprochene Vermuthung, dass *Gagea saxatilis* (Koch) ebenso hier bei Oderberg wie bei Potsdam sich in der Gesellschaft von *Carex humilis* (Leyss.) und *Carex obtusata* (Liljeb.) finden möchte, kann ich schon heute und zwar mit um so grösserer Genugthuung bestätigen, als jene Vermuthung auch bei mir eine der ersten „botanischen Reflexionen“ bildete, die ich über die hiesige Gegend anstellte. Ich übersende Ihnen anbei einige Exemplare des kleinen Pflänzchens, welches ich mit einem gewissen Stolze auf die Richtigkeit unserer Spekulation einen „blühenden Gegenbeweis“ gegen die Ciceronischen Worte: „Nihil est in intellectu, quod non antea fuerit in sensu“ nennen möchte. Ich entdeckte dasselbe heute an den sonnigen (Süd)-Abhängen des Pimpinellenberges und des Osterloffberges, etwa eine Viertelstunde von Oderberg. An beiden Stellen wuchsen nur wenige Exemplare, am ersteren Fundorte in Gesellschaft von *Carex humilis* (Leyss.) [blühend], *Alyssum montanum* (L.), *Sedum reflexum* (L.), *Festuca ovina* (L.) und *Weingaertneria canescens* (Bernh.). Doch hoffe ich bei der grossen Ausdehnung ähnlichen Terrains zwischen hier und Hohensaaten, wo sich ebenfalls *Alyssum montanum* L. und *Sedum reflexum* L. häufig finden, unseren „Felsen-Goldstern“ noch anderweit anzutreffen. Denken Sie

sich die Komik des Eindruckes, den es auf mich machte, dieser „Felsenpflanze“, die ich an der Wartburg ihrem Namen alle Ehre machen sah, hier auf den Bergen der märkischen Sandbüchse zu begegnen!

H. Ilse.

Durch diesen schönen Fund, mit dem Hr. Ilse seine erneute botanische Thätigkeit in unserem engeren Gebiete so glücklich eröffnet hat, sind zugleich alle etwa noch gehegten Zweifel gehoben, dass das eine 1861 bei Wuhden südlich von Küstrin von Gallus und O. Reinhardt gefundene Exemplar wirklich das ursprüngliche Vorkommen dieser Pflanze in der Odergegend darthue, so gewagt auch immerhin die Annahme zufälliger Verschleppung zur Erklärung dieser Beobachtung schon war. Ohne Zweifel wird sich eine noch weitere Verbreitung dieser Pflanze an andern Theilen der Oderthal-Ränder ergeben, an welchen bisher, der frühen Blüthezeit halber, dies Pflänzchen übersehen wurde.

Red.

Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw.

und

Eriophorum alpinum L.

in der Provinz Brandenburg entdeckt.

(Aus einer brieflichen Mittheilung an den Schriftführer, d. d. Gerswalde d. 19. Sept. 1863.)

Zwar habe ich eigentlich keine von den Pflanzen, die Sie mir entweder speciell selbst oder doch in den Verhandlungen angegeben haben, weil sie in der Uckermark vermuthet wurden, gefunden, aber manche unvermuthete. So habe ich sehr eifrig nach *Isoëtes* geforscht, noch mehr fast suchte ich nach *Carex strigosa*. Doch ist, soviel ich weiss, *Eriophorum alpinum* L. eine Novität für die Flora¹⁾, welches ich am grossen Karutzensee in der Bökenberger Heide unweit Gerswalde fand; sicher aber *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw., die im Melsower Walde auf einem nicht sehr grossen

Fleck zahlreich steht. Letztere ist unbedingt eine eigene Art; denn abgesehen von der wie es scheint constanten Kleinheit der Blätter, die stets kürzer sind als die Internodien, deren Nerven jedoch nicht immer kahl sind, wie Koch meint, ist der Bau der Lippe ein vollständig anderer als bei *E. latifolia* All.. Die Lippe ist ganz runzelig und die Höcker am Grunde derselben können kaum solche genannt werden, da dort sich krause, faltige, lappenförmige Auswüchse befinden. Die Pflanze wächst mit *E. latifolia* zusammen, und beide durcheinander, aber Uebergänge finden sich nirgend und die kleinen und verkümmerten Exemplare von *E. latifolia* zeigen gar keine Aehnlichkeit mit *E. microphylla*¹⁾. Sehr erfreut war ich über die Entdeckung von *Corallorrhiza innata* R. Br., die an demselben Tage mit der von *Eriophorum alpinum* an der Südseite des nämlichen Sees geschah. —

1) Diese Pflanze ist von Struck nach Langmanns Flora von Nord- und Mitteldeutschland am Wentower See, welcher die Grenze des südlichsten in unser Gebiet einspringenden Zipfels von Meklenburg bildet, gesammelt und dort auch von unserem Mitgliede Herrn Sarkander nach dessen brieflicher Mittheilung wieder gefunden worden; ich habe indess noch kein Exemplar von diesem jedenfalls unserm Gebiete angehörenden Fundorte gesehen. Red.

2) Prof. Irmisch, gewiss einer der vorzüglichsten Kenner der einheimischen Orchideen, deren Morphologie ihm so vielfache Aufklärung verdankt, hat sich in seinen letzten diese Pflanze betreffenden Publikationen ebenfalls für die früher von ihm bezweifelte spezifische Eigenthümlichkeit derselben ausgesprochen, indem er noch ein besonderes Gewicht auf den biologischen Charakter legt, dass diese Pflanze, ehe sie zur Blüthe kommt, keine oberirdische Erstarkungssprosse treibt, wie die übrigen *Epipactis*-Arten, sondern, wie *Neottia Nidus avis* (L.) Rich. bis dahin durch die Terminalknospe perennirt. Red. hatte vor mehreren Jahren das Vergnügen, unter seiner freundlichen Führung in den prachtvollen Buchenwäldern der Hainleite bei Sondershausen ausser der *E. microphylla* auch die interessante *E. violacea* Durand Duquesney zu sammeln, welche als muthmasslicher Bastard der ersteren Art und der *E. latifolia* auch an unserem Standorte zu suchen wäre. Red.

Zur Flora der Provinz Preussen.

Von

Dr. C. J. von Klinggräff. (I.)

Seit meiner letzten Mittheilung (Verhandlungen des botanischen Vereins 1861. 62. Heft 3 und 4 S. 392) wurde eine neue Form des Nordens, *Carex globularis* L. unserm Memelgebiete vindicirt. Wir verdanken die Constatirung dieser Art den Untersuchungen des Dr. Ascherson¹⁾ und Stadtrath Patze, welche unabhängig von einander der lange verkannten Pflanze ihren richtigen Platz anwiesen. Dieselbe wurde nämlich schon vor etwa 40 Jahren von List und Gereke bei Tilsit als *Carex tomentosa* gesammelt und vertheilt, und unter diesem Namen auch in die anderen Floren der Provinz aufgenommen. Bei der Mittheilung, dass *C. tomentosa* neuerlich wieder von Dr. Heidenreich im Schilleningker Walde bei Tilsit gefunden worden sei, äusserte sich Dr. Ascherson zweifelnd über die richtige Bestimmung der Pflanze und erkannte sie nach einer Zusage derselben als das, was sie wirklich ist, nämlich *C. globularis*. Inzwischen war auch Herr Patze zu derselben Ueberzeugung gelangt. Dafür ist *Carex tomentosa* vorläufig aus unserer Flora zu streichen, da ein paar andere für dieselbe angegebenen Fundorte durch nichts bestätigt sind; vielleicht kommt sie in unserer schon so nordöstlich gelegenen Provinz gar nicht mehr vor.

Drei andere Arten, *Drosera intermedia* Hayne, *Callitriche autumnalis* L. und *Scirpus caespitosus* L., zwar in Hagen's Chloris aufgeführt, aber vielleicht nur hypothetisch aufgenommen, wenigstens seit jener Zeit in unserm Gebiet nirgend beobachtet, wurden im verflossenen Jahre für unsere Provinzialflora constatirt. Die *Drosera* entdeckte unser Vereinsmitglied, Lehrer Lucas, der seit vorigem Jahre die Flora von Conitz, über welche bisher nichts Sicheres vorlag, mit Eifer erforscht und dort schon manches Interessante gefunden, in einem Torfbruch daselbst bei „Neue Welt“. *Callitriche autumnalis* wurde zuerst vom Prof. Caspary zwischen Danzig und Behrend im See bei Mariensee bemerkt, dann von Klatt bei Danzig im Dorfteich von Ohra und vom Tribunalrath Kissner auch in

1) Vgl. meinen Aufsatz in der botanischen Zeitung von v. Mohl und v. Schlechtendal 1864 S. 73.

unserm östlichen Gebiet, bei Königsberg in einem Graben am Friedländer Thore. *Scirpus caespitosus* wurde von Dr. Sanio im Zehlauer Bruch des Frischingsforstes zwischen Königsberg und Friedland entdeckt.

Von seltneren Pflanzen wurden an neuen Standorten bemerkt: *Viola epipsila* Ledeb. Tucheler Heide in Brüchen am Schwarzwasser und im Forstrevier Wilhelmswalde, zwischen Pr. Stargardt und Czerwinsk (Ilse) und auch Lötzen: bei Siewken (Scheppig). — *Vicia dumetorum* L., bisher nur im westlichen Gebiet gefunden, Lötzen: bei Siewken (Scheppig) und Angerburg: im Stadtwalde (Schmidt). — *Rubus glandulosus* Bellardi, bis jetzt nur in unsern Küstengegenden, zwischen Riesenburg und Stuhm im Walde bei Stangenberg (C. v. Klinggräff). — *Potentilla procumbens* Sibth. Conitz: Schönfelder Wäldchen und an der Chaussee nach Buschmühle (Lucas). — *Alisma natans* L. Conitz: In verschiedenen Feldpfühlen (Lucas). — *Potamogeton gramineus* L. Conitz: In Pfühlen (Lucas) und Forstrevier Wilhelmswalde (Ilse). — *Potamogeton praelongus* Wulf. In mehreren Seen zwischen Behrend und Danzig (Caspary) und Tucheler Heide im Schwarzwasser (Ilse). — *Potamogeton obtusifolius* M. K. Conitz: (Lucas) und bei Zinten (Seydler). — *Carex caespitosa* L. Tucheler Heide auf Wiesen am Schwarzwasser häufig (Ilse). — *Hierochloa australis* R. u. S., nicht nur im Forstrevier Wilhelmswalde (Ilse), sondern auch noch bei Conitz, bei Buschmühle häufig (Lucas), so dass diese Art also bis ins westlichste Weichselgebiet verbreitet ist. — *Botrychium matricarioides* Willd. zwischen Riesenburg und Stuhm im Walde bei Stangenberg (C. v. Klinggräff). — Die auffallende Form von *Najas major*, die Wolfgang N. *intermedia* nannte, wurde schon im Jahre 1862 von Prof. Caspary in mehreren Seen bei Soldau und von Kühling zwischen Tuchel und Schwetz im See bei Dt. Lonk gefunden, doch erst im verflossenen durch Ersteren festgestellt.¹⁾

1) Diese Form findet sich auch in den Provinzen Brandenburg und Posen; in letzterer zeigte sie mir mein Freund Ritschl im Trczinka-See bei Moszyn im Sept. 1863. Red.

Neue Entdeckungen in der Provinz Preussen.

(Aus brieflichen Mittheilungen an den Schriftführer, d. d. Königsberg,
d. 21. April und 5. Mai 1864.)

— Wieder eine neue *Carex* für Preussen! Mein Zuhörer stud. rer. natur. Nicolai hat bei Labiau im grossen Moosbruch bei Nemoien am 25. Juli 1863 *Carex pauciflora* Lightf. gesammelt und als solche erkannt. Noch theile ich Ihnen mit, dass ich bei Berent Ende Mai v. J. auch *Alsine tenuifolia* (L.) Wahlenb. in vorjährigen Exemplaren gefunden habe. Diese Pflanze ist ebenfalls neu für die Provinz Preussen. Dass ich zu dieser Zeit dort im See von Mariensee auch *Nitella flexilis* und *Callitriche auctumnalis* L. (letztere natürlich noch in kleinen Exemplaren) und bei Schönberg zwischen Berent und Carthaus (am Fusse der bekannten 1000' übersteigenden Höhen, deren Gipfel der Thurmberg [1066' preuss.] ist) an Wegen drei männliche Bäume von *Salix cuspidata* Schultz (ebenfalls neu für unsere Provinz) gefunden habe, haben Sie vielleicht schon früher gehört.

R. Caspary.

Dieser Ausflug wurde von Prof. Caspary, wie 1862 ein gleicher nach der 998½' hohen Kernsdorfer Höhe bei Gilgenburg unternommen, um sich zu überzeugen, ob auf diesen beträchtlichen Höhen etwa für die Provinz eigenthümliche Pflanzenarten zu finden seien. Dies war nicht der Fall; die wichtigsten Resultate finden sich in Prof. Caspary's Schrift: Ueber die Flora von Preussen (Abdr. aus der Festgabe für die XXIV. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Königsberg 1863) in folgenden Sätzen ausgesprochen (S. 193 ff.): „Die Kernsdorfer Höhe ist leider abgeholzt; ich fand Roggen-, Hafer- und Leinfelder auf der höchsten Spitze rings um das Vermessungsgerüst Auch in der ganzen Umgegend dicht unter der Spitze in Wald und Bruch fand ich nichts, was sie von den tieferen Gegenden des Höhenzuges unterschieden hätte, ausser *Salix myrtilloides*, die in einem *Sphagnetum* am nördlichen Ende des Franzosensees bei Kernshof immer noch in beträchtlicher Höhe mit einem noch näher zu untersuchenden Bastarde von ihr vorkommt und die ich dort als neu für Norddeusschland auffand. *Salix myrtilloides* kann um so weniger an dieser etwa 700' hohen Stelle als subalpin für Preussen in Anspruch genommen werden, als sie in Lithauen, Schlesien (bei Oppeln) und bei München in der Ebene vorkommt, obwohl sie auf der Heuscheuer, die über

2800' hoch ist und vielleicht auf den baierischen Alpen als subalpin auftritt... Auch auf den Schönbergen fand ich keine Pflanze, die nicht auch in der am Fusse liegenden Hochfläche vorgekommen wäre.... Aus diesen freilich noch nicht hinlänglich umfassenden Untersuchungen scheint sich zu ergeben, dass die beträchtlichsten Höhen Preussens keine anderen Pflanzen als das dicht unter ihnen liegende Hochland, ja selbst als das weiter entfernte Tiefland tragen.“ Red.

Die Formen des *Equisetum hiemale* L. der Mark Brandenburg.

Von

Dr. J. Milde.

***Equisetum hiemale* L. Sp. pl. ed. II. p. 1517.**

Stengel rauh, Riefen flach mit 2 spitzen Kanten, Scheidenblättchen oberwärts 4riefig (selten 3riefig); Zähne ohne Furchen oder nur mit schwacher Mittelfurche Astriefen stets spitz-zweikantig.

Die Formen der Art lassen sich in 2 Haupt-Abtheilungen bringen. Bei der ersten sind die Stengelscheiden cylindrisch, anliegend. Hierher gehört 1—4. Zu der zweiten Haupt-Abtheilung gehören die Formen mit an der Mündung etwas erweiterten Scheiden. Hierher gehören 5 und 6.

Die erste Haupt-Abtheilung gliedert sich leicht in 3 Unterabtheilungen. Bei der ersten sind die Scheiden gestutzt, zahnlos; der Stengel einfach oder mit je 1—2 vereinzelt, nie mit Aesten in regelmässigen Wirteln bekleidet. Bei der zweiten sind die Scheiden zwar auch noch gestutzt und zahnlos, die Aeste bilden jedoch mehrere regelmässige Wirtel am Stengel. Bei der dritten Unter-Abtheilung endlich sind die Scheiden mit zum Theil bleibenden Zähnen bekleidet.

I. Varietates cylindricae.

Scheiden anliegend.

a. Scheiden gestutzt, zahnlos. Stengel ohne Quirläste.

1. *var. vulgare* Doell Rhein. Fl. 1843 S. 30.

Stengel aufrecht, 18—28 kantig, 1—3½ Fuss hoch, dunkelgrün. Scheiden wenig länger als breit, untere oft ganz schwarz,

die mittleren mit breitem schwarzem Gürtel über der Basis und schmalerem schwarzen Saume um den gestutzten Rand, selten ganz schwarz; Blättchen meist 4riefig, selten 3riefig; Riefen bisweilen fast ganz undeutlich, jede Riefe durch eine Linie punktförmiger Kieseltuberkel ausgezeichnet. Rillen ohne besondere Kieselzeichnung oder mit flachen, gezackten Bändern bekleidet.

Auf besondere Beobachtungen gestützt, glaubte ich früher annehmen zu müssen, dass die Aehren dieser Form im Spätherbst bereits vorgebildet seien und im folgenden Frühjahre reifen. Andere und auch ich glauben uns aber überzeugt zu haben, dass dieser Fall nur Ausnahme ist. Die Pflanze scheint normal überall im Juli und August zu fructificiren. Die Stengel überwintern. In Bezug auf die Bekleidung der Riefen kann man 4 Formen unterscheiden. Bei der einen sind die Buckel der Riefen kreisrund und bilden zwei scharf von einander gesonderte Linien, bei der andern fließen diese Linien stellenweise zusammen, bei der dritten ist stets eine einfache Linie kreisrunder Tuberkel vorhanden; diese Form scheint nur auf Nord-Amerika beschränkt zu sein; bei der vierten Form, welche besonders den Thälern Süddeutschlands eigen ist, bekleiden breite, kurze, viereckige Bänder, statt der kreisrunden Tuberkel die Riefen.

2. *var. minus* Al. Braun in sched.

Stengel aufsteigend oder niederliegend, meist nur halb so dünn als vorige Form, 11 — 15 kantig, 5 — 9 Zoll lang; sonst genau wie vorige Form. Lichtenberg bei Berlin (Jahn).

b. Scheiden gestutzt, zahnlos. Aeste zu 2 — 4 in Wirteln.

3. *var. ramigerum* Al. Braun.

Stengel aufrecht, bis über 4 Fuss hoch, 15 — 24 kantig, getrocknet graugrün; Buckel der Riefen kreisrund in 2 unregelmässigen Reihen geordnet; untere Scheiden mit schmalen schwarzen Saume am Rande und breitem schwarzem Gürtel über der Basis der Scheiden; obere Scheiden ganz einfach; Blättchen an den untersten Scheiden flach, 4riefig, an den oberen schwach-convex und undeutlich 4riefig. Aeste zu 2 — 4 in Wirteln, 8 — 10 kantig, 4 — 9 Zoll lang, bisweilen mit einem zwei Zoll langen secundären Aestchen. Astriefen stets spitz-zweikantig, concav, Astscheidchen verlängert, etwas am Rande erweitert, Zähne bleibend. Die Aeste treten gewöhnlich unter 5 — 7 Scheiden in der Mitte des Stengels auf.

Diese schöne, wenig bekannte Form sammelte Al. Braun um Baumgartenbrück bei Potsdam im Gebüsch an der Havel.

Von *E. elongatum var. subverticillatum* Al. Br. unterscheidet man diese Form am allersichersten durch einen Ast-Querschnitt;

dieser zeigt bei *E. elongatum* convexe, bei *var. ramigerum* spitz-zweikantige Riefen.

c. Stengel ohne Quirläste. Scheiden mit zum Theil bleibenden Zähnen.

4. *var. viride* Milde.

Stengel einfach, aufrecht, 13 — 16 kantig, 1 — 1½ Fuss hoch, auch getrocknet frischgrün; Buckel der Riefen in 2 ungeordneten Reihen; Riefen schmal; Rillen mit undeutlichen und unvollständigen Rosettenbändern. Scheiden, die untersten ganz schwarz, die oberen mit schwarzem Gürtel und schwarzem breiten Saume. Scheidenblättchen am Stengelgrunde flach, 4riefig, obere convex, undeutlich 4riefig; Zähne der oberen Scheiden bleibend, glatt, ohne Mittelfurche, straff oder an der Spitze gekräuselt, braun, fast schwarz, lanzett-pfriemenförmig.

Gesundbrunnen bei Berlin; fructificirt Anfang August!

Diese schöne, mir sonst nur noch von Breslau bekannte Form darf nicht mit der *var. Schleicheri*, noch mit *E. trachyodon* verwechselt werden. Von ersterem unterscheidet sie sich durch die auch im trocknen Zustande grünen Stengel und die nicht erweiterten Scheiden, von *E. trachyodon* durch die Tuberkel der Riefen, die weniger tiefen Furchen der Scheidenblättchen und besonders die nicht breite Mittelfurche, so wie durch die glatten, nicht gefurchten Zähne.

Hier wäre noch zu ermitteltn, ob die Stengel überwintern. Von dieser Varietät giebt es eine, wie es scheint, sehr seltene *forma ramosa*, bei der auch an unverletzten Stengeln 2 — 3 sehr kurze Aeste auftreten.

Am Rhein findet sich eine dieser *Var.* nahe stehende Pflanze, die *var. Doellii* Milde. Sie unterscheidet sich schon durch die deutlich gefurchten Zähne der Scheiden und bildet so die Brücke zu *E. trachyodon* Al. Br.

II. Varietates ampliatae.

Scheiden am Rande etwas erweitert.

5. *var. Schleicheri* Milde.

Syn. *E. aturianum* Bory. — *E. Moorii* Newm. — *E. Schleicheri* Milde olim. — *E. paleaceum* Thomas exs. et ex p. Scheich.

Stengel aufrecht oder aufsteigend, meist ganz einfach, trocken schmutzig- oder graugrün, 1 — 2 Fuss hoch, 8 — 18 kantig, Riefen mit 2 oft mit einander verschmelzenden Linien kreisrunder Tuberkel oder mit breiten Querbändern bekleidet, Rillen ohne Rosettenbänder oder selten mit Andeutungen dazu. Scheiden stets verlän-

gert, entweder gleichfarbig oder rothbraun und mit schwarzem Saume und schwarzem Gürtel; Blättchen mehr oder minder deutlich 4 riefig, Zähne selten ganz fehlend, oft nur an den oberen Scheiden bleibend, glatt, ohne Furche.

a. *forma minor* M. Stengel 8 — 12 kantig.

b. *forma major* M. Stengel 14 — 18 kantig.

c. *forma ramosa* M. Stengel mit 1 — 2 kurzen Aesten, auch bei unversehrter Stengelspitze.

d. *forma polystachya* M. Diese Form entsteht meist, nicht immer, wenn der Stengel seine Spitze verloren hat. Die Aeste, welche dann auftreten, 1 — 3, selten bis 11, tragen jeder an seiner Spitze ein Aehrchen.

Die Varietät *Schleicheri* ist, wie es scheint, über ganz Europa verbreitet. Ich besitze sie aus Deutschland von vielen Standorten, aus Holland, Frankreich, der Schweiz, Ungarn, Siebenbürgen, Tirol, Spanien. Sie ist vielfach mit dem sehr verschiedenen *E. trachyodon* verwechselt worden. Das schlesische und spanische *trachyodon* gehören hierher. Selbst sehr dünne Stengel der *var. Schleicheri*, an denen die Erweiterung der Scheiden nicht auffallend deutlich ist, lassen sich von *E. trachyodon* leicht durch die verlängerten Scheiden, deren Blättchen nie die tiefen Furchen des *E. trachyodon* besitzen, und die glatten, nicht gefurchten Zähne unterscheiden. Die schlesische Pflanze fructificirt Mitte Juli und geht im Herbst zu Grunde, überwintert nicht.

Potsdam, am Wege zur Pfaueninsel; Spandau, an der Havel bei Pichelsberg (P. Ascherson).

6. *var. Rabenhorstii* Milde.

Syn. *E. hiemale var. paleaceum* Rabenh.

Stengel aufsteigend, über 1 Fuss hoch, bis 15 kantig, astlos, grau, Riefen mit breiten Querbändern; Rillen mit Rosettenbändern bekleidet. Scheiden einfarbig, am Rande erweitert, Blättchen flach, oben deutlich 4 riefig, unten mit kantiger Mittelriefe; Zähne bleibend, weiss, am Grunde schwach bräunlich, gekräuselt.

An der Elbe bei Arneburg in der Altmark. (Rabenhorst am 5. Juni 1841.)

Die Pflanze erinnert, trotz ihrer Astlosigkeit, sehr an *E. elongatum* Willd., von dem sie sich sogleich durch die spitz-zweikantigen Stengelriefen unterscheidet. Es sei hierbei besonders hervorgehoben, dass es eigentlich nur zwei durchgreifende Unterschiede zwischen *E. hiemale* und den vielen Formen des *E. elongatum* W. giebt; dies sind die Stengel- und die Astriefen.

Bei *E. hiemale* sind sie, wie bei *E. trachyodon* und *E. variega-*

tum, stets spitz-zweikantig, bei *E. elongatum* stets convex. Dieses Merkmal, sowie die Bekleidung der Riefen muss durch das Mikroskop constatirt werden. Zu diesem Zwecke betrachtet man einen feinen Querschnitt eines Stengelfragmentes bei wenigstens 200facher Vergrößerung; von getrockneten Exemplaren kocht man einige Minuten die zu untersuchenden Fragmente oder lässt sie mehrere Stunden im Wasser aufweichen.

Die erwähnten Rosettenbänder der Rillen, welche für *E. trachyodon*, *E. variegatum* und *E. scirpoides* charakteristisch sind, findet man am leichtesten, wenn man ein Stengelfragment durch Schaben auf der inneren Seite von seinem Bast und Parenchym befreit, bis es wasserhell ist. Dieses so präparirte Epidermis-Stück betrachtet man bei 200facher Vergrößerung. Die einzelnen Rosetten sind kreisrunde, am Rande gekerbte, nach der Mitte napfförmig vertiefte Schüsselchen, die meist in Querreihen angeordnet auf den Rillen auftreten.

Schliesslich richte ich an alle Botaniker der Mark die Bitte, auf die Fructificationszeit und das Ueberwintern der Stengel des *E. hiemale* achten zu wollen und gelegentlich ihre Beobachtungen mitzutheilen.

Zweifelhafte Formen bin ich sehr gern bereit zu bestimmen. Je mehr ich davon zur Untersuchung erhalte, desto lieber wird es mir sein.

Zu *Equisetum paleaceum* Schleicher.

Ich habe Vaucher's und Schleicher's Herbar in Händen gehabt. Das erstere ist jetzt im Besitze Alph. De Candolle's, das zweite ist in Lausanne unter der Aufsicht Blanchet's. Beide Herren waren so freundlich, mir diese für eine Monographie der *Equiseten* so wichtigen Sammlungen zur Ansicht zu verabfolgen. In Vaucher's Herbar liegt ein Brief Schleicher's, worin er Vaucher von der Entdeckung eines neuen *Equisetum* Kunde giebt. Die betreffende Stelle lautet: „et la nomme *Eq. paleaceum* à cause des paillettes mais caduques sur les dents des gaines“. In diesem Briefe liegt das betreffende Original-Exemplar; es ist Nichts als *E. elongatum* var. *subverticillatum* mit weissbrandigen Zähnen und Scheiden. — Dem ganz angemessen, finden wir in Vauchers Monographie dieses *E. paleaceum* Schleicher als *E. multiforme paleaceum*, das ist als eine Form von *E. elongatum* aufgeführt. Später hat Schleicher denselben Namen *paleaceum* einer himmelweit verschiedenen Pflanze, dem *E. hiemale* var. *Schleicheri* gegeben; hat aber ausserdem diese Varietät auch als ein einfaches *E. hiemale* in seinem Herbar bezeichnet. Doell begreift unter seinem *E. hiemale* var. *paleaceum*

meine *var. Doellii*, *var. viride* M. und *var. Schleicheri*. Ich habe daher den Namen *paleaceum* ganz vermieden, weil er nur zu Irrungen Veranlassung giebt.

Meran im März 1864.

Senecio vernalis W. K.

schon vor 1840 in der Provinz Brandenburg
beobachtet?

Von dieser Wanderpflanze, deren Geschichte ich in Heft III. IV. S. 150 ff. ausführlicher darzustellen versuchte, fand ich zufällig im Kgl. Herbar zu Berlin ein Exemplar, von Buek mit der Etiketle pr. Francof. ad Viadr. an Kunth mitgetheilt, welcher hinzugefügt hat, dass er es 1838 erhalten habe. Das Auftreten daselbst muss indessen sehr vorübergehend gewesen sein, denn bei meinem Verkehr mit Buek, der sich auf die Jahre 1852 — 1855 erstreckte, erwähnte der Nestor der märkischen Botaniker nie etwas von dieser so interessanten, bisher ganz unbekanntem Thatsache. Jetzt findet sich *S. vernalis* wieder bei Frankfurt ein, indess bisher noch spärlich; 1862 wurde bei Gelegenheit der Versammlung unseres Vereins ein kräftiges Exemplar auf dem rechtseitigen Oderdamme, gegenüber dem weissen Vorwerke, beobachtet. Bei Reitwein und Küstrin kommt die Pflanze seit mehreren Jahren zahlreich vor; auch bei Neuzelle ist sie 1862 an mehreren Stellen beobachtet worden.

P. Ascherson.

Potamogeton rutilus Wolfg.

im Gebiete wiedergefunden.

Die in der Ueberschrift genannte Pflanze galt bisher für eine der seltensten Wasserpflanzen Norddeutschlands und unserer Flora; aus letzterer war nur ein, zuerst von Sonder (Flora Hamburgensis) angegebener Standort bekannt, ein kleiner See zwischen Tem-

pelhof und Mariendorf bei Berlin, wo sie vor langen Jahren von unserem Freunde Bauer gesammelt, neuerdings aber vergeblich gesucht wurde. Die Bauerschen Exemplare besitzen keine Früchte, und hatte ich diese Art daher mit einiger Reserve hinsichtlich ihrer Selbständigkeit in meine Flora aufgenommen. Ich freue mich, nunmehr zwei weitere Standorte für unser Gebiet angeben zu können. An einem derselben, im Herzberger See bei Beeskow, wurde diese Art 1863 von Hrn. C. Schultze, dem wir fast Alles, was über die Flora des Beeskow-Storkower Kreises bekannt ist, verdanken, mit *P. mucronatus* Schrad. und *Chara ceratophylla* Wallr. gesammelt und mir kürzlich zugeschickt. Bei Vergleichung dieser Pflanze mit den Exemplaren der märkischen, jetzt dem Kgl. Herbar gehörigen Sammlung fiel mir auf, dass ein *Potamogeton*, welcher von dem seligen Schramm und Herrn Prediger Paalzow im Gülper-See bei Rhinow 1858 gesammelt und mir als *trichoides* mitgetheilt war, nicht nur durch seine röthliche (nicht schwärzliche, wie sie *P. trichoides* getrocknet stets zeigt) Färbung, sondern auch durch seine Blätter und Verzweigung ganz mit *P. rutilus* übereinstimmte. Bei näherer Untersuchung fielen mir nun einige etwas versteckte, daher früher von mir übersehene Früchte in die Augen, welche meine Vermuthung zur Gewissheit machten. Sie sind kaum halb so gross als bei *P. trichoides* Cham. et Schl., und am Rande abgerundet, kaum mit der Andeutung eines Kiels versehen. Durch dies Merkmal unterscheidet sich die Pflanze auch von *P. pusillus* L., mit welcher sie sonst wohl am nächsten verwandt ist. Die Früchtchen hatten sich in einer Blüthe zu 2 ausgebildet, während bei *trichoides* bekanntlich stets nur eins zur Ausbildung gelangt. Ich muss daher diese Art als eine gute und selbständige anerkennen und hoffe, dass sie sich wohl noch an mehreren Standorten Norddeutschlands und speciell unseres Gebietes vorfinden wird. Der Standort, den ich für *trichoides* im Gülper See in meiner Flora angab, ist somit zu streichen; auch die Exemplare, welche Hr. Paalzow in seinem Herbar aufbewahrte und mir freundlichst zur Ansicht mittheilte, sind *P. rutilus* und zweifle ich nicht, dass die Untersuchung der Schrammschen Exemplare dasselbe Resultat liefern wird. *P. trichoides* scheint sich überhaupt nicht in grösseren Seen zu finden, sondern nur in Gräben oder kleinen Dorfpfählen.

P. Ascherson.

Zusatz zu dem Aufsätze (S. 53)

über

Orobanche Buekiana Koch.

Nach Einsicht von lebenden und kräftig gewachsenen Exemplaren der *Orobanche Cervariae* Suard, die Herr Prof. Godet aus Neuchâtel mir zu schicken die Güte hatte, habe ich mich davon überzeugt, dass *Orobanche Buekiana* Koch derselben nicht nur sehr nahe verwandt, sondern sogar identisch damit ist. Der Name *Orobanche Cervariae* Suard muss daher als der ältere vorangestellt werden.

Als ein für die Mark neuer Bürger ist *Orob. elatior* Sutt. anzusehen, die vor langer Zeit von dem Dr. Beteke in Penzlin, damals stud. med., auf den Bergen bei Wrietzen gefunden worden ist, wie ich aus einem im Kgl. Herbarium aufbewahrtem Exemplar dieser Art ersehe.

H. Graf zu Solms-Laubach.

Durch Alter und Wuchs merkwürdige Bäume.

Von

A. v. Jasmund.

Nachfolgende kleine Notiz mitzutheilen, bin ich veranlasst worden durch einige Bemerkungen, die Herr Dr. C. Bolle in einer unsrer Abendversammlungen über merkwürdige Bäume machte, und wird es gewiss erwünscht sein, wenn über Vorhandensein und Standort solcher Bäume von den Mitgliedern Mittheilungen zur Veröffentlichung in unsern Verhandlungen gemacht werden. Wie ja alle Erscheinungen im Gebiete der Botanik, wenn mitunter auch scheinbar unbedeutend, von Interesse für unsere Bestrebungen und Zwecke sind, so würden alle solche Mittheilungen mit Dank zu eventueller gelegentlicher Veröffentlichung entgegengenommen werden.

Im Jahre 1853 lag ich nach Beendigung der Herbstmanöver zu Ende September im Dorfe Dohnau unweit der Katzbach im Quartier, und hatten wir hier einen Ruhetag, ehe wir in unsre Garnison Schweidnitz zurückkehrten. — Ich hatte erfahren, dass in der Nähe des benachbarten Dörfchens Schönau an der wüthenden Neisse etwa $\frac{1}{4}$ Meile von deren Einfluss in die Katzbach einige ausserordentlich schöne durch hohes Alter ausgezeichnete Eichen ständen, und da es Sonntag und ein schöner Herbsttag war, so machte ich einen Spaziergang nach dem mir näher beschriebenen Ort. Ich wanderte von Dohnau zum Einfluss der wüthenden Neisse in die Katzbach, woselbst sich eine Mühle befindet, und von da am rechten Ufer der Neisse hin auf einem von Buschwerk und Gehölz begrenzten Wege dem Dörfchen Schönau zu. Wenn man die im Gebüsch versteckten Häuser des Dorfes passirt hat, erweitert sich der Thalrand des Flüsschens und bildet hier einen grünen Anger oder Wiese von etwa 2 bis 3 Morgen Fläche, und auf diesem Anger erheben sich einzeln in angemessener Entfernung sechs herrliche Eichen, die in ihrem Wuchs sich frei und ohne gegenseitige Störung in dem üppigen Boden haben entwickeln können. Der Eindruck, den diese Riesen auf jeden denkenden Beschauer machen müssen, ist ein ausserordentlicher, und Botaniker, die in die Nähe jener Gegend (in der Mitte zwischen Hainau und Jauer, Liegnitz und Goldberg) kommen, sollten die Gelegenheit nicht versäumen, diese Eichen in Augenschein zu nehmen, da auch die Flora der dortigen Gegend manche interessante Ausbeute verspricht.

Ich lasse hier einige Einzelheiten über diese Eichen folgen: Die dünnste hat in Bruthöhe zwei und ein halb Klafter im Umfang, und da ich volle sechs Fuss spanne, fünfzehn Fuss, mit ungeheuren Aesten.

Die nächste hat gleichfalls $2\frac{1}{2}$ Klafter oder 15 Fuss Umfang. Die Aeste derselben breiten sich nach allen Richtungen gleichmässig etwa 20 Schritt oder 50 Fuss aus, so dass die Krone dieser Eiche eine Halbkugel von 50 Fuss Halbmesser bildet.

Die dritte misst 3 Klafter oder 18 Fuss im Umfang und 38 Schritt weiteste Ausbreitung der Aeste.

Die vierte etwa ebenso:

Die fünfte hat über 3 Klafter oder etwa 20 Fuss Umfang und 34 Schritt Ausbreitung der Aeste.

Die sechste endlich hat über 5 Klafter oder etwa 31 Fuss Umfang und eine Ausbreitung durch die noch vorhandenen Aeste von etwa 30 Schritt. Bei dieser letzten Eiche waren die Hauptäste durch Sturm oder sonst abgebrochen, doch war der Stamm noch

verhältnissmässig gesund. An derselben befand sich eine Tafel auf der einige auf das Alter bezügliche recht hübsche Verse standen, doch hatte ich verabsäumt diese Verse gleich zu notiren, und später liess es der hereinbrechende Abend nicht mehr zu.

Nord- und Mitteldeutschlands Gramineen (Gräser). Ein Herbarium mit Beiträgen von Ascherson, Bochkoltz, Fintelman, Gallee, Golenz, Grantzow, Häcker, Lackowitz, Lasch, Schäde, Schlickum, Schwarzer, von Uechtritz, Warnstorf und Zimmermann, für Freunde der Botanik, wie auch für Landwlrthe herausgegeben von C. Baenitz. III. und IV. Lieferung 69—146. Preis 2 Thlr. 6 Sgr. 2. Aufl. der 7. Lieferung (Gräser) des Herbars norddeutscher Pflanzen von W. Lasch und C. Baenitz. (Görlitz) Debit der E. Remerschen Buchhandlung. 1863.

Nord- und Mitteldeutschlands Juncaceen und Cyperaceen (Halbgräser). Ein Herbarium mit Beiträgen von Ascherson, Bochkoltz, Gallee, Grantzow, O. Reinhardt, Schäde, Schwarzer, von Uechtritz, Weise und Zimmermann für Freunde der Botanik, wie auch für Landwirthe herausgegeben von C. Baenitz und G. Limpricht. 1. Lieferung 1—80. Preis 2 Thlr. 15 Sgr. Zweite Auflage der 6. Lieferung (Halbgräser) des Herbars norddeutscher Pflanzen von W. Lasch und C. Baenitz. Görlitz. Debit der Buchhandlung von E. Remer. 1863.

Herbarium norddeutscher Pflanzen für angehende Lehrer, Pharmaceuten und alle Freunde der Botanik. In einzelnen Lieferungen herausgegeben von C. Baenitz. IV. Lieferung: Flechten 37 Nrn. Zweite Auflage. Preis: a) im Buchhandel 24 Sgr. b) direkt vom Selbstverleger 18 Sgr. Görlitz (1864). In Kommission: E. Remer's Buchhandlung. Selbstverlag: C. Baenitz.

Herbarium norddeutscher Pflanzen für angehende Lehrer, Pharmaceuten und alle Freunde der Botanik. Mit besonderer Berücksichtigung für Landwirthe in einzelnen Lieferungen herausgegeben von C. Baenitz. Dritte vermehrte Auflage. VI. Lieferung: Halbgräser (*Juncaceen* und *Cyperaceen*) 62 Nr. VII. Lieferung: Gräser (*Gramineen*) 63 Nr. Preis à Lieferung direkt vom Selbstverleger $1\frac{1}{3}$ Thlr., im Buchhandel $1\frac{3}{4}$ Thlr. Görlitz: In Kommission bei E. Remer. 1864.

Obiges Verzeichniss giebt gewiss rühmliches Zeugniss von der Thätigkeit unseres Freundes Baenitz, der seit Erscheinen des 3. und 4. Heftes in wenig mehr als Jahresfrist die aufgezählten umfangreichen Sammlungen der Oeffentlichkeit übergeben hat. Er wurde hiebei nur für die an der zweiten Stelle genannte Sammlung von Herrn Limpricht unterstützt, während die weitere Fortsetzung des „Herbariums norddeutscher Pflanzen“ nach dem Tode seines hochverdienten Mitarbeiters Lasch nun ganz auf seinen Schultern ruht. Bei den allseitig anerkannten Vorzügen der erwähnten Sammlungen, für welche der Umstand, dass nun schon für 4 Lieferungen neue Auflagen nöthig geworden sind (für die Moose steht die Herausgabe einer solchen ebenfalls nahe bevor) beredter als alle günstigen Beurtheilungen spricht, ist eine weitläufige Besprechung der gedachten neuern Publikationen nicht erforderlich. Das Herbarium norddeutscher Pflanzen kann wie früher sowohl direkt vom Herausgeber zu einem geringeren Preise als auch durch den Buchhandel bezogen werden, während die grösseren Sammlungen, Nord- und Mitteldeutschlands *Gramineen* und *Juncaceen* und *Cyperaceen* nur auf letzterem Wege zu beziehen sind. Von der erstgenannten Sammlung kann Lieferung IV, welche fast ausschliesslich seltene, den Landwirth weniger interessirende Gräser enthält, einzeln abgegeben werden zum Preise von 1 Thlr. 5 Sgr. Wir wollen von den darin ausgegebenen Arten nur *Coleanthus subtilis*, *Mibora minima*, *Agrostis alpina*, *Aera Wibeliana*, *Avena tenuis*, *paniculmis*, *Eragrostis pilosa*, *Poa caesia*, *Lepturus incurvatus* nennen. In der I. Lieferung der *Juncaceen* und *Cyperaceen* finden wir: *Juncus diffusus*, *tenuis*, *ranarius*, *Luzula Forsteri*, *Scirpus parvulus*, *Michelianus*, *silvaticus* × *radicans* (die neuerdings von Löhr und Körnicke gegen die Bastardnatur dieser Pflanze erhobenen Einwürfe scheinen mir keineswegs dieselbe schon widerlegt zu haben), *Carex chorrdorrhiza*, *Boeninghauseniana*, *gracilis* Wimm., *Buekii*, *irrigna*, *sparsiflora*. Wir können unser Urtheil in den Worten zusammenfassen, dass die besprochenen Lieferungen den früheren resp. der ersten Auflage nicht nur gleichkommen, sondern sie meist bedeutend übertreffen; besonders gilt dies von den Flechten, deren Durchsicht sich Prof. Braun und Prof. Körber unterzogen, und welche nach den Werken des Letzteren geordnet sind. Wir wünschen, dass der so überaus thätige Herausgeber auch an seinem neuen Wohnorte Bromberg ein gleich günstiges Feld für sein Streben vorfinden möge.

P. Ascherson.

Flora der Provinz Brandenburg, der Altmark und des Herzogthums Magdeburg. Zum Gebrauche in Schulen und auf Excursionen

bearbeitet von Dr. Paul Ascherson. Erste Abtheilung. Aufzählung und Beschreibung der in der Provinz Brandenburg, der Altmark und dem Herzogthum Magdeburg beobachteten und der wichtigeren kultivirten Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Nebst einer Uebersicht des natürlichen Pflanzensystems nach Alexander Braun. XXII, 146 und 1034 S.

Zweite Abtheilung. Specialflora von Berlin. Verzeichniss der Phanerogamen und Gefässkryptogamen, welche im Umkreise von sieben Meilen um Berlin vorkommen. XII und 212 S.

Dritte Abtheilung. Specialflora von Magdeburg. Verzeichniss der Phanerogamen und Gefässkryptogamen, welche im Umkreise von fünf Meilen um Magdeburg bisher beobachtet worden sind. VIII und 144 S.

Berlin 1864. Verlag von August Hirschwald.

Ref. glaubt auf eine ausführliche Selbstanzeige seines nunmehr erschienenen Werkes verzichten und sich hier auf eine kurze Inhaltsangabe der ersten Abtheilung beschränken zu dürfen. Auf die Vorrede und die Erklärung der Zeichen und Abkürzungen folgt als Einleitung zunächst ein Verzeichniss der im Werke genannten Beobachter, welches, mehrere hundert Namen zählend, gewiss den deutlichsten Beweis ablegt, mit welchem Eifer von jeher, besonders aber jetzt die Botanik in unserem Gebiete betrieben wurde. Ref. fühlt sich hier noch besonders verpflichtet, den zahlreichen Freunden, deren uneigennütziger Beihülfe das Werk allein eine annähernde Vollständigkeit (bis zur Epoche seines Drucks) verdankt, seinen herzlichsten Dank abzustatten. Er bedauert es sehr, dass sich in dies Verzeichniss einige Fehler eingeschlichen haben und Lücken geblieben sind, und hofft, in einigen Jahren einmal eine verbesserte Ausgabe desselben als Verzeichniss sämmtlicher märkischer Botaniker liefern zu können. Hierauf folgt eine Erörterung der Bezeichnung der Pflanzen hinsichtlich der Dauer, wo Ref. es für nöthig fand, die bisher als „zweijährig“ aufgeführten Gewächse in 2 Kategorien zu scheiden, in wirklich zweijährige, bei denen, wie z. B. *Oenothera biennis*, vielen Borraginaceen, *Hyoscyamus niger*, die Entwicklung der Pflanze bis zur Fruchtreife mehr als 12 Monate in Anspruch nimmt, und überwinternd einjährige, wo diese Entwicklung innerhalb zwölf Monaten, wenn auch in zwei verschiedenen Kalenderjahren vor sich geht (z. B. die Winterfeldfrüchte, *Androsaces septentrionale*, *Erophila*, *Teesdalea*). Er hat für erstere das Zeichen ⊙ ⊙, für letztere das Zeichen ☺ in Anwendung gebracht. Dass eine solche Unterscheidung zeitgemäss ist, beweist der Umstand, dass sie, laut dem Bulletin de la soc. bot. de France 1863 auch im Februar 1863 von

Prof. Clos in einem in der Acad. des sciences zu Toulouse gehaltenen Vortrage in Vorschlag gebracht ist; Clos hat seine Vorschläge, deren Details dem Ref. noch nicht bekannt sind, zwar eher veröffentlicht als letzterer, doch wird dessen Selbständigkeit schon durch den von Beginn des Drucks der 1. Abth. (1859¹) erfolgten Gebrauch obiger Zeichen dargethan. Auch die Lehre von den Blüthenständen, wie sie Röper zuerst, auf morphologische Principien basirt, dargestellt hat, schien Ref. noch nicht so eingebürgert, dass er es für überflüssig gehalten hätte, einen kurzen Abriss derselben voranzuschicken. Nach demselben findet man die Uebersicht des natürlichen Systems, wie es Prof. Braun seinen Vorlesungen und der Anordnung der Gewächse im Kgl. botanischen Garten zu Grunde legt; Ref. kann es seinem theuren Lehrer nicht genug danken, sein Werk mit einem so kostbaren Beitrage bereichert zu haben. Den Schluss der Einleitung bildet die Uebersicht der Gattungen nach dem Linnéschen System. Die eigentliche Flora enthält die Beschreibung der Phanerogamen und Gefässkryptogamen nach der Ordnung des De Candolle-Kochschen Systems, wobei er, wie sein Freund Garcke, einzelne Verbesserungen, wie z. B. die Ausscheidung der Gymnospermen, nicht ausgeschlossen hat. Das Werk wird von Verbesserungen und Nachträgen neu bekannt gewordener Pflanzennamen, endlich von 3 Registern, einem der lateinischen, einem der deutschen und einem der slavischen Namen beschlossen; letztere verdankt Verf. unseren Mitgliedern Doms und H. Müller (II), welche sie meist aus dem Munde der in unserem Gebiete noch slavisch redenden Einwohner aufgezeichnet haben, die sich Serben nennen, von ihren deutschen Nachbarn aber seit dem Mittelalter als Wenden bezeichnet werden. Es schien Ref. auch von historischem Interesse, die Existenz dieser Namen der Vergessenheit zu entreissen, da diese Sprache unfehlbar dem Erlöschen entgegengeht.

P. Ascherson.

Die Holzgewächse des Friedrichshains bei Berlin. Mit einer Beschreibung des Friedrichshains und geschichtlichen und statistischen Mittheilungen. Ein Wegweiser für Lehrer und Schüler von C. L. Jahn, Mitglied des botanischen Vereins der Mark Brandenburg. Mit einem Plane des Friedrichshains. Berlin, 1864. Verlag von Julius Springer. IV. u. 80 S.

1) Es muss der nach einer allgemeinen Buchhändlerusage dem ganzen Werke vordruckten Jahreszahl 1864 gegenüber erinnert werden, dass die 2. und 3. Abtheilung schon 1859, Bogen 1 — 20 der ersten aber Neujahr 1860 veröffentlicht worden sind.

Der Verfasser hat sich durch dies Werkchen, die Frucht vieljähriger, mühevoller Untersuchungen, den Dank der zahlreichen Freunde der Botanik erworben, welche sich für die vielen in unseren öffentlichen Gärten und Parks zur Zierde angepflanzten Bäume und Sträucher interessiren. Hinsichtlich derselben ist der Liebhaber meist rathlos, da er sie in den Floren lange nicht vollständig findet, und in allgemeinen Werken unter einer Unzahl fremdartiger Gewächse suchen muss. Das Jahnsche Verzeichniss, das bei dem grossen Reichthum des Friedrichshains auch ziemlich für die übrigen Parks von Berlin und Potsdam (mit Ausschluss der Landes-Baumschule) ausreichen wird, gewährt ihm hier nun eine grosse Hülfe, da es seine Nachforschungen auf eine viel geringere Anzahl von Gewächsen concentrirt; auch wird er durch die kurzen, bei den meisten Arten gegebenen charakterisirenden Bemerkungen noch weiter orientirt werden, und da solche Liebhaber meist schon etwas in der Botanik vorgeschritten sind, also eine ziemliche Anzahl der aufgeführten Gewächse bereits kennen, oft im Stande sein, ohne Hülfe eines anderen Werkes die ihm zweifelhafte Pflanze zu ermitteln. Ob es nicht möglich gewesen wäre, sämmtliche aufgeführte Gewächse mit kurzen Diagnosen zu versehen? Das Werk würde in einer etwa nöthig werdenden zweiten Auflage hierdurch sehr an Brauchbarkeit gewinnen. Die vorausgeschickte Geschichte und Beschreibung des Friedrichshains und der saubere Plan werden den Bewohnern der östlichen Stadthälfte, welche den anmuthigen Erholungsort öfter besuchen, eine sehr willkommene Beigabe sein und wohl auch manchen Nichtbotaniker zur Anschaffung bestimmen, welche der mässige Preis (10 Sgr.) sehr erleichtert. Vielleicht werden dadurch auch unserer Wissenschaft neue Jünger zugeführt. Die Ausstattung ist hübsch, der Druck aber auffallend incorrect.

P. Ascherson.

Westfalens Laubmoose, gesammelt und herausgegeben von Dr. H. Müller in Lippstadt.

Von dieser in jeder Beziehung zweckmässig eingerichteten und empfehlenswerthen Sammlung sind bis jetzt 2 Lieferungen zu je 60 Arten, die Lieferung im Preise von 2 Thalern erschienen. Die Exemplare sämmtlicher gegebener Arten sind wohl gewählt und zweckmässig präparirt, nicht aufgeklebt, wie es für die Untersuchung angenehm ist, nicht verkünstelt, nicht zu sehr gepresst, so dass die habituellen Verhältnissen möglichst wenig verändert erscheinen; sie sind meist reichlich, bei manchen Arten ausgezeichnet schön. Auf den gedruckten Zetteln ist ausser der lateinischen Benennung nebst Autor oft noch ein oder das andere wichtigere Synonym, ein

deutscher Name, der Fundort und der Sammler (meist Herr Dr. Müller selbst) angegeben. Obgleich die Sammlung bis jetzt noch nicht die Hälfte der westfälischen Moose enthält, eröffnet sie doch schon einen interessanten Einblick in die Eigenthümlichkeit der Moosflora dieser Provinz. Manche dem Süden und insbesondere dem Westen von Europa angehörige Arten haben hier ihren östlichsten und auf dem Continent ihren nördlichsten Fundort; manche derselben sind von Dr. Müller zuerst in Deutschland oder wenigstens zuerst in dem diesseits des Rheins gelegenen Nord- und Mitteldeutschland aufgefunden worden, wie z. B. *Weisia mucronata*, *Barbula squarrosa*, *Campylopus brevipilus!*, *Plagiothecium latebricola!*, *Eurhynchium Vaucheri*, *crassinervium*, *striatulum!* *Scleropodium illecebrum*. Ueberraschend sind manche sonst aus höheren Gebirgen, selbst subalpinen Regionen bekannte Arten, wie *Gymnostomum rupestre*, *Rhacomitrium protensum*, *Orthothecium rufescens*, *Pseudoleskea catenulata*, *Brachythecium reflexum*, *Andreaea rupestris* und *petrophila*. Als Seltenheiten führe ich noch an: *Bryum Warneum*, *Grimmia montana*, *Coscinodon pulvinatus*, *Trematodon ambiguus*, *Eurhynchium velutinoides*; der Schönheit reich fructificirender Exemplare halber *Schistostega osmundacea*, *Encalypta streptocarpa*, *Trichostomum tophaceum*, *Campylopus torfaceus*, *Leptobryum pyriforme*. Eine Vergleichung mit der Moosflora der Mark Brandenburg (nach Dr. Reinhardt's Uebersicht) ergiebt, dass sich unter den von Dr. Müller bis jetzt gelieferten 120 Arten nicht weniger als 44 befinden, welche der Mark fehlen. A. Braun.

Verbesserungen.

Heft III. IV.

Cardamine impatiens L., von Hagen in der *Chloris borussica* ohne Fundort als preussische Pflanze aufgeführt, aber seitdem in Preussen nicht gefunden, wurde von Prof. Caspary nicht bei Allenstein, wie in den Verhandlungen des botan. Vereins der Provinz Brandenburg u. s. w. III u. IV S. 189 angegeben ist, sondern auf einer Insel im Resau-See bei Drengrfurt in Menge angetroffen und nicht *Naias minor*, wie a. a. O. S. 190 berichtet ist, sondern *Naias maior* wurde von Prof. Caspary in dem von Gelgühen bei Allenstein gesammelt. *Naias minor* fand derselbe jedoch im Mauersee bei Steinort in einer Tiefe von 14 Fuss. S. 393 und 94 ist l. c. stets statt „Ranuker Forst“ Ramucker Forst zu lesen, eine der ausgedehntesten Waldungen Preussens zwischen Allenstein, Hohenstein und Passenheim.

S. 273 Z. 11 v. u. lies: Kriensee statt: Kriensse.

S. 288. *Arrhenatherum elatius* var. *biaristatum* ist bereits von Petermann (Flora 1844 S. 229) so benannt worden, desgleichen

S. 289. *Alopecurus pratensis* L. var. *glaucus* 1851 von Sonder (Flora Hamburgensis S. 32).

S. 325 Z. 1 v. o. lies: 1826 statt 1862.

S. 377 Z. 15 v. o. lies: 1861 statt 1862.

Heft V.

S. 51 Z. 16 v. o. lies: *Trichodon* statt: *Trychodon*.

S. 51 Z. 12 v. u. lies: *cyclophyllum* statt: *cyclophillum*.

S. 51 Z. 4 v. u. lies: *Neckera* statt: *Beckera*.

S. 103 Z. 12 v. o. lies: Luckow statt: Lucknow.

S. 106 Z. 21 v. o. lies: Luckow statt: Lucknow.

S. 108 Z. 16 v. u. lies: *gracilis* statt: *gravelis*.

S. 109 Z. 16 v. o. lies: *pityrea* statt: *petyrea*.

S. 113 Z. 4 v. u. lies: *Baeomyces* statt: *Baornyces*.

S. 119 Z. 11 v. o. lies: Waldenburg statt: Waldenberg.

S. 121 Z. 1 v. o. lies: Bischwitz statt: Bischeritz.

S. 121 Z. 8 v. u. lies: nach statt: in.

S. 124 Z. 1 v. u. lies: Buchenwalde statt: Bachenwalde.

S. 125 Z. 6 v. u. lies: Goinzor statt: Gvinzor.

S. 126 Z. 5 v. u. lies: Biadauschke statt: Biadanschke.

CONTENTS

77 111 113

Druck von Hermann Müller in Berlin, Adlerstr. 7.

VERHANDLUNGEN

des

botanischen Vereins

für die

Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.



Sechster Jahrgang.

Mit Beiträgen von P. Ascherson I, Buchenau, Caspary, Crepin, Ilse, Irmsch,
v. Klinggräff I, v. Klinggräff II, Kunze, Lucas, Milde, H. Müller I,
Sadebeck, Sander, H. Schulze I, v. Uechtriz, Wellmann.



Redigirt und herausgegeben

von

Dr. P. Ascherson

Schriftführer des Vereins.



Mit 3 Steindrucktafeln und 2 Karten.



Berlin, 1864.

Kommissions-Verlag von Rudolph Gärtner.

Amelang'sche Sortiments-Buchhandlung.

Ausgegeben:

Heft I (Bogen A und 1—5) Oct. 1864.

Heft II (Bogen 6—12, Tafel I, II.) Jan. 1865.

Heft III (Bogen 13—16, Tafel III) Mai 1865.

Heft IV (Bogen B und 17—20, Tafel IV, V) Juli 1865.

INHALT.

	Seite
Ascherson, P. Bericht über die sechste Versammlung des Vereins in Wittenberg am 17. Mai 1864	V
Ascherson, P. Bitte	XX
Kuntze, O. C. O. Bulnheim. Nachruf	XXI
Verzeichniss der für die Vereinsbibliothek eingegangenen Drucksachen und sonstigen Gegenstände	XXV
Verzeichniss der Mitglieder des Vereins	XXIX
Ilse, H. Forstbotanische Wanderung im Thüringer Wald . .	1
Schulze, H. (I.) Die Flora von Königshorst	81
v. Uechtritz, R. Nachträge zur schlesischen Flora. (III.) . .	98
v. Uechtritz, R. Mittheilungen über eine verkannte Liliacee der deutschen Flora	129
Sadebeck, R. Ueber die Vegetationsverhältnisse des Eulengebirges	138
Ascherson, P. Ueber <i>Chaerophyllum nitidum</i> Wahlenb. Hierzu Tafel I. und II.	151
Caspary, R. Beiträge zur Flora der Provinz Preussen	189
Milde, J. Eine bisher unbekanntere Varietät von <i>Equisetum palustre</i> L.	191
Berichtigungen	192
Crepin, F. Ueber einen Uebelstand in der botanischen Nomenclatur. (Aus dem Französischen übersetzt.)	193
Buchenau, F. Ueber die Sprossverhältnisse von <i>Glaux maritima</i> L. Hierzu Tafel III.	198
Buchenau, F. Eine Beobachtung an <i>Potamogeton mucronata</i> Schrad.	213
Sander, J. Botanische Ergebnisse aus dem Dänenkriege . . .	216

v. Klinggräff, C. J. (I.) Zur Flora der Provinz Preussen . . .	233
v. Klinggräff, H. (II.) Zur Kryptogamen-Flora Preussens .	234
Milde, J. Eine eigenthümliche Form von <i>Equisetum Telmateja</i> Ehrh.	236
Irmisch, Th. Zur Naturgeschichte des <i>Juncus squarrosus</i> L. .	238
Müller, H. (I.) Geographie der in Westfalen beobachteten Laubmoose. Zweite Hälfte. Hierzu Tafel IV. und V. . . .	243
Wellmann. <i>Bulliarda aquatica</i> (L.) D. C. für Pommern ent- deckt	301
Lucas, C. Beiträge zur Flora der Provinz Preussen	303
Ascherson, P. Anzeige von: Wichura, die Bastardbefruchtung im Pflaurenreiche, erläutert an den Bastarden der Weiden	307
Braun, A. Anzeige von: Die Laubmoose Westfalens ges. und herausg. von Dr. H. Müller. 3—5. Lief.	309
Ascherson, P. Anzeige von: Baenitz, Nord- und Mittel- deutschlands Gramineen, 5. Lieferung und Nord- und Mit- teldeutschlands Juncaceen und Cyperaceen, 2. Lief. . . .	310
Ascherson, P. Anzeige von: Mühlefeld, Vorschule der Bo- tanik	311
v. Uechtritz, R. Nachträgliche Bemerkungen über <i>Muscari</i> <i>comosum</i> Mill. und <i>M. tenuiflorum</i> Tausch	313
Ascherson, P. Zusätze zu dem Aufsätze über <i>Chaerophyllum</i> <i>nitidum</i> Wahlenb. (S. 151.)	318
Verbesserungen	320

Bericht

über die sechste Versammlung des Vereins in Wittenberg

am 17. Mai 1864.

Die diesjährige Versammlung unseres Vereins fand unter besonderer Gunst der in diesem Sommer in unserer Gegend so rauhen und nassen Witterung statt; sie fiel in die wenigen warmen und hellen Tage, durch welche der sonst so unfreundliche Mai dem Namen Wonnemond zu entsprechen Miene machte.

Von 9 Uhr an begann sich der Saal des Gasthofes zum schwarzen Adler zu füllen; zwar war die Zahl der gegenwärtigen Vereinsmitglieder ungewöhnlich gering, doch war die Versammlung trotzdem stark besucht, da zahlreiche und angesehene Persönlichkeiten aus den Wittenberger Lehrer-, ärztlichen, pharmazeutischen und gärtnerischen Kreisen dieselbe mit ihrer Gegenwart beehrten. Die lebhafteste Theilnahme des dortigen Publikums, welche wir wohl zu einem grossen Theile dem Umstande zuschreiben dürfen, dass unser Freund und College Dr. Liebe, welcher die speciellen Vorbereitungen übernommen hatte, in der ehrwürdigen Lutherstadt seine Heimat hat, bekundete sich in der reichlichen botanischen Ausschmückung des Versammlungsraumes. Am meisten zog freilich die Aufmerksamkeit eine zoologische Seltenheit auf sich, ein Prachtexemplar eines völlig ausgewachsenen Bibers, welcher (ein tragendes Weibchen) am ersten Pfingstfeiertage (15. Mai) von dem Herrn Bühnenmeister Lücke in der Nähe der Stadt geschossen worden und zur Ansicht ausgestellt war. Seit mehr als 30 Jahren war kein Biber mehr in der Nähe Wittenbergs gesehn worden, während dieser grosse Nager bekanntlich mehrere Meilen abwärts an der Elbe, bei Acken und Barby, noch häufiger gefunden wird. Dr. Liebe hatte den Biber sinnig mit dem schönen, in unserer Flora nur in der Elbniederung häufigen *Galium Cruciata* (L.) Scop. verziert;

auf Seitentischen prangten Sträusse von *Tulipa silvestris* L. und *Scilla amoena* L., beide von Herrn Senator W. Richter in den Wittenberger Krautgärten, wo sie zahlreich verwildert vorkommen, gesammelt; von den Kronleuchtern hing *Viscum album* L. herab, welches Hr. Apotheker Th. Richter von Ebereschen diesseit des Luthersbrunnens geholt hatte.

Es musste die Versammlung schmerzlich berühren, dass der grössere Theil des Vorstandes aus Gesundheitsrücksichten sich fern halten musste; der allverehrte Vorsitzende, Herr Prof. Braun, konnte sich als Reconvalescent von mehrwöchentlicher Krankheit der Anstrengung einer Reise noch nicht aussetzen; die Herren Prof. Ratzeburg und Major v. Jasmund waren noch kurz vor dem Tage der Versammlung erkrankt.

Ref. musste es daher übernehmen, die Versammlung (um 10¹/₄ Uhr) zu eröffnen. In seiner Ansprache gedachte er des alten Ruhmes der Stadt Wittenberg, deren Name als Schauplatz einer der grossartigsten Begebenheiten, welche die Weltgeschichte kennt, für alle Zeiten geadelt sei. Die Kirchenreformation sei nur eine, wenn auch die bedeutsamste Seite der ungeheuren Bewegung der Geister gewesen, welche auf allen Gebieten die Fesseln der Tradition abwarfen; und, wie in der Kunst die Renaissance des *cinque cento* die Schranken der mittelalterlichen Schulen durchbrechend, einen neuen selbständigen Weg zur vollendeten Schönheit gefunden, so habe man in den Naturwissenschaften und namentlich auch in der Botanik statt sklavischer Nachbetung der Ansichten des Alterthums angefangen, die Natur selbst zu erforschen. Es sei wahrlich kein Zufall, dass die Väter der Botanik in Deutschland und den Niederlanden mit sehr wenigen Ausnahmen eifrige Anhänger und Verfechter der Reformation gewesen seien; man könne vielleicht sogar behaupten, dass die Vertreter der Naturwissenschaften in den Ländern, welche bei der alten Lehre verblieben (in unserem Fache wollen wir nur einen Cesalpino und Colonna nennen), ihre Forschungen im bewussten oder unbewussten Widerspruch gegen die kirchliche Autorität anstellten, wie der Conflict Galilei's mit der Inquisition tragisch bezeuge. Auch Wittenberg zähle in der Renaissance der Botanik einen glänzenden Namen: zwar sass Charles de l'Ecluse daselbst nur zu den Füßen Melancthon's, da er erst später der Pflanzenwelt seine Aufmerksamkeit zuwandte; dagegen falle die Blüthezeit des Valerius Cordus in dessen Thätigkeit als akademischer Lehrer in Wittenberg, von wo aus er, auf mehreren seiner botanischen Reisen, die ersten Forschungen in der Flora unseres Gebiets anstellte. So habe er

in der näheren Umgebung Wittenbergs *Nigella arvensis* L., so wie die *Artemisien* und andere Salzpflanzen bei Stassfurt entdeckt.¹⁾ Nach Cordus unglücklichem Tode auf seiner Römerfahrt sei über zwei Jahrhunderte nicht viel über die Botanik in Wittenberg zu berichten, bis gegen Ende des vorigen Jahrhunderts wieder ein grosser Name in den Annalen der Universität verzeichnet sei. Christian Schkuhr habe sich als Autodidakt zum geschickten Mechaniker, Kupferstecher, und wie der grosse italienische Optiker Amici, durch das Aufsuchen und Präpariren vegetabilischer Objecte auch zum bedeutenden Botaniker ausgebildet; in der bescheidenen Stellung eines Universitäts-Mechanikus habe er viele Jahrzehnte die Flora Wittenbergs erforscht und die Resultate, wie die seines genauen Studiums der einheimischen und aller ihm zugänglichen ausländischen Gewächse, durch die genauesten Zeichnungen erläutert, in seinem botanischen Handbuch²⁾ niedergelegt. Schkuhr's Tod (1811) falle fast mit der furchtbaren Katastrophe der Belagerung und Erstürmung der Stadt (1813) zusammen, von welchem Schlage sich dieselbe, zumal ihm die Aufhebung der Universität folgte, noch jetzt kaum erholt habe. Es sei daher nicht zu verwundern, dass seitdem in Wittenberg selbst kein hervorragender Botaniker mehr zu verzeichnen sei, wenn auch mehrere Söhne dieser Stadt auswärts in dieser Wissenschaft Rühmliches geleistet hätten, von welchen, um von den Anwesenden zu schweigen, hier nur der verstorbene Klotzsch, unser verehrtes Mitglied Herr Chemiker Bauer und Prof. Körnicke zu nennen seien. Es sei indess zu wünschen und zu hoffen, dass auch in der berühmten Stadt sich Männer fänden, welche durch Erforschung der reichen Flora sich den grossen Vorbildern Cordus und Schkuhr anreihen.

Auf Vorschlag des Ref. übertrug die Versammlung den Vorsitz seinem Kollegen, Dr. Liebe, während der erkrankte Rendant Hrn. Apotheker Selle beauftragt hatte, ihn der Versammlung gegenüber zu vertreten.

Herr Dr. Liebe begrüsst die Versammlung, nachdem er das Präsidium als eine seiner Vaterstadt zugedachte Huldigung dankend angenommen, mit einer Ansprache, in der er zunächst erklärte, wie der Verein durch seine Wanderversammlungen allmählich in dem ganzen Gebiete, das er als das seine ansehe, bekannt zu werden

1) Vgl. Irmisch, Ueber einige Botaniker des 16. Jahrhunderts etc. Programm des Gymn. zu Sondershausen Ostern 1862.

2) Dies klassische Werk befand sich, durch die Güte des Hrn. Senators Richter zur Ansicht mitgetheilt, am Orte der Versammlung.

wünsche, um alle die, welche sich für Botanik interessiren, zu Mitarbeitern an dem Werke zu machen, das er sich zur Aufgabe stellt. Er dankte den zahlreich erschienenen Bewohnern Wittenbergs und setzte die Zwecke des Vereins und seinen bisherigen Entwicklungsgang kurz auseinander. Das erfreuliche Gedeihen desselben, an dessen Förderung Hr. Dr. Ascherson, der den Zwecken des Vereins den grössten Theil seiner Zeit und seines Talentes widme, den grössten Antheil habe, sei der beste Beweis, dass mit seiner Gründung einem wirklichen Bedürfniss entsprochen worden und wenn der Hauptzweck desselben die Erforschung der märkischen Flora sei, so werde diesem namentlich auch im diesjährigen Hefte der Verhandlungen in Bezug auf Kryptogamen entsprochen.

Der Unterzeichnete verlas hierauf folgenden Jahresbericht des Vorstandes:

Die Zahl der ordentlichen Vereinsmitglieder betrug am Tage der vorjährigen Versammlung, dem 25. Mai 1863, 187; seitdem sind hinzugetreten 33, ausgeschieden dagegen 10, so dass die Anzahl am heutigen Tage 210 beträgt. Leider hatten wir im verflossenen Jahre den Tod von vier der thätigsten Mitglieder zu beklagen; am 1. Juli 1863 starb Herr Apotheker Lasch in Driesen, am 4. August 1863 Herr Oekonomie-Rath Schramm aus Brandenburg im Bade Landeck; über das Leben beider durch die Erforschung der Vegetation ihrer Wohnorte rühmlichst bekannten, in hohen Jahren geschiedenen Männer haben wir im 5. Hefte unserer Vereinschriften Näheres gebracht. Am 24. Januar 1864 verloren wir Herrn Dr. J. Jacobson in Berlin, einen eifrigen Verehrer und Förderer der Naturwissenschaften; endlich am 15. März d. J. riss ein plötzlicher Tod Herrn Pharmaceuten O. Engel im blühendsten Jünglingsalter aus unserer Mitte, welcher trotz seiner Jugend sich um die Flora Magdeburgs, namentlich seiner Heimath Rogätz, und später um die Dessaus durch wichtige Funde verdient gemacht hat und mit welchem schöne Hoffnungen künftiger Leistungen zu Grabe getragen wurden; wir haben im Heft 5 ebenfalls eine Skizze seines kurzen Lebens gegeben.

Ueber die Vermögenslage des Vereins wird Herr Apotheker Selle im Namen des Rendanten dem von Ihnen zu wählenden Ausschusse Rechnung ablegen und demnächst der Versammlung eine Uebersicht derselben mittheilen; wir können sie als eine für einen so jungen Verein, wie der unsrige, recht günstige bezeichnen, da wir über die Periode des Deficits, mit welchem wissenschaftliche Vereine zu Anfang ihrer Wirksamkeit oft zu kämpfen haben, hoffentlich für immer hinaus sind. Das 5. Heft der Verhandlungen ist,

17 Bogen stark, im Druck vollendet und wird demnächst zur Versendung gelangen. Es enthält hauptsächlich Arbeiten aus dem bisher nur in geringem Masse vertretenen Felde der Kryptogamen, nämlich ein Verzeichniss der Laubmoose des engeren Vereinsgebiets von Dr. O. Reinhardt, die erste Hälfte der Geographie der westfälischen Laubmoose von Dr. H. Müller, und ein Verzeichniss der in Pommeru beobachteten Flechten mit Berücksichtigung märkischer Fundorte von A. Dufft. Die übrigen grösseren und kleineren Aufsätze behandeln Gegenstände aus der auch sonst in unseren Verhandlungen am stärksten vertretenen Pflanzengeographie und beschreibenden Botanik der Gefässpflanzen, aus welchen auch für spätere Publikationen schon wieder Manches bereit liegt. Mit dem bald zum Druck gelangenden Schlusse der Arbeit von Dr. H. Müller werden auch zwei zu derselben gehörige Karten erscheinen, deren Abdrücke uns durch die Güte des Vorstandes vom naturhistorischen Vereine für Rheinland und Westfalen zum Selbstkostenpreise zur Verfügung gestellt wurden.

Zu den gelehrten Gesellschaften, mit denen wir in Schriftwechsel stehn, sind im verflossenen Jahre

die naturhistorische Gesellschaft zu Hannover,

der naturforschende Verein in Riga,

das naturhistorische Museum in Kärnten,

la società crittogamologica italiana (in Genua),

der naturhistorische Verein in Brünn,

die königl. ungarische naturforschende Gesellschaft (in Pest),

la società italiana di scienze naturali (in Mailand),

the natural history society of Dublin

hinzugetreten.

Einen erfreulichen Fortschritt können wir hinsichtlich der Vereinsbibliothek berichten. Durch das freundliche Entgegenkommen unseres Mitgliedes, Herrn Dr. Hanstein, Kustos des Kgl. Herbariums, ist es in diesen Tagen ermöglicht worden, dieselbe in das Lokal dieses Instituts zu verlegen, und haben sich derselbe wie sein Kollege, Herr Dr. Garcke gütigst erboten, die Benutzung derselben während der Dienststunden (täglich ausser am Sonnabend und Sonntag von 9 Uhr Vor- bis 3 Uhr Nachmittags) zu vermitteln. Die Aufstellung der Bibliothek im Mittelpunkte Berlins und ihre leichte Zugänglichkeit werden hoffentlich dazu beitragen, die bisher schwache Benutzung derselben mehr in Aufnahme zu bringen.

Die wöchentlichen Abendversammlungen der Berliner Mitglieder¹⁾

1) Dieselben finden an jedem Freitag, von 8 Uhr an, im Café Tichauer, Friedrichsstr. 83 statt.

tragen fortwährend dazu bei, das Interesse der Mitglieder an den Gegenständen der Vereinsthätigkeit zu erhalten und zu vermehren; wir freuen uns, über ähnliche Zusammenkünfte berichten zu können, welche, zum Theil schon seit mehreren Jahren, in anderen Städten, wie Brandenburg und Breslau, stattfinden und auch dort mehr und mehr den Mittelpunkt der Studien über die einheimische Flora bilden. Wir empfehlen den Mitgliedern dringend, solche Versammlungen an allen Orten, wo solche noch nicht bestehn, ins Leben zu rufen.

Wir können mithin mit Befriedigung auf die nun abgeschlossenen ersten fünf Jahre der Vereinsthätigkeit zurückblicken und haben nur zu wünschen, dass auch künftig der Fortschritt ein stetiger sei und nicht etwa durch Zeiten des Stillstandes oder gar Rückschrittes unterbrochen werde. Die Aufgaben, welche unser Verein sich bei seiner Gründung gestellt hat, sind nun zwar grossentheils angedeutet, hie und da auch schon ernsthaft in Angriff genommen; es fehlt aber noch viel, dass auf dem ganzen weiten Felde unserer Bestrebungen überall die gleichmässige, zum Fortschritt der Wissenschaft erforderliche Thätigkeit herrsche und haben wir uns also noch eifrigst zu bemühen, den Anforderungen, welche wir selbst und unsere Zeitgenossen an uns zu stellen berechtigt sind, gerecht zu werden.

Dem Berichte des Rendanten entnehmen wir Folgendes:

Einnahme:

1863	Kassenbestand	112	Thlr.	7	Sgr.	11	Pf.
	Restirende und Beiträge neuer						
	Mitglieder	35	„	—	„	—	„
	Erlös aus dem Verkauf der						
	Verhandlungen	6	„	10	„	—	„
1864	Beiträge der Mitglieder	156	„	—	„	—	„
	Geschenk eines Mitgliedes	2	„	—	„	—	„
	Erlös aus dem Verkauf der						
	Verhandlungen	5	„	12	„	6	„
	Summa:	317	„	—	„	5	„

Ausgabe:

	Abschlagszahlung auf die Druck-						
	kosten von Heft V	95	Thlr.	—	Sgr.	—	Pf.
	Porto und andere Ver-						
	waltungskosten	5	„	1	„	6	„
	Summa:	100	Thlr.	1	Sgr.	6	Pf.

Einnahme:	317 Thlr. — Sgr. 5 Pf.
Ausgabe:	106 „ 1 „ 6 „
Verbleibt Bestand:	210 Thlr. 28 Sgr. 11 Pf.

Nachdem der Rechnungs-Abschluss von den für dies Geschäft gewählten Herren Senator W. Richter, Bürgermeister a. D. Schneider und Intendantur-Rath Winkler geprüft und richtig befunden war, wurde dem Rendanten Decharge ertheilt. Der Vorstand wurde durch Akklamation wieder gewählt und dankten die anwesenden Mitglieder desselben für das ihnen geschenkte Vertrauen.

Eine längere Debatte wurde durch den Vorschlag des Vorstandes hervorgerufen, die Verhandlungen von nun an öfter als jährlich erscheinen zu lassen, für welchen mehrseitige Wünsche und Klagen auswärtiger Mitglieder massgebend waren. Ref. hob dabei hervor, dass, da durch die gesteigerten Versandkosten die Finanzen des Vereins belastet würden, es jedenfalls billig sei dass die Mitglieder die Kosten der Zusendung tragen. Herr Bürgermeister Schneider erklärte sich gegen den Vorschlag, da derselbe die Arbeitslast des Vorstandes zu sehr vermehre. Zuletzt vereinigte man sich zu dem (den Mitgliedern schon auf einem besonderen, mit Heft V ausgegebenen Blatte angezeigten) Beschlusse, dass es fortan in das Belieben der Mitglieder gestellt sei, die Verhandlungen wie früher, jährlich und frankirt oder auf ihre Kosten, vorläufig vierteljährlich zu beziehn. Da die Versendung unter Kreuzband franco eine grosse Portoersparniss darbietet, so werden diejenigen Mitglieder, welche die Hefte vierteljährlich zu beziehn wünschen, den vorläufig angenommenen Portobetrag von 5 Sgr., in Preussen womöglich in Marken zu 4 Pf. einzusenden haben, und würde dieser Betrag später mit dem Jahresbeitrage einzuziehen sein. Das Ausbleiben dieser Zahlung werde als Ausdruck des Wunsches angesehen, wie früher die Verhandlungen jährlich zu erhalten.

Die Wahl des Ortes für die nächste Jahresversammlung rief, wie immer, lebhaft Debatten hervor. In Vorschlag waren Angermünde, Guben, Landsberg a. W., Küstrin, Prenzlau, Sommerfeld, Sorau. Schliesslich vereinigten sich fast sämmtliche Stimmen auf die erstgenannte Stadt.

Herr Bürgermeister Schneider beantragte die Statuten-Aenderung, dass die Revision der Rechnung nicht auf der Jahresversammlung, sondern in Berlin kurz vor derselben vorzunehmen sei. Seine Gründe waren der Verlust an der ohnehin so kurzen Zeit des Beisammenseins und der Uebelstand, dass der Kassenbestand stets ausserhalb Berlins transportirt werden müsse, was eine möglicherweise zu Verlusten führende Anomalie sei. Ref. musste sich

gegen den Vorschlag erklären, da die Zusammenkünfte der Berliner Mitglieder rein privater Natur seien, also keine für die Gesamtheit gültige rechtliche Handlung, wie die Wahl eines Prüfungsausschusses, gestattet, und andererseits der Vorstand diese Prüfung nicht unter sich abmachen könne, da die Loyalität der Verwaltung eine Controlle Seitens der Versammlung, wie sie in allen ähnlichen Vereinen stattfindet, erheische. Die Versammlung entschied sich für Beibehaltung der Prüfung in der Jahresversammlung, eignete sich indess die Motive des Schneiderschen Antrages insofern an, als sie bestimmte, dass der Kassenbestand künftig vor der Versammlung durch die in Berlin anwesenden Mitglieder des Vorstandes aufgenommen und nicht mehr in natura vorgelegt werden solle.

Die Reihe der wissenschaftlichen Mittheilungen eröffnete Ref. mit einem Vortrage über die Vegetation der Elb- und Oderniederung. Er besprach zunächst die physikalischen Verhältnisse des Stromlaufes der beiden Hauptflüsse unseres Gebiets, welche von denen der kleineren Wasserläufe, welche, meist in der Ebene entspringend, langsamen Laufes den ersteren zufließen, wesentlich abweichen und dadurch ihnen eigenthümliche Standörtlichkeiten schaffen. Es sind dies besonders die stetige Veränderung des Strombettes, die dadurch bewirkten Abspülungen der Ufer an der äussern Seite der Krümmungen (an der Elbe besonders auffallend an dem hohen Ufer [falaise] der blauen Berge unterhalb Roslau, und bei Tochheim oberhalb Barby, an der Oder nördlich von Lebus; am Fusse der Wände stets Massen von *Tussilago Farfara* L.) und die Anschwemmungen von Schlamm und Sand an der inneren Seite (letztere, welche auch mitten im Strom erfolgen können, an der Elbe von Dessau bis Magdeburg unter dem Namen Heger bekannt), wie auch die verlassenen Stromtheile, (alte Elben, alte Odern, und zahlreiche nach den umliegenden Ortschaften benannte sogenannte Seen), welche für interessante Wasserpflanzen, wie *Trapa*, *Potamogeton*-Arten, *Salvinia* Standorte darbieten, während sich in der Elbe und Oder selbst keine Wasserpflanzen in der zu starken Strömung halten können. Aus diesem Grunde pflegt auch der unterste Theil der Nebenflüsse, welcher meist eigentlich alte Wege des Hauptstroms darstellt, reich an Wasserpflanzen zu sein, wie sich z. B. *Limnanthemum* neben der unteren Elbe überall an den geeigneten Stellen findet. Auch kommen die zur Correction des Stromlaufes erforderlichen Wasserbauten, die Dämme, Buhnen und Weidenwerder in Betracht. Ferner besprach Ref. die Vegetation der zwischen Deich und Strom gelegenen Strecken, der sogenann-

ten Werder (in den Hauptströmen hat dies Wort nicht die sonst für dasselbe gebräuchliche Bedeutung einer Insel); die Charakterpflanzen für die Schlammalluvionen sind *Peplis Portula* L., *Limosella aquatica* L. und *Scirpus acicularis* L., als Seltenheit *Bulliarda aquatica* (L.) DC., für die sandigen *Corrigiola litoralis* L., für die Weidengebüsch *Erysimum hieracifolium* L., *Senecio sarracenicus* L. und *Veronica longifolia* L., für die zwischen ihnen liegenden grasigen Triften und für die Dämme *Oenothera biennis* L. (an der Elbe auch *muricata* L.), *Eryngium*-Arten (an der Elbe *campestre* L., an der Oder *planum* L.), *Xanthium italicum* Mor., *Mentha Pulegium* L., *Scutellaria hastifolia* L., *Allium acutangulum* Schrad. (an der Elbe auch *Schoenoprasum* L.). Weniger charakteristisch ist die Vegetation des hinter den Deichen gelegenen fruchtbaren Ackerlandes, der sog. Auen, der Wiesen, deren Heu seinen Vorzug vor dem sonst im Gebiete gewonnenen vielleicht seinem Reichthum an *Papilionaten* (besonders charakteristisch *Trifolium hybridum* L. und *Lathyrus paluster* L.) verdankt, und der Laubwälder, welche grossentheils von Eichen und eingesprengten Kernobstbäumen gebildet werden (z. B. Fürstenberger und Tzschetschnower Eichbusch oberhalb Frankfurt a. O., Probstei bei Wittenberg, Biederitzer Busch bei Magdeburg). Einige, den meisten dieser Wälder gemeinsame, sonst im Gebiet seltene Arten sind *Arabis Gerardii* Bess., *Cardamine impatiens* L., *Hypericum hirsutum* L., *Melampyrum cristatum* L., *Carex brizoides* L. Der fette Schlickboden der Niederungen wird auch an beiden Strömen als Ziegelerde verarbeitet. Die einzelnen mitten in der Niederung vorkommenden Sandinseln, in der Regel trotz ihrer minimalen Erhebung „Berge“ genannt, wie z. B. die Saalberge bei Dessau, zeichnen sich stets durch eine Anzahl in der Umgegend fehlender Pflanzen aus, welche theils einer an die der Diluvialhügel erinnernden Vegetationsgruppe entnommen, theils sichtlich angeschwemmt sind. Der ersten Gruppe gehören auf den Saalbergen *Biscutella laevigata* L., der zweiten *Nasturtium pyrenaicum* (L.) R. Br. *Draba muralis* L., *Iris sibirica* L. und *Hierochloa odorata* (L.) Wahlenb. ¹⁾ an.

Ungeachtet der grossen Analogie und theilweisen völligen Iden-

1) Ganz analog diesen Punkten scheinen zwei interessante Localitäten der Breslauer Flora zu sein, der leider jetzt urbar gemachte Fuchsberg bei Schwoitsch und der Josephinenberg bei Althof, auf welchem sich *Iris Fieberi* Seidl. findet. Die oben erwähnten Thatsachen erklären es wohl hinreichend, weshalb Ref. die von Cohn versuchte Erklärung des Pflanzenreichthums dieser Stellen durch ihr früheres Hervortreten aus der Diluvialfluth nicht zu der seinigen machen kann.

tität der Vegetationsverhältnisse unserer Hauptströme stellen sich dennoch auch beträchtliche Verschiedenheiten heraus, indem der Elbflora zahlreiche Arten durch den Hauptstrom und die linkseitigen, aus dem Berg- und Hügellande Mitteldeutschlands herabkommenden Nebenflüsse zugeführt werden, welche zum Theil so massenhaft auftreten, dass sie der Vegetation einen eigenthümlichen Charakter aufprägen; sogar eigentliche Gebirgspflanzen finden sich darunter, wie *Arabis Halleri* L. und *Thlaspi alpestre* L., welche durch die Mulde herabgeführt sind; besonders charakteristisch für die Flora der Elbwiesen abwärts der Saalmündung ist *Peucedanum officinale* L., welches freilich nur an vor der Sense geschützten Stellen zur Blüthe gelangt. Andere, weniger verbreitete, aber besonders für die Pflanzenwanderung durch Herabflößen sprechende Beispiele sind *Brassica nigra* (L.) Koch. (Saale), *Draba muralis* L. (Saale) *Lathyrus Nissolia* L. (Saale), *Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrk. (Selke, Bode, Saale?) *Clematis recta* L. *Nasturtium pyrenaicum* (L.) R. Br., *Sisymbrium strictissimum* L., *Dipsacus laciniatus* L., *Scilla bifolia* L., *Allium Schoenoprasum* L., *Carex nutans* Host. hat wohl der Hauptstrom aus Böhmen heruntergeführt; das *Allium* bietet ein besonders merkwürdiges Beispiel einer den Strom von seiner Quelle im Riesengebirge bis zu seiner Mündung begleitenden Hochgebirgspflanze dar, welches sich nur noch am Rhein wiederholt, dessen Ufer die nämliche Pflanze, aus den Alpen herabgestiegen, schmückt. Das Vorkommen des *Galium Cruciata* (L.) Scop., einer in Mitteldeutschland verbreiteten Pflanze, an den Ufern der Elbe zeichnet letztere ebenfalls vor denen der Oder aus. Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse an der Oder; ein Herabsteigen von Gebirgspflanzen findet an derselben fast gar nicht statt, weil ihre Quellen, wie die ihrer wichtigsten Zuflüsse, der Glatzer Neisse, des Bobers, der Katzbach sich in relativ geringer Meereshöhe befinden. Die einzige Vorgebirgspflanze, für welche ein solches Herabsteigen in Schlesien in ziemlich auffallender Weise beobachtet wird, *Epilobium angustissimum* Web. (*Dodonaei* Vill. z. Th.) erreicht unser Gebiet nicht, da ihr nördlichster Standort an der Oder sich unfern der Mündung der Glatzer Neisse zwischen Löwen und Brieg befindet. Ob das spärliche Vorkommen des *Scirpus radicans* Schk. bei Frankfurt (Langner 1864!) und Oderberg dem Herabsteigen am Hauptstrom selbst oder am Bober und der Lausitzer Neisse zuzuschreiben ist, dürfte schwer zu ermitteln sein. *Gladiolus imbricatus* L. mag wohl am Hauptstrom bis Frankfurt herabgewandert sein. Die wenigen Arten, welche unsere Odervegetation ausser dem *Gladiolus* vor der der Elbe voraus hat, sind grösstentheils für den ganzen Lauf

derselben, wenigstens bis weit aufwärts in Schlesien hinein charakteristisch, so dass von einem Herab- oder Heraufsteigen nicht wohl die Rede sein kann; es sind dies südöstliche Arten, die hier die Nordwestgrenze erreichen: *Eryngium planum* L., *Senecio erraticus* Bert., *Cuscuta lupuliformis* Krock. und *Tithymalus salicifolius* (Host.) Kl. Gke var. *lucidus* (W. K.) Kl. Gke. Abweichend ist nur das Verhalten der *Silene tatarica* (L.) Pers., welche der Oder augenscheinlich durch die Wartbe zugeführt ist und nur einige Meilen auf- und abwärts von deren Mündung bekannt ist. Einigermassen auffallend ist es, dass *Asperula Aparine* M. B., eine in Oberschlesien bis herab nach Breslau ziemlich verbreitete Flussuferpflanze, ungeachtet ihrer leichten Verschleppbarkeit, doch weiter abwärts nicht beobachtet ist¹⁾; *Lindernia Pyxidaria* All. und *Scirpus Michelianus* L., zwei in der schlesischen Ebene mehrfach beobachtete Uferpflanzen, können vielleicht noch innerhalb unseres Gebiets aufgefunden werden, da beide noch bei Glogau beobachtet sind; beide sind auch in früheren Jahren am Elbufer bei Wittenberg beobachtet und könnten vielleicht auch jetzt noch wieder angetroffen werden, wie sich ja auch die lange vermisste *Bulliarda* wieder fand. Auf die merkwürdige Aufwärts-Wanderung des *Petasites tomentosus* (Ehrh.) DC. hat Ref. schon Heft I. S. 36. Anm. 3. aufmerksam gemacht.

Zur Vendeutlichung des Gesagten geben wir eine tabellarische Zusammenstellung der für die Vegetation der Elbe- und Oderniederung charakteristischen Arten:

An beiden Strömen wachsen	Nur an der Elbe wachsen	Nur an der Oder wachsen
	<i>Clematis recta</i> L.	
<i>Nasturtium austriacum</i> Crtz.	<i>Nasturtium pyrenaicum</i> (L.) R. Br.	
<i>Arabis Gerardii</i> Bess.	<i>Arabis Halleri</i> L.	
<i>Erysimum hieraciifolium</i> L. var. <i>strictum</i> Fl. Wett.	<i>Sisymbrium strictissimum</i> L.	

1) Das spontane Vorkommen derselben bei Frankfurt ist mir nun mehr als zweifelhaft, seitdem ich an mehreren Punkten in Schlesien und in Nord-Ungarn stets nur die Form mit radförmiger Blumenkrone, welche richtiger mit Grisebach als *Galium rivale* zu bezeichnen wäre, und auch in Preussen allein vorzukommen scheint, beobachtet habe. Die Frankfurter, von Buek mitgetheilten Exemplare zeigen dagegen eine normale *Asperula*-Blumenkrone.

An beiden Strömen wachsen	Nur an der Elbe wachsen	Nur an der Oder wachsen
	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch.	
	<i>Draba muralis</i> L.	
	<i>Thlaspi alpestre</i> L.	
<i>Cucubalus baccifer</i> L.		<i>Silene tatarica</i> (L.) Pers.
<i>Hypericum hirsutum</i> L.	<i>Lathyrus Nissolia</i> L.	
	<i>Sedum purpureum</i> (L.) Lk.	
	<i>Eryngium campestre</i> L. ¹⁾	<i>Eryngium planum</i> L.
	<i>Peucedanum officinale</i> L.	
	<i>Galium Cruciata</i> (L.) Scop. ²⁾	
	<i>Dipsacus laciniatus</i> L.	
	<i>Aster salicifolius</i> Sch.	
<i>Petasites tomentosus</i> (Ehrh.) DC.		
<i>Xanthium italicum</i> Mor.		
<i>Senecio sarracenicus</i> L.		<i>Senecio erraticus</i> Bert.
	<i>Verbascum Blattaria</i> L.	<i>Cuscuta lupuliformis</i> Krock.
<i>Lindernia Pyxidaria</i> All.		
<i>Mentha Pulegium</i> L.		<i>Tithymalus salicifolius</i> (Host.) Kl. Gke var.
<i>Scutellaria hastifolia</i> L.		<i>lucidus</i> (W. K.) Kl. Gke.
<i>Allium acutangulum</i> Schrad.	<i>Scilla bifolia</i> L.	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.

1) Ausserdem im Flötzgebirge verbreitet; verschleppt hie und da im Gebiete, auch in der Nähe der Oder bei Lindow, Lebus, Wuhden, Podelzig, Hathenow doch meist im Diluvium! in der unteren Havelgegend wie viele Elbpflanzen durch Ueberschwemmungen verbreitet.

2) Bei Buckow im Moritzgrund nur verwildert. (O. Reinhardt und Graf Solms!)

An beiden Strömen wachsen	Nur an der Elbe wachsen	Nur an der Oder wachsen
<i>A. Scordoprasum</i> L.	<i>Allium Schoenoprasum</i> L.	
<i>Scirpus Michelianus</i> L. <i>radicans</i> Schk.	<i>Carex nutans</i> Host.	

Herr Walz sprach sodann über die geschlossenen Blüten von *Lamium amplexicaule* L.¹⁾ Der Mechanismus der Befruchtung in diesen, im Frühjahr erscheinenden, allgemein bekannten, anscheinend verkümmerten Blüten ist von dem Vortragenden zuerst beobachtet worden, welcher durch einen Aufsatz von H. v. Mohl²⁾ über analoge Fälle bei *Specularia perfoliata* (L.) DC. fil., *Impatiens noli tangere* L., *Oxalis Acetosella* L. und *Viola mirabilis* L. dazu ange-regt worden war. Bei allen diesen Pflanzen findet ein Dimorphismus der Blüten statt, dessen Wirkung eine dem bekannteren bei *Primula*, *Linum* etc., dessen physiologische Bedeutung neuerdings von Darwin und Hildebrandt untersucht worden ist, gerade entgegengesetzte ist. Während bei *Primula* die Bestäubung der Narbe der langgriffligen Form mit dem Pollen der kurzgriffligen und umgekehrt mehr keimfähige Samen liefert als die Befruchtung jeder Form mit ihrem eignen Pollen³⁾, ist wenigstens die eine Blütenform bei *Specularia perfoliata* etc. allein auf die Befruchtung durch ihren eignen Pollen angewiesen. Bei allen diesen Pflanzen finden sich ausser der entwickelten, schön gefärbten, den Charakter der Familie deutlich zeigenden Blüten noch andere, bei *Specularia*, *Impatiens* (und *Lamium*) früher, bei *Oxalis*⁴⁾ und *Viola* später erscheinende kleinere und unscheinbare Blüten, welche stets geschlossen bleiben und deren Antheren nur eine kleine Zahl blasser, anschei-

1) Vgl. dessen Aufsatz: Botanische Zeitung von v. Mohl und v. Schlechtendal 1864. S. 145.

2) Einige Beobachtungen über dimorphe Blüten. Botanische Zeitung von v. Mohl und v. Schlechtendal 1863. S. 309. 321.

3) Aehnlich dürfte es sich wohl auch bei den trimorphen Blüten von *Lythrum Salicaria* L. und *Graefferi* Ten. verhalten. Bei letzterer Pflanze hat sich Ref. nach dem Drucke von Heft V. (vergl. das. S. 214) von dem Vorkommen einer dritten Form mit kurzen Staubblättern und mittellangem Griffel überzeugt.

4) Vgl. auch die Beobachtungen von Johanne Lüders: Die unterirdische Samenbildung der *Oxalis Acetosella* L. Ber. des naturw. V. des Harzes 1861. 1862 S. 5.

nend verkümmerter Pollenzellen enthält, welche trotzdem aber stets Frucht bringen. Die Befruchtung zeichnet sich dadurch aus, dass die Pollenzellen im Inneren der Antheren, die sich oft gar nicht öffnen, ihre Schläuche treiben, welche durch die Antherenwände hindurchwachsend letztere fest an die Narbe heften. Diese Vorgänge sind theilweise schon von Daniel Müller (*Viola*) und Michalet (*Oxalis*) beobachtet worden, doch haben erst die Untersuchungen v. Mohl's das Wesen dieser höchst interessanten Erscheinung aufgeklärt. Bei einigen der genannten Pflanzen öffnen sich die Antheren niemals, bei anderen wachsen die Schläuche theils aus der geschlossenen Anthere aus, ohne dass die Zellen selbst dieselbe je verliessen, theils fallen andere Pollenzellen aus den aufgesprungenen Antheren aus. Bei *Lamium amplexicaule* L. hat der Vortragende Beides beobachtet; er fand nicht selten Blüten, deren Früchte schon ganz reif waren, ohne dass die Antheren sich geöffnet hatten. Ein weiterer, sehr interessanter Fall dieses Blüthendimorphismus ist ohne Zweifel durch Duval-Jouve's¹⁾ genaue Untersuchungen bei *Oryza clandestina* (Web.) A. Br. constatirt worden; derselbe beobachtete, dass an den (auch an den Exemplaren mit entwickelter Rispe stets vorhandenen²⁾ verborgenen Rispen die Aehrchen sich nie öffnen und dass die nur wenige, blasse Pollenzellen enthaltenden Antheren den weiblichen Organen „fest angeklebt“ seien; dennoch tragen nur diese Blüten Frucht, während die entwickelten Rispen taub sind.

Herr Dr. Liebe sprach hierauf, auf das ausgestellte *Viscum album* L. Bezug nehmend, über die geographische Verbreitung dieses Schmarotzerstrauches und die verschiedenen Holzgewächse, auf welchen er parasitisch beobachtet sei.³⁾

Diejenigen Anwesenden, welche lebende Pflanzen mitgebracht hatten, vertheilten dieselben zum Schlusse unter die sich dafür Interessirenden. Herr Gärtner Grop in Wittenberg theilte eine in seinem Garten entstandene Form der *Poa pratensis* L. mit weiss gestreiften Blättern mit; Herr Apotheker Pauckert schöne Exemplare von *Ranunculus lanuginosus* L. und *Tithymalus dulcis* Scop. aus dem Zahrt bei Treuenbrietzen; Herr Maler Preussing *Verbascum phoeniceum* L. und *Lepidium Draba* L. von Bernburg; derselbe vertheilte auch eine grosse Anzahl Seltenheiten der dortigen Flora in schön getrockneten Exemplaren, von welchen wir nur *Astragalus*

1) Bulletin de la soc. bot. de France 1863 No. 4.

2) Vgl. A. Braun, in Heft II. S. 197. Anm. †

3) Vgl. Th. Liebe, über die geographische Verbreitung der Schmarotzerpflanzen. 1. Abth. Berlin 1862. S. 12.

exscapus L. mit 4 Fuss langen, immer noch nicht vollständig ausgegrabenen Pfahlwurzeln hervorheben wollen. Ref. brachte den einige Tage vorher auf einer Excursion in Gesellschaft seiner Freunde Hinneberg, O. Reinhardt und Walz, der sich später noch Herr Hechel anschloss, im Walde zwischen Rädcl und Hakenhaus (zw. Lehnin und Brück) auf der Strecke von $\frac{1}{4}$ Meile sehr zahlreich angetroffenen *Arctostaphylus uva ursi* (L.) Spr. in vielen Expl. zur Vertheilung, sowie die von Herrn Dr. H. Müller ihm nach dem Local der Versammlung übersandten Laubmoose Westfalens, 1. und 2. Lieferung¹⁾ zur Ansicht.

Den Verhandlungen folgte ein durch gesellige Heiterkeit gewürztes Mittagsmahl. Prof. Dr. Bernhardt aus Wittenberg brachte auf demselben das Wohl des Vereins aus. Er habe durch den Besuch desselben erst erfahren, dass es in Wittenberg früher berühmte Botaniker gegeben habe; möchten sich unter den jetzigen und späteren Geschlechtern würdige Nacheiferer derselben finden, wie denn überhaupt der wissenschaftliche Ruhm Wittenbergs (er machte noch besonders auf die Verdienste des dort heimischen Physikers Chladni aufmerksam) hoffentlich mit dem Verlust der Universität nicht sein Ende erreicht habe. Seitens des Vereins wurde den gastlichen Wittenbergern unser tief gefühlter Dank gebracht.

Am Nachmittage wurde ein Ausflug nach dem jenseit der Elbe gelegenen schönen Laubwalde Probstei gemacht. Bei dem späten Frühjahr konnte die Ausbeute blühender Gewächse keine grosse sein, doch wurden mehrere bei dem Bau des Elbdammes bei der Stadt Dresden vermuthlich eingeschleppte Arten, *Medicago minima* (L.) Bartal. (Dr. Liebe) und *Echinopus sphaerocephalus* L. (Preussing) constatirt; *Galium Cruciatum* (L.) Scop. wurde mehrfach blühend, (auf beiden Elbufern) *Nasturtium austriacum* Crtz. und *Senecio sarracenicus* L. (vor der Probstei) in Blättern bemerkt. Von *Anemone ranunculoides* L. fanden sich in der Probstei noch sehr grosse Exemplare schön blühend. Allen Anwesenden wird aber der herrliche Frühlings-Nachmittag in dem im zarten Grün des jungen Laubes und dem Blüthenschnee der Obstbäume prangenden Walde um so mehr im Gedächtniss bleiben, je seltener in unserem Klima der Himmel Pfingsten wirklich zu einem „lieblichen Fest“ gestaltet.

P. Ascherson.

1) Vergl. die Anzeige im Heft V. S. 247.

Bitte.

Der Unterzeichnete bittet seine verehrten Correspondenten im engeren Vereinsgebiet, ihn recht zeitig nach Abschluss der guten Jahreszeit mit Mittheilungen über ihre resp. diesjährigen Entdeckungen erfreuen zu wollen, damit er das Verzeichniss der Entdeckungen im Vereinsgebiet vom Juni 1862 an wo möglich noch im 3. Hefte dieses Jahrgangs liefern könne. Vorläufig ist zu berichten, dass Hr. Warnstorff die schon lange (vgl. Heft II S. 126) erwartete *Viola epipsila* in der Flora von Arnswalde bei der Pamminer Mühle auf Stolzenfelder Wiesen entdeckte; derselbe scharfsichtige und glückliche Beobachter erkannte auch unter der von ihm an einem zweiten Standorte, den Ichnawiesen hinter der Schlagenthiner Ziegelei für diese Localflora entdeckten *Betula humilis* Schrk. einen bisher noch nicht bekannten Bastard derselben mit *B. pubescens* Ehrh., welcher mithin ein Seitenstück zu *B. intermedia* Thomas, welcher als Bastard der *B. nana* L. mit einer Birke aus der Gruppe der *B. pubescens* Ehrh. anzusehn ist, bildet. Einen sehr interessanten Gast betraf Herr Buchholz an einem Schuttplatze in der unmittelbaren Nähe von Neustadt-Eberswalde, und hatte ich am 3. Juli d. J. das Vergnügen, unter der gütigen Führung des Entdeckers die seltene Pflanze an ihrem Standorte in Augenschein zu nehmen; es waren mehrere kräftig entwickelte Exemplare von *Euclidium syriacum* R. Br., welche zunächst erst, als Glied der pannonischen Steppenflora, im südlichen Mähren beobachtet wird. Es ist nicht leicht, die Anwesenheit dieser sonst nicht als Wanderpflanze bekannten, auch in botanischen Gärten nicht häufigen Crucifere zu erklären, und mag in Ermangelung einer wahrscheinlicheren die folgende Vermuthung einstweilen nachsichtig aufgenommen werden. Es ist bekannt, dass mehrere ungarische Pflanzen durch den Transport der jetzt vielfach auch bei uns eingeführten, wenn auch neuerdings als besonders zu Trichinen disponirt wieder in Misskredit gerathenen ungarischen Schweine, der sogenannten Bachuner, nach Deutschösterreich und Schlesien verschleppt worden sind; so *Xanthium spinosum* L.¹⁾, ferner *Atriplex laciniatum* L. und *Dactylus officinalis* Vill. in Ratibor²⁾; es wäre daher denkbar, dass die rauhen Früchte unserer Pflanze, welche sich leicht in den Pelz der uns beschäftigenden Thiere einhängen können, von diesen verschleppt und mit dem Strassenkehricht an den Fundort gelangt sein könnten. Da übrigens Adanson bereits die *Anastatica syriaca* L. als Typus seiner Gattung *Soria* hinstellte, so ist statt *Euclidium syriacum* R. Br. der Name *Soria syriaca* (L.) Desv. voranzustellen.

P. Ascherson.

1) Vgl. Reissek, Verhandl. der k. k. zool. bot. Ges. in Wien. 1860.

2) Vgl. unsere Verhandl. Heft III. IV. S. 210.

Carl Otto Bulnheim.¹⁾

Geb. den 12. März 1820. Gest. den 26. März 1865.

Nachruf

von

Otto Kuntze.

Als Ende März d. J. die Nachricht von Bulnheim's Tode bekannt wurde, verbreitete sich unter befreundeten Kreisen allgemeine Trauer, hervorgerufen durch den Verlust eines Botanikers, der zwar nur wenig für die Oeffentlichkeit geschrieben, dennoch aber als ein tüchtiger Pflanzenkenner weit und breit bekannt war. Carl Otto Bulnheim stammt aus Bautzen; er war der erstgeborene Sohn einfacher braver Bürgersleute. Von seinem Vater, einem Tuchbereitermeister, der sich auch mit der Gärtnerei beschäftigte, wurde er schon frühzeitig mit der Pflanzenwelt befreundet. In dem Gymnasium seiner Vaterstadt erhielt er seine Vorbildung für die Universität Leipzig, die er von Ostern 1839 bis Weihnachten 1843 besuchte, durch einige Stipendien unterstützt. Nach wohlbestandenem theologischen Examen begann er seine pädagogische Laufbahn in der Armenschule in Leipzig, und wurde dann als provisorischer Lehrer an der ersten Bürgerschule ebendasselbst angestellt. In Folge besonderer Empfehlung seines damaligen Directors Dr. Vogel (des Vaters des unglücklichen Eduard Vogel), dessen Stelle er später einnehmen sollte, ging Bulnheim nach Sondershausen, um die Erziehung zweier Prinzen zu leiten. Den Beginn umfassenderer Beschäftigung mit der Botanik müssen wir wohl seinem dortigen Aufenthalte zuschreiben. Hier lernte er Herrn Prof. Irmisch kennen; auch datiren sich besonders von hier seine Algenstudien, wozu ihm die benachbarten salzigen Gewässer reichen Stoff lieferten; auch mit Kützing traf er öfter zusammen. Ostern 1849 geleitete er den Prinzen Hugo zur weiteren Ausbildung nach Leipzig und

1) Eine Lebensskizze unserer dahingeschiedenen Mitglieder Prof. Dr. Schacht und Apotheker Meyer werden wir im folgenden Jahrgange liefern.

Red.

widmete nun seine Kräfte fernerhin ohne Unterbrechung den Leipziger Schulen. Durch seine aufopfernde Liebe, durch seine hingebende Milde, seine tüchtigen Kenntnisse, besonders auch als Schulmann gewann er sich bald die Herzen seiner Schüler sowohl, als auch deren Eltern und seiner Collegen. Im Jahre 1850 verheirathete er sich mit Cäcilie Eberhard aus St. Sulpice in Neufchatel, welche er in Sondershausen, wo sie Erzieherin der jüngsten Prinzessin war, kennen gelernt hatte; er führte mit ihr eine glückliche, obwohl kinderlose Ehe. Seinen Talenten konnte es nicht fehlen, dass er sich nach und nach in höhere Stellungen emporschwang. Mit Freuden und Begeisterung übernahm er endlich Ostern 1863 das Direktorat der ersten Bürgerschule in Leipzig, das ihm wegen seiner Kenntnisse, seines unermüdlichen Eifers, gepaart mit seltener Umsicht anvertraut wurde. Hatte er in den vergangenen 20 Jahren oft Musse gehabt, sich fleissig mit Botanik zu beschäftigen, so fehlte ihm jetzt in seiner neuen Stellung die Zeit hierzu; er widmete sich nun ausschliesslich den Pflichten seines Amtes mit einem Eifer, der Bewunderung verdient. Für den naturwissenschaftlichen Unterricht hat er in den Schulen viel gewirkt, sowohl in der Mineralogie als auch in der Botanik; er würde hierin noch Grosses geleistet und viel für dies in den meisten Schulen oft sehr vernachlässigte Fach gethan haben, hätte ihn uns nicht der Tod im schönsten Mannesalter entrissen. Eine Erkältung, die er sich auf einer längeren Inspectionsreise im Erzgebirge während der letzten Wintermonate zuzog, gab die Veranlassung zu einem schweren Leiden. Nach fünfwöchentlichen Krankenlager unterlag seine kräftige Natur. Er starb, nachdem er von den ersten heftigen Fieberanfällen fast genesen war und Jeder sich über seine Erhaltung freute, durch einen Rückfall, den er sich zuzog, indem er theilnehmende Besucher über seinen Zustand zu beruhigen suchte und sich dabei zu sehr anstrengte; beweint von Leipzigs Einwohnern, betrauert von allen Freunden und Botanikern, gleichgeliebt von seinen Schülern und deren Eltern, als auch geachtet von seinen Amtsgenossen durch seine Kenntnisse. Sein Leichenzug bewegte sich im ärgsten Schneefall nach dem Friedhof, als trauere gleichsam auch die Natur, der er so lange gedient.

So trefflich er als Lehrer war, so kenntnissreich und eifrig war er auch als Botaniker, sowohl als Kenner der Algen, wie auch als Erforscher der Leipziger Flora. Ihm lieferten die schwierigsten Kapitel das liebste Material und mit Klarheit sonderte er immer das Richtige vom Falschen. Er war mit einer der ersten thätigen Vorkämpfer für dies mikroskopische Reich der Algen. Als Student

schon war es, zu einer Zeit, wo man die Verbreitung der Algen noch wenig kannte, dass er sich mit Leidenschaft auf das Studium dieser ebenso mannigfaltigen als zierlichen Wasserpflänzchen legte und in dem Glauben, dass der Torfmoor bei Wurzen der beste Ort dafür sein könne, unternahm er mitten im Winter die erste Excursion, hackte das Eis auf und war übergücklich, als er das erste, einzige *Closterium* im Schlamm entdeckte, welches er noch lange als einen wahren Schatz sorgsam präparirt aufbewahrte. So gering dieser Anfang war, so bedeutend dehnten sich doch bald die weiteren Erforschungen, gekrönt von herrlichen Resultaten, aus. Er lernte die Wurzner Gegend als eine wahre Goldgrube für seine Zwecke kennen. Nur selten sind so viele und so seltene Arten von Algen, besonders Desmidiaceen auf einem so kleinen Orte gefunden worden und wie manche Centurie lieferten diese Orte für die Dekaden Rabenhorst's durch Bulnheim's forschenden Eifer. Unersättlich im Bestreben nach Wissen durchsuchte er die dortigen Sümpfe, reiste auch öfter nach dem salzigen See bei Eisleben, nach Chemnitz und hat auch in der Nähe seiner Vaterstadt Bautzen manchen schönen Fund gethan. Konnte er eine Species rein und zahlreich sammeln, besonders wenn er etwas seltenes oder neues fand, so wurden baldigst 100 Exemplare davon aufgelegt und zur Vertheilung an Prof. Rabenhorst gesandt. Durch dessen Gegenseudungen sowohl, als durch seine zahlreichen Tauschverbindungen, insbesondere auch mit Brébisson und durch eine Reise nach Helgoland, von wo er sich so viel Tange mit nach Leipzig gebracht hatte, dass er zum Auflegen einen Monat lang tagtäglich zu thun hatte, besass er schliesslich eine Algensammlung, wie es nur sehr wenige giebt. — Welchen Erfolg seine Bemühungen hatten, ersieht man daraus, dass er allein gegen 30 Algenarten für Mitteldeutschland neu auffand, worunter viele, die er zuerst und allein auf dem Continente z. Th. sogar auch für Europa überhaupt entdeckte. Ausserdem tragen 6 Arten seinen Namen und zwar *Nitzschia Arcus* Bulnh. — *Tolypothrix Bulnheimii* Rbh. — *Dictyosphaerium reniforme* Bulnh. — *Staurastrum saxonicum* Bulnh. — *Cosmarium globosum* Bulnh. — *Cladophora (Aegagropila) Bulnheimii* Rbh. Besonderes Verdienst hat er auch um die Characeen. Dies ist um so rühmenswerther, als er anfänglich fast keinen wissenschaftlichen Anhalt hatte und vieles erst zur Untersuchung nach Berlin an Herrn Prof. Dr. Al. Brauu senden musste. In der Schweiz entdeckte er eine Art wieder, deren Fundort nicht genau bekannt war, *Chara strigosa* A.Br. Für Mitteldeutschland stellte er Fundorte mehrerer seltenerer Arten, wie *N. intricata* A.Br., *Nitella opaca* Agardh., *N. glomerata* A. Br.

N. flabellata Kütz., *Chara polyacantha* A.Br., *Ch. stelligera* Bauer und anderer fest. Wie massenhaft er Chären sammelte und vertauschte, kann man aus einer Mittheilung entnehmen, die er mir auf irgend einer Excursion einst machte: er habe einmal am salzigen See mehrere hundert Exemplare *Chara*arten an den Ufern eingelegt. Wenn man bedenkt, wie schwierig gute Exemplare dieser zerbrechlichen Pflanzen an und für sich, besonders auch wie sie von Bulnheim aufgelegt wurden, zu sammeln und präpariren sind, so wird man seine Ausdauer bemessen können. Auch aus der Schweiz, erzählte er mir, habe er manchmal hunderte davon mitgebracht.¹⁾

Doch nicht blos im Reiche der Kryptogamen (er kannte auch Moose und Farren genau), war er bewandert, er war auch ein tüchtiger Kenner der deutschen und besonders der Leipziger Phanerogamen-Flora. Durch seine öfteren Reisen nach der Schweiz, wohin ihn die Familienverbindungen zogen, am Rhein, in Thüringen und Sachsen vermehrte er seine Kenntnisse und bereicherte sein Herbarium. In den Leipziger Umgebungen entdeckte er: *Sparganium minimum* Fr., *Salix* (*Doniana* Sm.) *purpurea repens* Wim., *Carex Buxbaumii* Wahlenb., *Carex filiformis* L., *Carex cyperoides* L. von Neuem bei Polenz, (der frühere Standort bei Lindenau besteht nicht mehr); ferner *Rubus* (*serpens* Godr.) *caesius* × *fruticosus*, *Hieracium Pilosella* × *Auricula*, *Cirsium palustre* × *arvense*. Mit kritischen Pflanzengattungen beschäftigte er sich mit Vorliebe; er besass deshalb auch eine schöne Sammlung von *Cirsium*, *Hieracium*, *Rubus* etc. In Bezug auf Letztere war er einer von den Wenigen, die diese Arten in der Natur studirten und richtig erkannten. Wie Schade, dass er seine 20jährigen Beobachtungen mit in's Grab nehmen musste; für die im Werden begriffene Flora von Leipzig ist dies ein unersetzlicher Verlust.

Im Umgang war er liebenswürdig im höchsten Grade, durch seinen lebhaften Geist und seine ernste sinnige Milde fühlte sich Jedermann zu ihm hingezogen. Auf Excursionen war er ein munterer heiterer Gesellschafter, immer anregend, theilnehmend, unterhaltend und ausdauernd in jeder Hinsicht.kehrte ein fremder Botaniker in Leipzig's Mauern ein, so galt meistens dessen erster Besuch Bulnheim, der ihn indess auch mit Zuvorkommenheit aufnahm, seine botanischen Schätze mit vollen Händen mittheilte, stets gern bereit, ihn durch eine Excursion mit Leipzigs Flora zu be-

1) In der österr. botanischen Zeitschrift 1859 S. 345 hat B. einen Aufsatz über Einsammlung und Behandlung der Characeen veröffentlicht

freunden. Seine Güte im Vertheilen von Pflanzen ging oft so weit, dass er sein Herbar der besten Exemplare beraubte, um seinem Freunde eine Freude bereiten zu können. Wer mit ihm in näherer oder persönlicher Verbindung gestanden hat, wird sich seiner nur mit freudiger Rührung erinnern. —

Von selbständigen litterarischen Arbeiten besitzen wir nur einige Schulbücher, die in der Directorialzeit entstanden sind. Botanischen Inhalts veröffentlichte er nur wenige kleine Notizen in Zeitschriften.

Verzeichniss

der für die Vereins-Bibliothek eingegangenen
Drucksachen und sonstiger Gegenstände.

Vgl. Heft V S. XXXIX.

2. Deutsche geologische Gesellschaft. Zeitschrift. XVI. Band Heft 2—4. XVII. Band. Heft 1. Berlin 1864. 1865.
3. Pollichia. 20. und 21. Jahresbericht. Neustadt a. H. 1863.
4. Naturforschende Gesellschaft in Görlitz. Abhandlungen. 12. Band. Görlitz 1865.
5. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, herausgeg. von dem naturwissensch. Verein für Sachsen und Thüringen in Halle. 21—25. Band. Berlin 1863—65.
6. Naturforschende Gesellschaft in Freiburg i. B. Berichte. III. Bd. 2. Heft. Freiburg 1864.
7. Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau. 23. Bericht. Dessau 1864.
8. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. Archiv. 18. Jahr. Neu-Brandenburg 1864.
9. Kgl. Bayerische Botanische Gesellschaft in Regensburg. Denkschriften V. Band 1. Heft. Regensburg 1864.
10. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes. Berichte für die Jahre 1861. 1862. Wernigerode.
11. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. General-Bericht 1861—1863. Abhandlungen 1861. 1862. Breslau.
12. Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg.

13. Jahresbericht. Steinvorth, zur wissenschaftlichen Bodenkunde des Fürstenthums Lüneburg. Lüneburg 1864.
15. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westfalens. Verhandlungen. 21. Jahrgang. Bonn 1864.
16. K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Verhandlungen 13. u. 14. Band. Wien 1863. 1864. Brauer, Monographie der Oestriden. Wien 1863. Neilreich, Nachträge zu Maly's Enumeratio. Wien 1861.
17. Kgl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft zu Königsberg. Schriften. 5. Jahrgang Königsberg 1864.
18. Naturhistorischer Verein in Augsburg. 14. u. 17. Bericht. Augsburg 1861. 1864.
19. Kgl. preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Monatsberichte aus dem Jahre 1864. Berlin 1865.
32. Verein zur Beförderung des Gartenbaus in den Kgl. preussischen Staaten in Berlin. Wochenschrift Jahrg. 1864. Berlin.
33. Société impériale des naturalistes de Moscou. Bulletin 1864. 1865 No. 1. Moscou.
34. Würzburger naturwissenschaftliche Zeitschrift IV. Band 2 u. 3. Heft. V. Band 1. u. 2. Heft. Würzburg 1863. 1864.
36. Naturforschende Gesellschaft Graubündens. IX. Jahresbericht. Chur 1864.
37. Offenbacher Verein für Naturkunde. 5. Bericht. Offenbach 1864.
38. Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften in Gera. 5. u. 6. Jahresbericht, nebst Nachrichten über den naturwissenschaftlichen Verein in Schleiz. Gera 1863. 1864.
39. Société impériale des sciences naturelles à Cherbourg. Mémoires. Tome IX, X. Paris et Cherbourg 1863. 1864. Le Jolis, liste des algues marines de Cherbourg. Paris 1863.
40. Verein für Naturkunde zu Presburg. Correspondenzblatt 1862, 1863. Presburg.
41. Smithsonian Institution. Annual Report of the Board of Regents for the year 1862. Washington 1863. Report of the Commissioner of patents for the year 1862. Arts and Manufactures Vol. I. II. Introductory Report for the year 1863. Egleston, catalogue of Minerals, with their formulas.
43. Naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn. Videnskabelige Meddelelser för Aaret 1862. 1863. Kjöb. 1863. 1864.
44. Société Vaudoise des sciences naturelles. Bulletin. Tome VII. No. 51. Lausanne, 1864 juill.
69. Lotos. XIV. Jahrgang. Prag 1864.

70. Historisch-statistischer Verein zu Frankfurt a. O. 4. Jahresbericht. Frankfurt 1864.
71. Società crittogamologica Italiana. Commentario II No. 1. Genova. Dicembre 1864.
72. Naturhistorische Gesellschaft zu Hannover. XI., XIII. u. XIV. Jahresbericht. Hannover 1862. 1864. 1865.
73. Naturhistorisches Landesmuseum in Kärnten. Jahrbuch 6. Heft. Klagenfurt 1863.
74. Naturforschender Verein in Riga. Correspondenzblatt. 14. Jahrgang. Riga 1864.
75. Würtemberger naturwissenschaftliche Jahreshefte. XIX. Jahrgang 2. u. 3. Heft. XX. Jahrgang 1. Heft. Stuttgart 1863. 1864.
76. A Királyi magyar természettudományi társulat közlönye. II. 1. 2. Pesten 1862. 1864. (Mittheilungen der Kgl. ungrischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft.) Evi jelentése tagjairól és működéséről. 1860. 1861. (Jährlicher Bericht über ihre Mitglieder und Thätigkeit.)
77. Società italiana di scienze naturali. Atti. Vol. V. fasc. 6. VI., VII., VIII. fasc. 1. Milano 1863 -- 1865.
97. Zuchold, E. A. Bibliotheca historico-naturalis. XIV. Göttingen 1864.
100. Société royale de Botanique de Belgique. Bulletin. Tome I. — III. Bruxelles 1862 — 1864.
101. Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften. IV. Bd. 1. Abth. Möbius. Die echten Perlen. Hamburg 1858. 3. Abth. Kirchenpauer. Die Seetonnen der Elbmündung. Hamburg 1862.
102. Naturwissenschaftlicher Verein in Carlsruhe. Verhandlungen. 1. Heft. Carlsruhe 1864.
103. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. 1., 2. Heft. Graz 1863. 1864.
104. Zeitschrift für allgemeine Erdkunde. Mit Unterstützung der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Koner. Neue Folge 12 — 18. Band. Berlin 1862 — 1865. Uebersicht der Aufsätze, Miscellen und Karten etc. Berlin 1863.
105. Flora oder allgemeine botanische Zeitung. 1850 — 1860. Geschenk des Herrn Winkler I.
106. Jahresbericht des Vereins für Garten-Cultur und Botanik in Cöln pro 1863. Cöln.

107. Jahresbericht des schlesischen Central-Gärtner-Vereins zu Breslau 1862. Breslau.
108. Annales des sciences naturelles. Botanique. IV. Série. Tome XV.—XX. V. Série. Tome I. Geschenk des botanischen Lesezirkels in Berlin.
109. Ascherson, P. Eine Excursion unter dem 39.° N. Br. (Diese Verhandlungen Heft V.) Ueber *Chaerophyllum nitidum* (Ebendasselbst Jahrg. VI.). Sopra una specie di crocifere nuova per la flora italiana. (Atti della soc. it. sc. nat. Vol. VI. 1864.) Noch einige Worte über *Festuca loliacea* auct. (Bot. Zeit. von v. Mohl und v. Schlechtendal 1864 No. 19.) *Ramischia* oder *Pirula*? (Ebend. No. 45.) Ueber die Fruchtbildung von *Oryza clandestina* (Web.) A. Br. (Ebend. No. 46.) (Ebend. 1865 No. 10.) Ein *Orchis*-Bastard. (Oestr. botan. Zeitschrift, 1865 März.) Geschenke des Verfassers.
110. de Bary, A. Neue Untersuchungen über Uredineen. Monatsberichte der Berliner Akademie. Geschenk des Herrn Prof. Braun.
111. v. Berg, E. Additamenta ad thesaur. litteraturae botanicae altera. Petropoli 1862. Gesch. des Herrn Zuchold.
112. Bolle, C. Die Standorte der Farren auf den canarischen Inseln. I. (Zeitschrift für allg. Erdkunde. XIV. Band.) II. (Ebend. XVII. Band.) Sopra una nuova specie italiana di tazetta (*Narcissus Aschersonii*). (Atti della soc. it. sc. nat. Vol. VIII. 1865.) Geschenke des Verfassers.
113. Brandt. Flora Berolinensis. Berol. 1824. Gesch. des Herrn Selle.
114. Carex, A. Illustrationen zur deutschen Flora. Gesch. des Verfassers.
115. Caruel, T. Prodrómo della flora toscana. fasc. IV. Firenze 1864. Florula di Montecristo. (Atti della soc. it. sc. nat. Vol. VI. 1864.) Nota per servire alla storia dei *Collema*. (Ebend. Vol. VII.) Sur la signification morphologique des épines du *Xanthium spinosum*. (Bullet. de la soc. bot. France 1863.) Sur une question relative aux noms spécifiques des plantes. (Ebend. 1864.¹) Studi sulla polpa che involge i semi in alcuni frutti carnosì. (Ann. d. R. museo di storia naturale di Firenze 1864.) Gesch. des Verf.
116. Cohn, F. Ueber den Pflanzenkalender. Gesch. des Verf.
117. Crepin, F. Les réductions spécifiques. Ann. de la soc.

1) Vgl. dies. Jahrgang S. 195.

- phytol. d'Anvers 1865.) Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique. Fasc. I. Bruxelles 1859. Réimpr. 1865. (Bull. de l'acad. roy. de Belg. 2. sér. tom. VII.) Gesch. des Verf.
118. Göppert, H. R. Eine botanische Excursion im Riesengebirge vom 26.—29. Juni 1863. Pharm. Zeitung IX. Jahrg. No. 15—18.) Gesch. des Verf.
119. Hagen. Chloris Borussica. Regimonti. 1819. Gesch. des Herrn Selle.
120. Hanstein, J. Die Befruchtung und Entwicklung der Gattung *Marsilia*, beobachtet an den Nardoo-Pflanzen (*M. salvatrix* und *Drummondii*.) (Monatsberichte der Berliner Akademie. Aug. 1864.) Gesch. des Verf.
121. Ilse, H. Mittheilungen über die Flora des Wilhelmswalder Forstes. (Schriften der physik. ökonom. Gesellschaft zu Königsberg. V. Band 1864.) Gesch. des Verf.
122. Kuhn, M. *Rhododendron* im Tatra-Gebirge. (Oestr. bot. Zeitschr. 1864 Oct.) Gesch. des Verf.
123. Tassi, Attilio. Sulla flora della provincia senese e maremma Toscana. Siena 1862. Gesch. des Verf.
124. Hertzsch. Vermischte botanische Notizen. Handschrift. Gesch. des Herrn Lackowitz.
125. Ritter, botanische Notizen. Handschrift. Gesch. des Herrn Lackowitz.
126. Photographie einer Meerkokospalme (*Lodoicea Sechellarum* Labill.), in ihrem Vaterlande aufgenommen. Geschenk des Freiherrn Carl v. d. Deeken.
Das Album der Vereinsmitglieder umfasst bisher 60 photographische Bildnisse.

Verzeichniss

der Mitglieder des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder.

1. Juli 1865.

Vorstand.

Braun, Prof. Dr. A., Vorsitzender.

Ratzeburg, Geh. Rath u. Prof. Dr., Stellvertreter.
 Ascherson, Dr. P., Schriftführer.
 Liebe, Dr. Th., Stellvertreter und Bibliothekar.
 v. Jasmund, Major a. D. A., Rendant.

I. Ehren-Mitglieder.

de Cesati, Freiherr V., in Vercelli.
 Göppert, Dr. H. R., Geh. Med. Rath und Prof. der Botanik in
 Breslau.
 Milde, Dr. J., Oberlehrer in Breslau.
 de Notaris, Ritter J., Prof. der Botanik in Genua.
 Rabenhorst, Dr. L., in Dresden.
 Roeper, Dr. J., Prof. der Botanik in Rostock.
 v. Schlechtendal, Dr. D. F. L., Prof. der Botanik in Halle.
 Schultz-Bipont, Dr. C. H., Arzt in Deidesheim.
 Wimmer, Dr. F., Stadt-Schulrath in Breslau.

II. Ordentliche Mitglieder.

1. In Berlin.

Ascherson, Dr. M., Geh. Sanitätsrath und Docent an der Uni-
 versität, Kronenstr. 42.
 Ascherson, Dr. P., Arzt und Assistent am Kgl. Herbarium und
 am Kgl. botanischen Garten, Friedrichstr. 58.
 Bacher, J., Gärtner im Kgl. botanischen Garten, Potsdamerstr. 85.
 Baetcke, G., Apotheker, Prinzenstr. 88.
 Barnewitz, A., Gymnasiast, Neue Grünstr. 5.
 Bauer, G. H., Chemiker, Ritterstr. 46.
 Bergmann, Heinr., Fabrik- und Gutsbesitzer, Friedrichsstr. 105.
 Bernhardt, M., stud. med., Schumannsstr. 11.
 Bolau, H., stud. phil., Thorstr. 43 a.
 Bolle, Dr. C., Leipziger Platz 13.
 Braun, Dr. A., Prof. der Botanik an der Universität, Friedrichs-
 Strasse 141 b.
 Brüssow, Lehrer an der Gewerbeschule, Kommandantenstr. 41.
 Degenkolb, H., stud. phil., Jägerstr. 66.
 Demmler, A., Kunst- und Handelsgärtner, Waldemarstr. 37.
 Diercke, C., Lehrer, Sophienstr. 25.
 Dönitz, Dr. W., Arzt und Assistent am anatomischen Museum,
 Markgrafenstr. 19.
 Eckler, G., Lehrer an der Kgl. Central-Turn-Anstalt, Scharnhorstst.

- Fick, E., Pharmazeut, Holzmarktstr. 48 a.
 v. Gansauge, General-Lieutenant a. D., Victoriastr. 31.
 Garcke, Dr. A., Kustos des Kgl. Herbariums, Friedrichsstr. 227.
 Hirschfeldt, E., stud. phil., Mittelstr. 54.
 Hosemann, P., Kaufmann, Karlsbad 7 a.
 Jahn, C. L., Lehrer, Elisabethstr. 26.
 v. Jasmund, A., Major a. D., (General-Agentur für das Auswanderer-Beförderungswesen) Landsberger Str. 21.
 Kasner, R., Lehrer,
 Kirchhoff, Dr., Lehrer, Fürstenstr. 10.
 Kleedehn, Pharmazeut, Louisenstr. 19.
 Kramer, O., Friedrichstr. 99.
 Krüger, Rentier, Bendlerstr. 3 a.
 Kruse, Dr. F., Oberlehrer am Wilhelms-Gymnasium, Steglitzer Str. 53.
 Kuhn, M., stud. phil., Michaelkirchplatz 2.
 Kuntze, O., Kaufmann, Schmidtstr. 34.
 Lackowitz, A. W., Lehrer, Sebastiansstr. 18.
 Liebe, Dr. Th., Lehrer an der Gewerbschule, Matthieustr. 14.
 Loew, Dr. E., phil., Dessauer Str. 5.
 Magnus, P., stud. med., Bellevuestr. 8.
 v. Martens, Dr. E., Assistent am Kgl. zoolog. Museum, Mittelstr. 5.
 Müller, Dr. Carl, Schöneberger Ufer 39.
 Naumann, Dr., Garde-Füsilier-Caserne, Chausseestr. 77.
 Petri, Dr. F., Lehrer, Sebastiansstr. 70.
 Paul, M., Obergehülfe im kgl. botanischen Garten.
 Prah, P., stud. med., Friedrichsstr. 140. 141.
 Reinhardt, F., Chemiker, Jordansche Fabrik, Treptower Ufer.
 Reymann, C., Neue Friedrichsstr. 100.
 Rudolph, L., Oberlehrer, Friedrichsstr. 125.
 Sadebeck, Dr. R., Gymnasiallehrer, Linksstr. 5.
 Sander, Dr. J., Assistenzarzt an der Universitäts-Poliklinik, Breitestr. 12.
 Schatz, E., Pharmazeut, Potsdamer Str. 29.
 Schneider, L., Bürgermeister a. D., Artilleriestr. 26.
 Schultz-Schultzenstein, Dr. C. H., Prof. an der Universität, Friedrichsstr. 108.
 Selle, Apotheker, Köpniker Str. 126.
 Stechow, J., Schulpvostehar, Lindenstr. 20.
 Steinberg, E., Kaufmann, Markgrafenstr. 40.
 Tietz, R., Goldarbeiter, Oranienstr. 128.

Weigand, General-Major a. D., Anhaltstr. 3.

Winkler, Ad. (L.), Intendantur-Rath. Hirschelstr. 32.

2. Im Regierungs-Bezirk Potsdam.

Bartsch, F. W., Subrektor an der Realschule in Wittstock.

Becken, Lehrer in Schönwerder bei Prenzlau.

Bindemann, Apotheker in Oderberg.

Blell, E., Apotheker in Potsdam.

Buchholz, H., Kantor und Lehrer in Neustadt-Eberswalde.

Dufft, A., Fabrikant in Potsdam.

Eichler, G., Gärtner in Potsdam.

Fintelmann, G. A., Kgl. Hofgärtner auf der Pfauen-Insel bei
Potsdam.

Gentz, E., Lehrer in Wrietzen.

Grantzow, C., Lehrer in Wernitz bei Nauen.

Gisevius, Dr. B., in Potsdam.

Hagen, C., Lehrer in Brandenburg.

Hechel, W., Lehrer in Brandenburg, Plauerthorstr. 274.

Heilbronn, Kreisrichter in Charlottenburg.

Hinneberg, P., Pharmazeut in Potsdam.

Ilse, H., Kgl. Oberförster-Assistent in Oderberg.

Kirchner, E. M. D., Superintendent in Walchow bei Fehrbellin.

Krumbholtz, F., Apotheker in Potsdam.

Kuhlmey, Subrektor an der Realschule in Perleberg.

Legeler, L., Apotheker in Rathenow.

Leidoldt, F., Apotheker in Belzig.

Mende, A., Kaufmann in Potsdam.

Milcke, W., Pfefferküchler in Potsdam.

Morsch, H., Kgl. Hofgärtner in Charlottenhof bei Potsdam.

Naturhistorischer Verein in Brandenburg.

Oekonomischer Verein in Rathenow.

Pauckert, C. A., Apotheker in Treuenbrietzen.

Peck, F., Kreisgerichts-Direktor in Templin.

Pfeiffer, Lehrer in Zerpenschleuse bei Liebenwalde.

Ratzeburg, Dr. J. Th. C., Geh. Regier.-Rath und Prof. an der
Forst-Akademie in Neustadt-Eberswalde.

Reinhardt, Dr. O. in Potsdam, Neue Markt 10.

Rüdiger, Lehrer in Schwedt.

Schlegel, E. F. T., Lehrer in Werneuchen.

Schmidt, F. W., Lehrer in Oderberg.

Schultze, C., Lehrer in Glienicke bei Storkow.

Schumann, B., Arzt in Rhinow.

Seel, H., Civil-Supernumerar in Charlottenburg, Krumme Str. 19.
 Spieker, Dr. R., Kreiswundarzt in Nauen.
 Spieker, Dr. Th., Oberlehrer an der Realschule in Potsdam.
 Walter, A., Prediger in Bevering bei Pritzwalk.
 Weise, J., Lehrer in Potsdam, Junkerstr. 47.

3. Im Regierungs-Bezirk Frankfurt.

Busch, A., Lehrer in Liberose.
 Falcke, A., Seminarist in Neuzelle.
 Gallee, H., Lehrer in Frankfurt.
 Geiseler, Dr. O., Apotheker in Königsberg in der Neumark.
 Golenz, J., Lehrer in Schönfeld bei Leitersdorf (Kr. Züllichau-Schwiebus).
 Hagedorn-Götz, M., Apotheker in Lübben.
 Hartmann, Th., Rentier in Arnswalde.
 Hoffmann, A., Lehrer in Frankfurt.
 Itzigsohn, Dr. H., Arzt in Neudamm.
 Jablonski, Dr. P., Rittergutsbesitzer auf Muschten bei Schwiebus.
 Knorr, R., Apotheker in Sommerfeld.
 Lüdieke, Lehrer in Arnswalde.
 Müller, Gustav, Lehrer an der Realschule in Lübben.
 Müller, Herm. (II.), Rittergutsbesitzer auf Laubst bei Drebkau.
 Muss, Kgl. Oberförster in Zicher bei Neudamm.
 Paalzow, W., Prediger in Frankfurt.
 Reichert, Th., Apotheker in Müncheberg.
 Riedel, Lehrer an der Realschule in Frankfurt.
 Rothe, H., Gärtner in Liberose.
 Rubach, C., Apotheker in Küstrin.
 Ruthe, R., Thierarzt in Bärwalde i. d. N.
 Schäde, J., Kantor in Alt-Reetz bei Wrietzen.
 Schmidt, Rektor in Spremberg.
 Schulze, H. (II.), Lehrer an der Raths- und Friedrichs-Schule in Küstrin.
 Schwartzkopff, Dr., Arzt in Pforten.
 Starke, P., Rentier in Sorau, Niederstr. 187.
 Steffani, Regierungsrath in Frankfurt.
 Steltzner, Apotheker in Frankfurt.
 Thalheim, R., Apotheker in Guben.
 Warnstorf, C., Lehrer in Arnswalde.
 Wichmann, Dr., Apotheker in Frankfurt.
 Winkler, Ad. Jul. (II.), Beigeordneter und zweiter Bürgermeister in Sorau.

4. Im Regierungs-Bezirk Magdeburg.

- Banse, Lehrer am Pädagogium des Klosters U. L. Frauen in
Magdeburg, Prälatenstr. 8.
Deicke, Th., Lehrer in Burg.
Ebeling, W., Lehrer in Magdeburg.
Hansky, Apotheker in Hadmersleben.
Hartmann, F., Apotheker in Magdeburg.
Hornig, Dr. E., Arzt in Hadmersleben.
Maass, G., Societäts-Sekretär in Altenhausen bei Erxleben.
Mahrenholz, Ad., Gymnasiast in Magdeburg, Prälatenstr. 16.
Menzel, O., Kaufmann in Magdeburg.
Rehdantz, F., Pharmazeut in Barby.
Rother, W., Kreiswundarzt in Gr. Rosenberg bei Barby.
Schulze, M., Pharmazeut in Hadmersleben.

5. Im Regierungs-Bezirk Merseburg.

- Parreiat, H., Pharmazeut in Wittenberg.
Richter, Th., Apotheker in Wittenberg.
Richter, W., Apotheker und Senator in Wittenberg.
Schütze, C., Pharmazeut in Wittenberg.
Würzler, F., Gymnasiast in Halle.

6. Im Herzogthum Anhalt.

- Kummer, P., Prediger in Zerbst.
Naturhistorischer Verein für Anhalt in Dessau.
Preussing, H., Maler in Bernburg.
Würzler, Dr. V., Med. Rath in Bernburg.

7. Im übrigen Deutschland.

- Baenitz, C. G., Lehrer in Bromberg.
Bahr dt, Dr. A. H., Direktor der Realschule zu Lauenburg (R.
B. Köslin).
Baumann, C., Gymnasiallehrer in Oppeln.
Berndt, Cand. theol. und Lehrer in Herford (R. B. Minden).
Bergmann, Herm., Rittergutshesitzer auf Czekanowko bei Lau-
tenburg (R. B. Marienwerder).
Bochkoltz, W. C., Civil-Ingenieur in Trier, Dominikanerstr. 137.
Böckeler, Apotheker in Varel (Oldenburg).
Bonorden, Dr., Regimentsarzt in Herford (R. B. Minden).
Buchenau, Dr. F., Oberlehrer in Bremen.
Caspary, Dr. R., Prof. der Botanik in Königsberg.

- Damm, Dr., Kreisphysikus in Salzkotten bei Paderborn.
- Doms, A., Seminarhülfslehrer in Köslin.
- Engler, A., cand. phil. in Breslau, Blücherplatz.
- Geisenheyner, L., Gymnasiallehrer in Herford (R. B. Minden).
- Hanstein, Dr. J., Prof. der Botanik in Bonn.
- Hegelmaier, Dr. F., Docent der Botanik in Tübingen.
- Helmrich, Dr. C., Abtheilungsarzt in Neisse.
- Hess, C., Rektor der Ottoschule in Stettin.
- Hieronymus, G., Gymnasiast in Görlitz.
- Holler, Dr. A., Arzt in Mering bei Augsburg.
- Holtz, L., Rentier in Barth (R. B. Stralsund).
- Huste, G., Gärtner.
- Irmisch, Dr. Th., Prof. am Gymnasium in Sondershausen.
- Jessen, Dr. C., Docent an der landwirthschaftlichen Lehranstalt in Eldena bei Greifswald.
- Kabath, H., Fürstbischöflicher Registratur-Assistent in Breslau, Schuhbrücke 27.
- Kanitz, A., Hörer der Rechte in Wien, Schottensteig 1. (später in Pest.)
- Klatt, F. W., Schulvorsteher in Hamburg, Engl. Planke 13.
- v. Klinggräff, Dr. C. J. (I), Rittergutsbesitzer auf Paleschken bei Stuhm (R. B. Marienwerder).
- v. Klinggräff, Dr. H. (II), in Marienwerder.
- Körber, Dr. G. W., Professor in Breslau.
- Kriebel, F., Apotheker in Hohnstein bei Stolpen (Kreisdirektion Dresden).
- Langner, H., Bergexpectant in Breslau.
- Lehmann, Lehrer in Bromberg.
- Lucas, C., Lehrer in Konitz (R. B. Marienwerder).
- Marsson, Dr. Th., Apotheker in Wolgast.
- Mentzel, C. A., Apotheker in Bromberg.
- Michels, Gutsbesitzer auf Johannenhöhe bei Demmin (R. B. Stettin.)
- Mühlefeld, J. Chr., Lehrer an der Realschule in Erfurt.
- Müller, Dr. Herm. (I), Lehrer an der Realschule in Lippstadt.
- Münter, Dr. J., Prof. der Botanik in Greifswald.
- Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg in Lüneburg.
- Naturwissenschaftlicher Verein in Posen.
- Nitschke, Dr. Th., Docent an der Akademie in Münster.
- Pansch, Dr. A., in Eutin (Fürstenth. Lübeck).

- Ritschl, G., Oberlehrer am Friedrich-Wilhelms-Gymnasium in Posen.
- Sauio, Dr. C., Docent der Botanik an der Universität in Königsberg, Tragheimer Kirchstr. 1a.
- Sarkander, J., Cand. theol. und Lehrer in Röbel (Meklenburg-Schwerin).
- Schlickum, J., Apotheker in Winnigen bei Koblenz.
- Schmidt, Dr. J. A., Prof. in Bergedorf bei Hamburg.
- Schneider, W. G., Dr. phil. in Breslau, Junkernstr. 17.
- Schultz, Dr. A., Arzt in Reichenbach O. L.
- Schulze, H. (I), Buchhalter in Breslau.
- Schwarzer, F., Thierarzt in Kuhnern bei Striegau.
- Seehaus, C., Lehrer in Stettin.
- Seydler, F., Inspector der Seebiger'schen Erziehungs-Anstalt in Braunsberg.
- Stöcker, G., Lehrer in Arolsen (Fürstenth. Waldeck).
- Tacke, Dr.
- Tappert, W., Musiklehrer in Glogau.
- Thomas, Dr. F., Lehrer an der Realschule in Ohrdruff (Herzogth. Sachsen-Koburg-Gotha).
- Torges, Dr. E., Bataillons-Arzt in Saarlouis.
- v. Uechtritz, Freiherr R., cand. phil. in Breslau, Klosterstr. 1e.
- Wegener, Dr. E., Arzt in Stettin.
- Wellmann, Prediger in Elisenau bei Lübz (R. B. Stettin).
- Wichura, M., Regierungsrath in Breslau, Breite Str. 15.
- Winkler, M. (III), Fabrik-Inspector in Giessmannsdorf bei Neisse.
- Winter, F., Apotheker in Saarbrücken.
- Würzler, C., stud. med., z. Z. in Heidelberg.
- Zabel, H., Forstgehülfe in Buddenhagen bei Wolgast.

8. Ausserhalb Deutschlands.

- Areschoug, Dr. F. W. C., Adjunkt an der Universität in Lund.
- v. Herder, Dr. F., Conservator am Kaiserl. botan. Garten in Petersburg.
- Kny, Dr. L., d. Z. in Madeira.
- Schweinfurth, Dr. G., d. Z. in Afrika.
- Solms-Laubach, Dr. Hermann Graf zu, d. Z. in Genf.
- Walz, Mag. J., Docent der Botanik in Kiew.

Forstbotanische Wanderung im Thüringer Wald.

Von

H. I l s e.

Das Forstrevier Schleusinger-Neundorf¹⁾ bildet den Boden der Wanderung, zu der ich heute meine Freunde einlade; an der Südabdachung des Thüringer Waldes einen Flächenraum von ungefähr 12000 Morgen einnehmend, zählt es zu den sieben preussischen, in der früheren Grafschaft Henneberg — jetzt Regierungsbezirk Erfurt, Kreis Schleusingen — belegenen Gebirgs-Oberförstereien; das von Schmiedefeld über Neundorf nach Hinternah herabziehende Thal der Nahe scheidet das Revier in zwei natürliche Haupttheile; der westliche Haupttheil, der kurz als Revierabschnitt zwischen Vesser und Nahe bezeichnet werden kann, wird westlich durch die Feldmarken von Hinternah, Sillbach, Schleusinger-Breitenbach, so wie durch die Oberförsterei Erlau (im Vessergrunde), nördlich durch die Oberförsterei Schmiedefeld (an der Fohlenweide) begrenzt. Der östliche Haupttheil liegt zwischen Nahe und Schleuse²⁾; der Hauptkörper des Neundorfer Reviers fällt in das Gebiet des Porphyrs resp. Melaphyrs; daneben treten in geringer Ausdehnung bunter Sandstein (Südwestspitze des Reviers bei Hinternah und Sillbach) und Thonschiefer (im Westtheile: Fohlenweide bei Vesser; im Osttheile: Schleuse-Abhänge bei Gabel und weiter abwärts) als betheiligt an der Bodenbildung auf. So

1) Grosser Druck bezeichnet bei Orten die grösseren Abschnitte der Wanderung, gesperrter bei den Pflanzen die in den betreffenden Orten herrschenden oder für dieselben sonst bezeichnenden Arten.

2) Sämmtlich grössere Gebirgsbäche, die im Massengebirge (bei Schmiedefeld) entspringen und ihre bei Schleusingen vereinigten Wasser nicht weit oberhalb Themar in die Werra ergiessen, somit gehört das Neundorfer Revier zum Stromgebiet der Werra resp. Weser.

weit nicht ein Andres ausdrücklich bemerkt wird, beziehen sich alle nachfolgenden Beobachtungen über die Flora des Reviers auf das entschieden vorwiegende Melaphyr-Gebiet.

Jedenfalls würde es die gegenwärtige Schilderung wesentlich vervollständigen, wenn es möglich wäre, die Höhe der meisten Punkte unserer heutigen Wanderung auf Grund einer hinlänglich speciellen und zuverlässigen Höhenkarte anzuzeigen und nicht nur den auffälligen Unterschied der Flora der Thüringer Ebene gegen die Vegetation des Thüringer Waldgebirges, sondern auch in diesem wiederum die Einwirkung der verschiedenen Höhenstufen auf den Pflanzenwuchs in eingehender Weise zu erörtern. Da aber derzeit (1862) eine solche Karte für das Neundorfer Revier nicht zu beschaffen, sondern nur die Höhe weniger — allerdings wichtiger — Punkte des Reviers mit annähernder Sicherheit zu ermitteln war, müssen wir uns leider mit der allgemeinen Vorbe-merkung zu den nachfolgenden Beobachtungen begnügen, dass der grössere Theil der Fläche des Neundorfer Reviers etwa in einer absoluten Höhe von 1500 bis 2000 Fuss über dem Meeresspiegel liegt.

Rothbuche, *Fagus silvatica* L. und Fichte, *Pinus Abies* L. sind die beiden herrschenden Holzarten des Reviers; ohne die Höhen ganz zu meiden, nimmt die erstere im Allgemeinen mehr die geschützteren Lagen der Thalgehänge ein, während die Fichte sich nicht auf diese beschränkt, sondern namentlich auch die Freilagen der Bergrücken und Kuppen — im Ganzen etwa zwei Drittheile der ganzen Revierfläche — besetzt. Demnächst erscheint die Tanne, *Pinus Picea* L. weniger durch die Menge ihres Vorkommens, als vielmehr durch die gleichmässige Verbreitung, in welcher sie sich fast überall einzeln eingemischt vorfindet, als nicht unwesentliches Glied der Waldbestockung; indessen giebt es im Revier auch noch einige kleine Bestände, in welchen die Tanne herrschende Holzart ist. Ausser dem Bergahorn, *Acer Pseudoplatanus* L., welcher hier und da ganz vereinzelt und nur an einer Revierstelle häufiger vorkommt, haben endlich andere Holzarten wie *Ulmus campestris* L., *Carpinus Betulus* L., *Populus tremula* L., *Sorbus aucuparia* L. und *Betula alba* L. ein so untergeordnetes Vorkommen, dass sie keine bemerkenswerthe Stelle unter den Waldbäumen einnehmen. Eichen, Eschen, Linden und Spitzahorn fehlen theils wegen der nicht zusagenden Bodenbeschaffenheit, theils wegen der rauhen Gebirgslage gänzlich im Revier. Der Mangel an gewissen Halbbäumen, als z. B. *Acer campestre* L. und *Sorbus torminalis* Crtz., so wie an Sträuchern, wie z. B. *Ligustrum vulgare* L., *Lonicera Xylosteum* L.,

Cornus sanguinea L., *Viburnum Lantana* L., *Crataegus*-Arten, *Euonymus europaea* L., *Rhamnus Frangula* L., welche in den Mittel- und Nieder-Wäldern der Vorberge und Ebenen Thüringens eine nicht unwichtige Stelle einnehmen, erklärt sich allerdings theilweise wiederum aus dem ihnen ungünstigen Bodenverhalten, hauptsächlich aber wohl daraus, dass sie im dunklen Hochwalde nicht den Lichtgrad finden, dessen sie bedürfen. Schwieriger schon möchte das Fehlen der *Sorbus Aria* Crtz. zu erklären sein, welche allerdings für Kalkboden¹⁾ eine gewisse Vorliebe zeigt, aber doch auch andern Gesteinsarten des Gebirges nicht abhold ist²⁾.

Unser heutiger Ausflug wird ausschliesslich dem Besuche des westlichen Reviertheiles zwischen Nahe und Vesser gewidmet sein, und zwar werden wir zuvörderst die nach der Nahe eingedachten Wände und demnächst die nach der Vesser einhängenden Berge in Augenschein nehmen.

Wir beginnen unsern Weg ungefähr eine halbe Stunde ostnordöstlich von Schleusingen beim Dorfe **Hinternah**, d. h. am Fusse der südwestlichen Vorberge des Neundorfer Reviere. Diese Vorberge dachen sich hier in den weiten Kessel ab, in welchen sich das Thal der Nahe bei Hinternah plötzlich verbreitert, und gehören dem **bunten Sandstein** an, welcher anfänglich dem Werra-thal folgend und dann über Suhl, Schleusingen, Eisfeld, Neustadt u. s. w. ziehend als langgedehnter Gürtel sich an die südliche Abdachung des Grundgebirges und Eruptiv-Gebirges anlegt.

Der Nahe-Kessel zwischen Hinternah und Schleusingen gehört zu den Feldfluren Hinternah, Sillbach und Schleusingen und trägt das ausgeprägte Wesen der Sandflora. Als bezeichnende Glieder derselben erscheinen auf Aeckern: *Sisymbrium Thalianum* Gay u. Monn., *Raphanistrum Lampsana* Gärtner., *Gypsophila muralis* L.³⁾, *Spergula arvensis* L., *Spergularia rubra* Presl.⁴⁾, *Arnoseris minima* Lk.⁵⁾, *Hypochoeris glabra* L.⁶⁾, *Crepis tectorum* L., *Antirrhinum Orontium* L.⁷⁾, auf feuchten Stellen derselben *Mentha arvensis* L., *Stachys arvensis* L., an Feld- und Waldrändern *Filago minima* Fr. u. *Jasione montana* L.,

1) z. B. sehr häufig bei Arnstadt und am Willinger Berge. 2) z. B. auf Porphyr am Adlersberg und Inselberg. 3) Namentlich südlich von Hinternah und bei Silbach. 4) Besonders Aecker vor dem Kries. 5) Besonders am Einfürst. 6) Besonders Einfürst, Sillbacher Grund und vor dem Kries. 7) Einzeln Sillbacher Grund, häufiger bei Silbach z. B. vor dem Hohethal.

auf Haidetriften im Felde¹⁾ weite Flächen von *Calluna vulgaris* Salisb. und *Vaccinium Vitis Idaea* L., besetzt; zwischen diesen Kleinsträuchern und sonst an Bäumen *Scleranthus perennis* L. Greifen wir, um das Bild zu erweitern, unserm spätern Wege für einen Augenblick vor und betreten die aus *Pinus silvestris* L. gebildeten Holzbestände des „Untern Kries“, so zeigt sich dort der Boden dicht mit *Calluna vulgaris* Salisb., *Vaccinium Myrtillus* L. und *V. Vitis Idaea* L. besetzt, dazwischen entdecken wir auch unsern alten Bekannten aus den märkischen Kiefernhaiden, *Lycopodium complanatum* L.²⁾ ganz vereinzelt. Andere Bürger der norddeutschen Sandflora als z. B. *Gnaphalium luteoalbum* L., *Helichrysum arenarium* DC., *Armeria elongata* Boiss. werden jedoch vergeblich gesucht. Gleichsam als Ersatz für diese mangelnden Glieder treten einige andere Arten ein, die sich unter Berücksichtigung ihres Nichtvorkommens in der eigentlichen Thüringer Ebene (Erfurt) als Merkzeichen der montanen Flora im weitern Sinne auffassen lassen; dahin sind zu rechnen: *Turritis glabra* L.³⁾, *Teesdalea nudicaulis* R. Br.⁴⁾, *Hypericum humifusum* L.⁵⁾, *Chrysanthemum segetum* L.⁶⁾, doch ein besonderer Nachdruck kann auf die montane Eigenschaft gerade dieser Arten schon deswegen nicht wohl gelegt werden, weil die Formation des bunten Sandsteins sich fast überall unmittelbar an das Urgebirge anlegt und somit der Begriff der bunten Sandstein-Flora in dem weitern Begriff der montanen Flora aufgeht. Mit grösserem Recht lassen sich im Sinne einer montanen Einwirkung der Lage auf den Pflanzenwuchs das massenhafte Erscheinen von Haidekraut und **Preiselbeere** auf Triften in ganz freier Feldlage bezeichnen; ingleichen auch das reichliche Vorkommen von *Rubus*-Arten an Feldrainen⁷⁾; endlich könnte auch in diesem Sinne die in der Ebene (bei Erfurt) so seltene und erst in den Vorbergen des Thüringer Waldes häufiger werdende *Peplis Portula* L.⁸⁾ zu nennen sein.

Doch auch die eigentliche Gebirgsflora hat bis Hinternah ihre Vorposten entsendet; beim „Hammer“ fasst *Impatiens Noli tangere* L. reichlich den Graben ein, während *Poa sudetica* Haenke an Zäunen auf der Südseite des Dorfes grünt.

1) Einfürst und von der Kirche zu Hinternah nach Kries und Wilke hin. 2) z. B. in der Nähe des Kanzelrods. 3) Raine in Springelbach und nichts weniger als gemein, wie die *Flora Hennebergica* behauptet. 4) Einfürst, Sillbacher Grund, Turnplatz. 5) Namentlich über Sillbach. 6) Von der Hirtenwiese nach dem Einfürst zu; häufiger bei Schleusinger-Breitenbach. 7) Namentlich nach der Wilke hin. 8) Hirtenwiese; alter Teich am Westrand der Wilke u. a. O.

Wieder andere Arten sind insofern von Interesse, als sie dem Besucher des Gebirges hier in den Vorbergen und bezüglich auf Sandboden zum letzten Male erscheinen, als: in Zäunen *Euonymus europaea* L., *Rhamnus Frangula* L., *Lonicera Xylosteum* L., *Ligustrum vulgare* L.; angepflanzt *Quercus sessiliflora* Sm. und *Q. pedunculata* Ehrh., *Betula alba* L., *Fraxinus excelsior* L., *Alnus glutinosa* Gärtn.; im Dorfe *Nasturtium palustre* DC., *Malva vulgaris* Fr., *Artemisia vulgaris* L., *Bidens tripartitus* L. und *B. cernuus* L.; ferner noch *Melilotus officinalis* Desr.¹⁾, *Tanacetum vulgare* L.²⁾, *Hieracium umbellatum* L.³⁾, *Campanula persicifolia* L.⁴⁾

Ausserdem bieten sich noch — zum Theil als seltenere Pflanzen — dar: *Parnassia palustris* L.⁵⁾, *Rosa pimpinellifolia* DC.⁶⁾, Abarten von *B. cernuus* L., nämlich *Coreopsis Bidens* L. und *Bidens minimus* L.⁷⁾, *Solidago Virgaurea* L.⁸⁾, *Carlina vulgaris* L.⁹⁾, *Menyanthes trifoliata* L.¹⁰⁾, *Mentha silvestris* L., Var. *crispata* Schrad.¹¹⁾, *Origanum vulgare* L.¹²⁾, *Galeopsis bifida* Bghs.¹³⁾, *Polygonum minus* Huds.¹⁴⁾, *Salix Smithiana* Willd.¹⁵⁾, *Bromus secalinus* L.¹⁶⁾

Haben wir das Dorf am nördlichen Ausgange auf der Chaussee nach Neundorf verlassen, so betreten wir das eigentliche, hier aber noch 5—600 Schritt breite **Thal der Nahe**; das Flüsschen selbst schießt in einem ungefähr 1—1½ Ruthen breiten, von Porphyrrümmern gefüllten Bette seine klaren, forellenreichen Wasser unmittelbar am Fusse der östlichen Thalwände dahin. Der gewöhnliche Sommerwasserstand der Nahe beträgt durchschnittlich einen Fuss; vom Schneewasser oder von Gewitterregen geschwellt, wächst jedoch die kleine Nahe zum reissenden Flusse an und überschwemmt nicht selten einen grossen Theil der Thalwiesen, diese auch hie und da mit fushohem Porphyrkies überfluthend. Bei solchem Ungestüm zerstört das Flüsschen vielfach seine eignen Ufer, deren zerrissene oder von Kies überschüttete Strecken dann späterhin im Sommer fast jeder Begrünung entbehren; aus diesem Grunde ist denn die eigentliche Uferbegrünung der Nahe überhaupt spärlich

1) Chaussee nach Schleusingen. 2) Nahe-Ufer unterhalb Hinternah; sonst nur noch bei Friedrichswerk unweit Schleusingen (wo auch *Geranium pyrenaicum* L. wächst) gesehen; die *Flora Hennebergica* nennt sie gemein. 3) Abhänge zwischen Kirche und Hammer. 4) Sillbacher Grund. 5) Hirtenwiese. 6) Zäune am Westende von Hinternah. 7) wie 5. 8) Gemein; auch auf Porphyr nicht fehlend und auf Kalk sehr verbreitet, also bodenvag. 9) Hie und da. 10) Wie 5. 11) Kiesbänke der Nahe unter Hinternah. 12) Wie 3. 13) Ziemlich häufig, namentlich im Sillbacher Grund. 14) Alter Teich am Westrand der Wilke. 15) Wie 6. 16) Hie und da.

und bleibt hinter der Uferbekleidung der kleinen, minder zerstörenden Gebirgsbäche weit zurück. Unter den Uferpflanzen der Nahe nehmen widerstandsfähige Gewächse — namentlich auch Sträucher — als z. B. *Cardamine amara* L., *Prunus Padus* L., *Chaerophyllum hirsutum* L., *Viburnum Opulus* L., *Lonicera nigra* L., *Sambucus racemosa* L., *Petasites officinalis* Mueh., *Achillea Ptarmica* L., *Mentha silvestris* L., *Rumex obtusifolius* L., *Polygonum Hydropiper* L. und *Phalaris arundinacea* L. einen vorwiegenden Platz ein; die aus schwächeren Kräutern, als z. B. *Montia rivularis* Gmel., *Callitriche*-Arten und Gräsern (*Alopecurus fulvus* Sm., *Glyceria fluitans* R. Br.) und *Carex*-Arten, gebildete Ufernarbe dagegen wird immer wieder vom Hochwasser weggerissen und kann sich nur hie und da in geschützteren Einbuchtungen des Ufers völliger und auf längere Lebensdauer entwickeln. Somit ist die Nahe wenig geeignet, ein ursprüngliches und vollständiges Bild der Gebirgsbachflor zu entfalten.

Unter den obengenannten Uferbewohnern heben wir *Cardamine amara* L., *Montia rivularis* Gmel. und *Chaerophyllum hirsutum* L. nochmals hervor, um sie als Arten, die sich an nassen Stellen im Gebirge — sowohl an fließendem als stehendem Wasser — fortan als gemeine, oder höchstens für die Bachflora eigenthümliche Erscheinung darbieten werden, von vornherein zu kennzeichnen und uns damit der ferneren Erwähnung ihres gleichsam selbstverständlichen Begegnens zu überheben. Auf der entgegengesetzten Thalseite am Fusse der westlichen Thalgehänge (Unterer und Oberer Kries, Hohesteig) windet sich die Chaussee dahin. Die Thalsole wird von Wiesen, in welche sich nur hie und da ein Ackerstück hineinmengt, bedeckt.

Die Thalwiesen tragen allenthalben im Revier hinsichts ihres Pflanzenwuchses einen von den Bergwiesen durchaus verschiedenen Ausdruck; die grössere Gründigkeit des Bodens, sowie hauptsächlich die Bewässerungsfähigkeit rufen auf jenen einen weit kräftigeren und auch der Artenzahl nach reicheren Wuchs hervor als auf den trockenen, nicht bewässerten Bergwiesen.

Nur der unterste, unmittelbar vor Hinternah liegende Theil der **Nahewiesen** ruht auf buntem Sandstein, während weiter aufwärts die ganze Thalsole aus Porphyry besteht; als wesentliche Glieder ihres Wuchses zählen wir folgende Pflanzen auf, die für die vornehmlichen Repräsentanten der **Thalwiesenflora** bei etwa 1200—1500 Fuss absoluter Höhe im Revier überhaupt angesehen werden können.

I. Auf trockneren Bodenstellen: *Anemone nemorosa* L., in

ausgedehnten und zahlreichen Horsten¹⁾; dieses massige Vorkommen auf ganz freiem Wiesenstande mag die Pflanze wohl dem kühlen und frischen Gebirgsklima überhaupt, im Besondern dem Umstande verdanken, dass die tieferen Thäler in der Regel nur während eines kleinen Theiles des Tages der Sonne ausgesetzt sind; in der Ebene sähen wir die Pflanze fast stets nur von Gebüsch überschirmt und selten und nur ganz einzeln auf Waldwiesen wachsen. Ausserdem häufig *Trifolium filiforme* L. und *Anthoxanthum odoratum* L.; einzeln auch *Orobus tuberosus* L.

II. Auf Boden mittlerer Frische herrschen vor *Ranunculus auricomus* L. und *acer* L., ersterer häufig ohne Blumenblätter; *Geranium silvaticum* L.²⁾, *Carum Carvi* L., *Bellis perennis* L., *Taraxacum officinale* Web., *Centaurea phrygia* L.³⁾, *Alopecurus pratensis* L., *Phleum pratense* L., *Cynosurus cristatus* L., *Holcus lanatus* L., *Festuca elatior* L., *Bromus mollis* L. Daneben treten noch häufig auf: *Stellaria graminea* L., *Heracleum Sphondylium* L., *Chrysanthemum Leucanthemum* L., *Leontodon hastilis* L. und *auctumnalis* L., *Euphrasia officinalis* L., *Thymus Serpyllum* L., *Prunella vulgaris* L., *Poa pratensis* L. Ebenfalls noch ziemlich zahlreich finden sich: *Trifolium pratense* L., *Anthriscus silvestris* Hoffm., *Knautia arvensis* Coult., *Phyteuma orbiculare* L. horstweise, *Ajuga reptans* L., *Rumex Acetosa* L., *Briza media* L., *Agrostis vulgaris* L. Endlich sind in untergeordneter Zahl eingemischt: *Anemone ranunculoides* L. einzeln und selten⁴⁾, *Linum catharticum* L., *Pimpinella magna* L., *Primula elatior* Jacq. und *officinalis* Jacq., *Plantago major* L., *media* L. und *lanceolata* L., *Orchis latifolia* L., *Gagea lutea* Schult.⁵⁾

III. Auf feuchten Bodenstellen herrschen: *Trollius europaeus* L., *Cardamine pratensis* L., *Sanguisorba officinalis* L. u. *Colchicum autumnale* L., die letztere an manchen Orten in einer den Futterwerth des Heues sehr beeinträchtigenden Menge; ebendort kommen reichlich vor: *Ranunculus repens* L., *Ficaria ranunculoides* Rth., *Geum rivale* L., horstweise *Polygonum Bistorta* L., *Agrostis alba* L., *Poa trivialis* L.; in minderer Zahl noch: *Geranium palustre* L., *Carex leporina* L., *pallescens* L. u. *hirta* L., *Aira caespitosa* L.

IV. Auf den nassen Wiesenstellen, welche jedoch nicht in

1) Namentlich oberhalb Neundorf. 2) Wenn der Verfasser sich recht entsinnt, sah er dagegen *Geranium pratense* L. im Gebirge gar nicht. 3) Namentlich in der Nähe Neundorfs; sehr gemein bei Schleusinger-Breitenbach. 4) So überhaupt im Gebirge. 5) In Wäldern des Reviers nicht wahrgenommen.

grösserer Ausdehnung vorhanden sind und sich im Wesentlichen auf die quelligen Bachränder beschränken, walten vor: *Caltha palustris* L., *Cardamine amara* L., *Chaerophyllum hirsutum* L.¹⁾ und *Petasites officinalis* Mch.; namentlich wuchert die Pestwurz an manchen Stellen in solcher Menge, dass ihre saftreichen und langsamer trocknenden Blätter das Einbringen des Heues bei der Ernte um 1—2 Tage verzögern. Daneben machen sich als häufig bemerklich: *Viola palustris* L., *Stellaria uliginosa* Murr., *Crepis paludosa* Mch., *Rumex obtusifolius* L., *Juncus articulatus* L., *Eriophorum angustifolium* Rth.²⁾, *Carex stellulata* Good., *vulgaris* Fr., *panicea* L. und *Oederi* Ehrh.

Ein untergeordnetes Vorkommen nehmen endlich ein: *Epilobium palustre* L., *Valeriana dioica* L., *Cirsium palustre* Scop. und *oleraceum* Scop., *Myosotis palustris* With., mit blauen, röthlichen und weissen Blumen, *Pedicularis silvatica* L., *Rumex crispus* L., *Scirpus silvaticus* L., *Eriophorum latifolium* Hoppe, *Carex ampullacea* Good. und *canescens* L.

Als fernere, theilweise seltenere Bewohner der Nahewiesen bieten sich dar: 1) längs der Chausseeböschung zwischen Hinternah und Neundorf: *Trifolium medium* L.³⁾, *Picris hieracioides* L. und *Cichorium Intybus* L., sämmtlich auf Kalk in den Vorbergen bei Erfurt gemein, hier aber selten und mit Ausschluss der ersten Art in den Hochlagen des Waldreviers gar nicht wieder gefunden; daselbst die auf undurchlassendem Thonboden bei Erfurt gemeine *Succisa pratensis* Mch., welche ebenfalls in hiesiger Gegend auf Sand⁴⁾ nicht sehr verbreitet und auf Porphyr⁵⁾ selten wächst; endlich dort *Senecio viscosus* L. und *Climacium dendroides* W. Mohr, letzteres überhaupt auf den Gebirgsthalwiesen sehr gemein. 2) Abweichend von dem sonst sonnigen und trocknen Standorte (Suhl, Gleichberge) versteckt sich *Potentilla thuringiaca* Bernh.⁶⁾ zwischen dem üppigen Graswuchse, den der feuchte Rand eines Wiesengrabens vor der sogenannten „Wasserleite“ erzeugt. 3) Einzeln erscheinen zwischen Hinternah und Neundorf *Cirsium oleraceo — acaule* Hampe und spärlicher *Cirsium acauli — oleraceum* Näg.⁷⁾ 4) Am Wiesenrande unter dem „Salzleckenkopf“ *Saxifraga*

1) Insbesondere an den kleineren, zur Bewässerung dienenden Gräben; so auf einigen Wiesen bei Steinbach ganz massenhaft. 2) im Gebirge überhaupt verbreiteter als *E. latifolium*. 3) im Gebirge nur noch bei Neundorf und auf dem „Sattelrod.“ 4) Sillbacher Grund bei Hinternah. 5) Honigwiesen. 6) Vom Verfasser im Mai 1862 neu aufgefunden. 7) Wie vor.

granulata L.¹⁾, *Melampyrum silvaticum* L., *M. nemorosum* L.²⁾ und *Poa sudetica* Hke.

Werfen wir nun auch einen Blick auf die Holzbestände, welche die Thalhänge bedecken. Die westlichen Thalhänge³⁾, an denen die Chaussee sich hinzieht, tragen bis Neundorf hin ausschliesslich Nadelholzbestände und führen zunächst den Namen „Kries“; davon wird wieder als „**Unterer** oder **vorderer Kries**“ der dem bunten Sandstein angehörende, Hinternah zunächst liegende Theil bezeichnet, Berge von unbedeutender Erhebung — etwa 200 Fuss über der Nahe — und sanfter Eindachung, deren Flora wir schon oben vorgriffsweise angaben; die **Kiefer** (*Pinus silvestris* L.), deren hier vorfindliche Bestände jetzt circa 20jährig sind, hat hier ebenso wenig wie in der Gegend überhaupt ein freiwilliges, natürliches Vorkommen, sondern ist erst in neuerer Zeit auf Sandboden, namentlich wenn auf diesem die Fichte (*Pinus Abies* L.) nicht mehr fortkommen wollte, angebaut worden. Ihr Wuchs ist übrigens dort und an andern Versuchsstellen der Gegend bis jetzt ein befriedigender, insofern nicht der Boden früher schon zu sehr heruntergekommen ist, oder derselbe noch jetzt entkräftet wird, indem ihm die unentbehrliche Nadelstreu durch Diebstahl entzogen wird.

Die Kiefer wird wohl an vielen Orten der Gegend — und so wahrscheinlich auch hier — wenn sie den Boden gebessert, der Fichte wieder den ursprünglichen Standort einräumen müssen.

Unter dem ziemlich dunkel geschlossenen Kiefernbestande ist, wie schon früher angedeutet, der Boden von dichtem und ziemlich kräftigem Wuchse des *Vaccinium Myrtillus* L. durchwuchert, während das schwesterliche *Vaccinium Vitis Idaea* L. verhältnissmässig spärlicher vertreten ist; die Wahrnehmung, dass die Preisselbeere einen ungleich höhern Lichtgenuss — junge Kahlschläge, Haide-
triften im Felde wie z. B. am „Einfürst“ bei Hinternah — verlangt, als die selbst unter starkem Oberschirm kräftig wuchernde Heidelbeere, tritt im Gebirge fast allenthalben entgegen, wie sie auch schon in den Vorbergen eine geläufige ist.

Gelangen wir auf der Chaussee ungefähr bis zu dem Punkte, wo das sogenannte „**Kanzelrod**“⁴⁾, eine gabelförmig gestaltete Wiese von der Strasse links bergauf zieht, so bemerken wir die

1) Sonst im Revier nicht beobachtet. 2) Wie 1; in Kalkwäldern bei Erfurt äusserst gemein. 3) Die westlichen Thalhänge, an denen wir unsern Weg bis an die Nordgrenze des Reviers — Kieslerswand — nehmen, dachen nach Osten ein; die östlichen Thalhänge neigen nach Westen. 4) „Rod“ bezeichnet im Gebirge eine ausgerodete, frühere Waldfläche, die jetzt als Wiese benutzt wird.

Grenze des bunten Sandsteins — welcher nun dem Porphyrr weicht — und eine hierorts als „Conglomerat“ bezeichnete Formation, welche den Uebergang vom Sande zum Porphyrr vermittelt; das Conglomerat besteht aus einer grobkiesigen Grundmasse, in welche kleinere und grössere, meist rundliche Porphyrrtrümmer bis zu 1 Fuss Dicke bald einzeln, bald nesterweise eingemischt sind und in welche hie und da auch noch unzertrümmertes, massiges Porphyrgestein gangartig hineinzieht.

Die Grenze des bunten Sandsteins ist zugleich die natürliche Grenze der Kiefer; der vom „Kanzelrod“ ab beginnende „**Obere Kries**“ trägt nur **Fichten** (*Pinus Abies* L.) mit einzeln eingemischten Weisstannen.

Wir steigen auf dem rechten (nördlichen) Gabelarm des „Kanzelrods“ hinauf und wenden uns dann rechts in die etwa 40—50-jährigen Fichtenbestände hinein, deren Wuchs in dieser geschützten, ungefähr 1500—1600 Fuss hohen Lage der Vorberge ein ganz vorzüglicher ist. Schon der mehr als handhohe Moost Teppich, welcher den Boden überzieht, darf als Merkzeichen des guten Standortes gelten, welcher sich aber noch weit deutlicher im herrlichen Baumwuchse ausspricht. Der Schluss des Bestandes ist völlig und dunkel; die Stämme 60—70 Fuss lang, mit lebhaft röthlicher, ziemlich glatter Rinde und geringer, dünnblättriger Borke, die Benadelung in den Zweigen dicht und von freudig-grüner Farbe; die Zapfen reichlich und gross; prägen wir uns dieses Bestands-Bild recht lebhaft ein, um den auffälligen Unterschied desselben gegen den Fichtenwuchs auf den ungünstigen Standorten der Hochlagen desto deutlicher zu erkennen.

Verlängern wir diesen Abstecher noch um ein Weniges, indem wir in westlicher Richtung bis auf die alte Schmiedefelder Strasse ¹⁾ hinaufsteigen, so tritt uns ein unerfreuliches Bild von Waldverwüstung, glücklicher Weise aber nur auf der geringen Fläche von einigen Morgen, entgegen: Der Fichtenbestand, ungefähr 40—50-jährig, ist dort nicht geschlossen, sondern raum und licht; die Stämme sind fast von unten auf mit kleinen Aststumpfen, die wenige Zweige tragen, besetzt, so dass sie fast das Aussehen italienischer Pappeln haben; die Borke sieht schwärzlich-grau aus und ist mit Flechten dicht bekleidet; die Benadelung an den spärlichen Zweigen ist dünn und von blasser, kränklicher Farbe; die reichlich

1) Die Schmiedefelder Strasse zieht sich auf dem Rücken des „Kries“ und überhaupt auf dem Rücken des Gebirgsarmes zwischen Nahe und Vesser von Hinternah nach Schmiedefeld hinauf.

wachsende und nur von kärglichen Spuren einer Moosdecke unterbrochene Rennthierflechte verräth schon beim ersten Anblick, dass wir auf heruntergekommenem, „ausgeschienenem“ Boden stehen. Die Ursache dieser traurigen Erscheinung liegt in dem fortgesetzten Abschneiden der grünen Baumäste, welche gestohlen und als sogenanntes „Streureisig“ zum Unterstreuen unter das Vieh und später als Düngmaterial benutzt werden. Diese Unsitte ist leider, wie so manche Fichtenbestände in der Nähe der Gebirgsdörfer zeigen, bei der armen Gebirgsbewohnerschaft sehr im Schwunge, indem das meiste Stroh verfüttert und dann zu dem Ersatzmittel des Streureisigs gegriffen wird; dadurch, dass die Forstverwaltung sämmtliches Reisig, welches in den Fichtenschlägen gewonnen wird, den Einwohnern zu sehr billigem Preise ablässt, wird der Bedarf doch nicht entfernt gedeckt und der energischste Forstschutz vermag nicht zu hindern, dass durch Diebstahl das Fehlende möglichst nachbeschafft wird.

Indem wir, um den Rückweg zur Chaussee anzutreten, auf dem andern (südlichen) Gabelarme des „Kanzelrods“ wieder herabsteigen, kommen wir an einem 4—5 Fuss hohen, dichten und lebenden Fichtenzaun von ungefähr 100 Schritt Länge vorbei; scheinbar besteht derselbe aus unverstümmelt aufgewachsenen Bäumchen; nach Auseinanderbiegen der Wipfel zeigen jedoch zahlreiche Stumpfe, dass der Zaun früher unter der Scheere gehalten worden und dass sämmtliche Wipfel, die seit Aufhören des Beschneidens neu entstanden, theils aus emporgerichteten Zweigen, mehr aber noch aus Rindenknospen erwachsen sind. Dies Wiederersatzungs-Vermögen, von dem wir später noch mannigfache andere Beläge¹⁾ beobachten können, besitzt die Fichte in solch über-

1) Ein sehr interessanter und geschichtlich verbürgter Belag findet sich im östlichen Revierabschnitt neben der „Hohen Strasse“, wo sich von dieser der „Steinbacher Weg“ abzweigt. Dort befand sich früher ein Ackerstück, welches vor etwa 30 Jahren mit Fichten ausgepflanzt wurde; die früheren Ackerfurchen sind im jetzigen Stangenort noch deutlich zu erkennen. Zugleich mit der Auspflanzung liess man den Fichtenzaun, welcher früher zum Schutz gegen das Wild gedient und beschnitten worden, nunmehr der Scheere entwachsen. Eine bedeutende Zahl von starken, theilweise in Brusthöhe 10—12 Zoll im Durchmesser haltenden Bäumen sind nunmehr aus dem früheren Zaune emporgewachsen und verrathen noch jetzt durch ihren Stand in schnurgerader Linie und durch einen knickartigen Absatz ihrer Stämme bei etwa 6 Fuss Höhe sehr deutlich ihre Entstehungsweise. Das Aussehen der Bäume ist übrigens kräftig und gesund.

raschendem Maasse nur auf kräftigem Boden und in zusagender, milderer Lage des Standortes; je dürftiger der Boden und je rauher der Standort, desto geringer die Fähigkeit, den verlorenen Gipfel — wenigstens aus Rindenknospen — zu ersetzen.

Verwandt mit dieser Erscheinung und in noch höherem Grade wie diese ein Merkmal des kräftigen Wuchses der Fichten und Tannen auf ihrem natürlichen Standorte — dem kräftigen Porphyrboden! — ist das Vermögen beider Holzarten, auch ohne vorhergegangene Verletzung oder Verlust des ursprünglichen Wipfels Neben-Wipfel zu bilden. Diese letzteren entstehen dadurch, dass ein Ast sich in einiger Entfernung — etwa 3—5 Fuss vom Stamme bogenförmig oder auch plötzlich im rechten Winkel emporrichtet und zu einem ganz senkrechten Schafte mit selbstständigem Wipfel auswächst, welcher an Höhe und Stärke zuweilen nur wenig hinter dem Hauptschafte zurückbleibt.

Sogleich an der Bestandeswand, welche links unserer Wiese liegt, zeigen sich in einigen starken Weisstannen Beispiele der beschriebenen secundären Wipfelbildung, die überhaupt im Revier nicht selten, an Tannen (*Pinus Picea* L.) aber häufiger als an Fichten (*P. Abies* L.) ist; beiläufig bemerkt, findet sich im Forstdistrikt Hohethal (über Sillbach) eine Fichte, an welcher 5 oder 6 starke Aeste in ziemlich regelmässiger Vertheilung am Hauptstamme zu Schäften zweiten Ranges heraus- und emporgewachsen sind und dem alten, noch ganz gesunden Baume das wunderbare Aussehen eines grünen Natur-Armeleuchters verleihen; eine ganz ähnliche Fichte im Schleusinger Revier führt geradezu den Namen der „Candelaber-Fichte.“

Zu den Erscheinungen der eigentlichen Wipfel-Neubildungen gehören auch die im Revier vielfach vorkommenden Fichten mit gabelförmiger Stammbildung, an denen der Hauptschaft sich — meist erst in bedeutender Höhe — plötzlich in zwei Schäfte theilt. Da wo die Zwillingschäfte in spitzem Winkel auseinander gehen, scheint Ersatz des verlorenen Wipfels durch Rindenknospen, da wo dieselben aus lyraförmig ausgebogener Basis emporstreben, Neubildung aus zwei Seitenzweigen stattgefunden zu haben.

Da wir einmal von regelwidrigen Wuchsverhältnissen der Fichte reden, mag noch erwähnt werden, dass das Revier auch hie und da Beispiele von oberirdischer Wurzelbildung der Fichte aufweist. Der ausgezeichnetste Baum dieser Art, den der Verfasser im Revier kennen lernte, steht an der sogenannten „Glasbachswand.“ Drei oder vier Wurzeln, jede von der Stärke eines Mannschenkels, stehen bogig-gekrümmt einige Fuss über der Erde, so

dass man unter ihnen wie unter einem grossen Dreifuss hindurchkriechen kann; der Wurzeldreifuss trägt einen kräftigen, gesunden Stamm. Diese oberirdische Wurzelbildung wird daraus erklärt, dass ein Samenkern auf sogenanntem Lagerholz, d. h. einem früher umgestürzten und faulenden Baumstamme, gekeimt ist und zum Baume erwachsend seine Wurzeln über das Lagerholz hinweg in die Erde geschickt hat; ist das Lagerholz später ganz und gar verfault und zerfallen, so stehen die Wurzeln seines Gastes nunmehr frei in der Luft. Jetzt wird im dortigen Gebirge alles umgestürzte Holz sofort aufgeklaffert und verwerthet, so dass „Lagerholz“ einen für die neuere Forstwirthschaft immer mehr veraltenden Begriff vorstellt und damit jene Luftwurzeln immer seltener werden.

Wir kehren zur Chaussee zurück. Die östlichen Thalwände des Nahethals, an deren Fuss die Nahe dahinfliesst, führen — südlich beginnend — die Namen: Wasserleite, Helmethal, Salzleckenkopf, Ermigerthal, Rotheberg; auf dieser östlichen Seite fällt die Grenze des bunten Sandsteins ausserhalb des Königlichen Reviers (in die Hinternaher Feldmark), denn schon die Wand der Wasserleite wird vom Porphyrr gebildet. Wir werden an diesen Thalwänden später unsern Rückweg nehmen und begnügen uns für jetzt mit der Wahrnehmung, dass sie in landschaftlicher Hinsicht unstreitig die schönere Seite des Thales bilden: höhere und schroffere Gehänge, von denen Fichten und Buchen in mannichfchem Wechsel der Lage und der Altersstufen nicht minder lieblich als stolz ins Thal herabschauen.

Das Thal verengt sich nach Neundorf zu immer mehr und mehr; haben wir auf der Chaussee ungefähr die Stelle erreicht, wo der „kleine Glasbach“ — als dritter Wiesengrund links — den „Oberrn Kries“ und den „Hohen Steig“ scheidet, so beträgt hier die Breite des Nahethals ungefähr halb so viel, als bei Hinternah, also ungefähr 2—300 Schritt; zugleich dachen sich hier die Thalwände beiderseits, namentlich aber die östlichen, weit schroffer ein, als weiter unterhalb nach Hinternah zu.

Vom „Kleinen Glasbach“ beginnt, wie schon erwähnt, der Forstort „**Hohesteig**“; derselbe trägt an dem vordern, uns zugewandten Hange 60—70jährige Fichtenbestände von vorzüglichem Wuchse; weiter oben und zugleich näher nach Neundorf zu, krönt ein reiner Bestand von **Tannen** (*Pinus Picea* L.) den Berg; beeilen wir uns zu diesem kleinen, wenige Morgen grossen Walde, zu einem Ueberreste dieser schönen, im Gebirge einst gewiss weiter verbreiteten Holzart hinaufzusteigen. Ein eindrucksvolles Bid! Sturm und

Schnee haben zwar schon manche Lücken in den gedrängten Stand der Reihen hineingebrochen, aber noch strebt manches Hundert der prächtigen Schäfte empor und verspricht bei jetzt noch mässigem — etwa 120 bis 150 jährigem — Alter noch manches Jahr als unerschütterliche Warte über dem Thal zu stehen, wenn anders die Axt ihrer noch schonen wird. Die Höhe der alten Bäume beträgt durchschnittlich 100—120 Fuss; ihre Stärke ist verschieden, etwa bis zu 2 Fuss Durchmesser in Brusthöhe; trotz ihres verhältnissmässig noch nicht hohen Alters — denn es finden sich im Revier viele einzelne Tannen, die weit über 200 Jahre alt sind — zeigen doch schon die meisten Stämme die eigenthümliche, dem Adlerhorst ähnliche Wipfelbildung. Die oberen Zweige streben nämlich in spitzen Winkeln empor und stehen zugleich so dicht, dass der Wipfel des Baumes ein grosses Vogelnest (Horst) zu tragen scheint; diese Erscheinung ist eine Folge davon, dass die Tanne frühzeitig, zuweilen bei 80—90 Jahren, in der Länge des Höhentriebes nachlässt, so dass die in der Spitze aber noch neu gebildeten Astquirle jährlich immer näher über einander zu stehen kommen und um so dichter erscheinen, als sie stark mit Seitenzweigen besetzt sind und zugleich emporstreben. Die Horste nehmen sich um so origineller aus, wenn die tiefer unter denselben stehenden Aeste schon abgestorben sind. Die Fichte hält dagegen bis ins hohe Alter im Höhenwuchse aus.

Unter dem alten Tannen-Mutterbestande findet sich ein zahlreicher, junger Anflug der Fichte, welche, überall im Gebirge ein unwiderstehlicher Eindringling, aus den angrenzenden Beständen angefliegen ist; zugleich aber hat sich auch aus dem abgefallenen Tannensamen hie und da eine starke, natürliche Wiederverjüngung junger Tannen verschiedener Altersstufen erzeugt. Hier steht ein kleines, kaum handhohes Tännchen, welches bis jetzt nur einen einzigen Seitenast besitzt und also mindestens vier Jahre alt sein muss, denn eher tritt die Bildung von Seitenaxen bei der Tanne nicht ein; dort bietet ein anderes von ungefähr 1 Fuss Höhe ein sonderbar kussliges Aussehen, welches Folge des häufigen Verbeissens durch Wild ist; betrachten wir die Misshandelte näher, so sehen wir fast an jeder Stelle der Verstümmelung eine Seitenknospe zu einem neuen Schäftchen entwickelt, deren wir im Ganzen wohl ein halbes Dutzend zählen. An Zähigkeit des Lebens wird die Tanne wohl von keiner unserer Holzarten übertroffen; immer und immer wieder ersetzt sie unermüdlich den verlorenen Gipfel durch Seitenknospen; im verstümmelten Zustande bei 10—15jährigem Alter kaum noch fushoch, verwächst sie geschont binnen wenigen

Jahren alle alten Wunden völlig und erreicht — bei hinzutretendem Lichtgenuss — rasch das mehrfache ihrer früheren Zwergesgrösse.

Nicht minder gross wie in jener Reproduktion ist die Zähigkeit der Tanne, den stärksten Schatten des Oberbaumes auf lange Zeit zu ertragen; beider Eigenschaften bedurfte es auch zur Erhaltung einer Holzart, die so sehr der Beschädigung durch Wild ausgesetzt und Seitens der Forstmänner im Allgemeinen stiefmütterlich behandelt, vorwiegend auf natürliche Selbstverjüngung angewiesen ist. Wir rechnen, wie gesagt, die Fähigkeit der Tanne, starke Ueberschirmung zu ertragen, im angedeuteten Sinne zu den Vorzügen des Baumes, zu den Merkmalen seiner Zähigkeit; nicht aber betrachten wir die Beschattung als ein unbedingtes Lebensbedürfniss der Holzart und deswegen als eine dem Anbau der Tanne entgegenstehende Schwierigkeit; zu anderer, als dieser Auffassung können wir uns nicht bekennen, seitdem wir mehrfache Tannenpflanzungen im Gebirge sahen, die theilweise in ganz freier Lage, theilweise bei sehr geringem Seitenschatten weniger Schutzbäume mit erfreulichem Erfolge ausgeführt waren.

Betrachten wir endlich noch einige Gruppen junger Tannen, die unbeschädigt zu 3—4 Fuss Höhe aufgewachsen sind; da sehen wir nicht selten, dass sich auf der Spitze fast jeden Astes des obersten Quirls eine Knospe zu einem kleinen Höhentriebe entwickelt hat; ist das Folge der starken Ueberschattung durch die Mutterbäume, unter welcher der junge Baum nur kümmerlich in die ursprüngliche Spitze fortwächst und es nun mit neuen secundären Höhentrieben versucht, ähnlich wie z. B. in geschlossenen Beständen die unterdrückten Individuen am früher reinen Schafte plötzlich sogenannte Wasserreiser als sichere Vorboten des baldigen Todes treiben? oder ist das ein Erzeugniss des überschüssigen Bildungssaftes, ein jugendliches Uebersprudeln von Lebenskraft? Sonderbar genug sehen diese Christbäumchen mit grünen „Naturalichtern“ auf den Zweigspitzen aus, diese Miniatur-Candelaber, die nach späterer Freistellung vielleicht einst zu Riesenexemplaren, wie wir sie beschrieben, auswachsen!

Wir steigen nunmehr in den Thalgrund des sogenannten „Schweinspfuhls“ hinab; gerade da, wo dieser Seiten-Grund der Nahe auf die Chaussee stösst, passiren wir an einigen hohen Acker- und Wiesenrainen, so wie an der Chausseeböschung den — im Mai 1862 vom Verfasser entdeckten — reichhaltigen Standort der *Potentilla thuringiaca* Bhd. Das Vorkommen dieser

Pflanze ist hier ganz wie bei Suhl, nämlich auf kurzberastem, sonnigem Boden; im Walde würden wir sie vergeblich suchen. Eben dort fallen auf den trocknen Wiesen, welche sich als schmaler Streifen zwischen Chaussee und „Hohesteig“ legen, *Viscaria vulgaris* Röhl. und zahlreich *Meum athamanticum* Jacq. in die Augen. Hier und im benachbarten „Metzebach“ finden sich, bei etwa 1400 Fuss Höhe, die niedrigsten und auch reichlichsten Standorte von *Meum*, die dem Verfasser im Revier bekannt wurden; ihr Hauptvorkommen hat die Pflanze auf den Bergwiesen bei 2000—2500 Fuss Höhe, wo sie meist gesellig mit *Arnica montana* L. wächst; letztere steigt zu solcher Tiefe wie hier *Meum*, nur weit einzelner als dieses herab; beide kommen aber auf den bewässerten eigentlichen Thalwiesen im Revier gar nicht vor.

Wir stehen nun unmittelbar vor **Neundorf**, — zum Unterschiede vom gleichnamigen Orte bei Suhl wird das hiesige „Schleusinger-Neundorf“ genannt — einem armen Gebirgsdorfe, dessen einzige Strasse sich zu beiden Seiten der Chaussee und unmittelbar am Fusse des sogenannten „**Steinberges**“ hinzieht; diesen Namen führt nämlich vom „Schweinspfuhl“ an die westliche Wand des Nahethals. Der Steinberg ist eine der schroffsten Wände des Reviers; sein Einhang nach dem Schweinspfuhl hin trägt einen reinen Tannenbestand von etwas grösserer Ausdehnung wie am „Hohesteig:“ auf der andern Seite über dem Dorfe bedecken alte Buchen im Gemenge mit riesenhaften Tannen und herrlichen Fichten den Berg, dessen schroffe Neigung wir nur dann völlig würdigen können, wenn wir von der Höhe zum Dorfe herabklimmen würden, ein nierenerschütternder Weg in fushohem Porphyngeröll; die relative Erhebung der abschüssigen Wand über der Nahe mag etwa 6—700 Fuss betragen. Wir bescheiden uns aber damit, vielleicht etwa 100 Schritt bergan zu steigen und dann an der Wand über dem Dorfe entlang zu klettern. Dort streben die Schäfte der Tannen, unter denen wir Exemplare von je 4—6 Klaftern, eines sogar von 8—9 Klafter Massengehalt bewundern, als 110—120 Fuss hohe Riesen aus der dunklen Waldesmasse heraus, deren Hauptbestand von Rothbuchen mässigen Wuchses gebildet wird. Die Flora im Innern des Bestandes beschränkt sich in Folge der von den Buchen ausgehenden Verschattung fast nur auf den reichlichen Wuchs von *Asperula odorata* L.; weiter oben auf das einzelne Vorkommen von *Paris quadrifolius* L. und *Neottia Nidus avis* Rich.; weiter unten am lichterem Waldsaume, namentlich gerade hinter dem Forsthause, wachsen *Chelidonium majus* L., *Turritis glabra* L., *Me-*

landryum rubrum Gke., *Sarothamnus vulgaris* Wimm.¹⁾, *Rubus hybridus* Vill.?, *Sorbus aucuparia* L., *Ribes Grossularia* L., *Senecio viscosus* L., *Solidago Virgaurea* L., *Hieracium murorum* L., *Campanula patula* L., *Trachelium* L.²⁾, *Origanum vulgare* L.³⁾, spärlich *Bromus asper* Murr. und namentlich zwei für den (feuchten) Geröllboden des Reviers bezeichnende, weil überall auf solchem vorhandene Pflanzen⁴⁾, nämlich *Cardamine impatiens* L.⁵⁾ und *Mercurialis perennis* L.; *Cornus mas* L. scheint dort, nach der Gesellschaft anderer angepflanzter Bäume zu urtheilen, nicht ursprünglich wild zu sein. Ganz oben auf der lichterem Bergkuppe des Steinberges zwischen trockenem Geröll zeigt *Festuca silvatica* Vill. durch Zahl und Wuchs, dass sie hier ihren naturgemässen und ihr zusagenden Standort⁶⁾ gefunden; gesellig mit ihr bekleiden dort die hohen, nickenden Halme des *Bromus asper* Murr. reichlich dies Trümmergestein. Von unserm erhöhten Standpunkt am Steinberg überblicken wir leicht den kleinen Kessel, zu dem sich hier bei Neundorf das Nahethal für eine kurze Strecke ausgebuchtet hat, um sich jedoch gleich oberhalb des Dorfes zu der geringen Breite der Thalsohle von ungefähr 150 Schritt wieder zu verengen. Uns gerade gegenüber und hinter dem zu unsern Füßen liegenden Dorfe ziehen sich Aecker zum Fusse des sogenannten „Rothen Bergs“ und der „Hohenschleife“ — etwa 300 Schritt weit vom Dorfe hin — hinauf. Die Flora der **Neundorfer Aecker** stimmt wegen der grusig-lockern Beschaffenheit ihres Porphyrbodens allerdings in einigen Punkten mit den Erscheinungen auf Sandboden überein; so wachsen z. B. auch hier *Sisymbrium Thalianum* Gay u. Monn., *Raphanistrum Lampsana* Gärtln., *Spergula arvensis* L., *Jasione montana* L.⁷⁾ *Antirrhinum Oronitium* L.⁸⁾, *Veronica agrestis* L. u. *arvensis* L. und *Stachys arvensis* L.⁹⁾ Indessen ist der Quarzgehalt des Bodens doch nicht so stark, um den Sandpflanzen ausgeprägteren Charakters als z. B. *Filago minima* Fr., *Chrysanthemum segetum* L., *Hypochoeris*

1) Sonst nicht im Urgebirge gefunden; auf buntem Sande einzeln zwischen Sillbach und der Wilke, sehr häufig zwischen Breitenbach und Erlau; die *Flora Hennebergica* nennt ihn überall „gemein.“ 2) Selten im Gebirge. 3) Selten im Gebirge; auf Kalk bei Erfurt strichweise gemein. 4) Als solche lernen wir später noch *Impatiens noli tangere* L., *Galeopsis bifida* Bgh., *Galeopsis versicolor* Curt. und *Senecio Fuchsii* Gmel. kennen. 5) Diese auch einzeln im Innern des Bestandes. 6) So wächst dieses Gras fast überall im Revier. 7) Nur spärlich an Rainen und Hängen im Metzebach. 8) Spärlich hin und wieder. 9) Namentlich vor dem Rotheberg.

glabra L. und *Arnoseris minima* Lk., zu genügen. Dagegen treten an Stelle dieser letzteren, die hier fehlen, folgende Arten in theilweise häufiger Verbreitung ein: *Viola tricolor* L., *Melandryum noctiflorum* Fr., *Agrostemma Githago* L., *Arenaria serpyllifolia* L., *Geranium dissectum* L., *Trifolium arvense* L., *Scleranthus annuus* L., *Galium Aparine* L., *Sherardia arvensis* L., *Anthemis arvensis* L., *Lampsana communis* L., *Lycopsis arvensis* L., *Myosotis intermedia* Lk., *Anagallis phoenicea* Lmk.¹⁾ und *Euphorbia helioscopia* L.

Die dem Porphyr eigene Bodenfrische, welche sich in schattiger Waldlage bald zur Feuchtigkeit steigert, zeigen auf diesen Aeckern *Erysimum cheiranthoides* L., *Stellaria media* Cir., *Cerastium glomeratum* Thuill., *Gnaphalium uliginosum* L., *Sonchus arvensis* L., *Mentha arvensis* L., *Galeopsis bifida* Bgh., *Lamium amplexicaule* L. und *Stachys palustris* L. durch ihr häufiges Vorkommen sehr deutlich an. Diese den Boden abkältende Feuchtigkeit ist es neben dem rauhen Gebirgsklima auch vornehmlich, welche die Produktion des an und für sich überaus kräftigen und fruchtbaren Porphyrs als Ackerboden wesentlich beeinträchtigt, ihn dagegen bei mässiger Frische zu vorzüglichem Waldboden und namentlich zum natürlichen Standort der Fichte macht.

Sonst sind noch auf den waldfreien Lagen dicht bei Neundorf zu erwähnen: *Chaerophyllum aureum* L.²⁾ und sehr zahlreich *Hypericum quadrangulum* L. an Steinrutschen vor der „Hohenschleife“; im „Metzebach“ das schon oben angeführte *Meum athamanticum* Jacq., zahlreich auf der Wiese, *Carpinus Betulus* L.³⁾ ebendort in Zäunen, an letzteren *Clinopodium vulgare* L.⁴⁾, endlich auf Steinhaufen (!) vor dem „Metzebach“ *Prunus Padus* L.; von da längs des Waldrandes am „Rotheberg“ *Hypericum perforatum* L., *Trifolium medium* L., *Vicia Cracca* L., *Poa sudetica* Hke.; in Graspärten bei der Mühle *Armoracia rusticana* Fl. Wett., *Cichorium Intybus* L. und *Poa sudetica* Hke.; am hohen Ufer der Nahe zwischen der Mühle und dem Buchenstangenort am Rotheberg zahlreich *Poa sudetica* Hke. und *Encalypta ciliata* Hedw.; im Dorfe

1) Von *Anagallis coerulea* Schreb., einer auf Kalk gemeinen Pflanze, hier keine Spur. 2) Im Gebirge sonst nicht gesehen; in Kalkwäldern bei Erfurt gemein. 3) Kömmt im Gebiet fast nur in solcher Weise als Zäune und Sträucher in Wiesengründen vor; ob nur angepflanzt? 4) Auch vor dem kleinen Glasbach, auf den Haugwiesen und sonst im Gebirge selten.

selbst *Galeopsis versicolor* Curt.¹⁾, *Chenopodium polyspermum* L. Var. *acutifolium* Kit., so wie in Grasgärten und selbst an den Strassengossen häufig *Chaerophyllum hirsutum* L.

Die Nahe hat, wo sie bei der Mühle das Dorf erreicht, die östlichen Thalhänge verlassen und zieht sich nun, nachdem sie das Dorf durchströmt, unmittelbar am Fusse der westlichen Thalhänge — auch schon unter einem Theile des Steinberges — dahin; ihr Wasserspiegel bei der Mühle soll 1400 Fuss hoch liegen.

Wir steigen vom Steinberg herab, überschreiten die Nahe auf der schmalen, hinter dem Forsthause liegenden Brücke und wenden uns dann auf der wiedererreichten Chaussee links zum Dorfe hinaus und im Nahethal nach Schmiedefeld zu. Sobald wir aus dem Dorfe heraus treten, öffnet sich rechts unsern Blicken der sogenannte „Grosse Glasbach“, eines der bedeutenderen Querthäler; die buchenbedeckten Hänge desselben, welche links (nördlich) mit dem „Sommerberg“ und rechts (südlich) mit der „Hohenschleife“ in das Nahethal eindachen, gewähren einen grossartigen Anblick. Vor Allen ist es der „Sommerberg“, dessen regelmässige Kugelform sofort ins Auge fällt, sobald man bei Hinternah das Nahethal betritt und der, von dort aus gesehen, das letztere zu schliessen scheint; er erhebt sich mit ungefähr 800 Fuss relativer Höhe über der Nahe; sein vorderer, sehr steil und dicht über Neundorf aufsteigender Theil ist mit Fichten besetzt, aus denen einige zwar kleine, aber nicht unmalerische Felsenpartien hervortreten; seine grössere obere Fläche trägt Buchen, die theilweise zu dem besten Wuchse des Revieres gehören. Namentlich im Herbste, wenn das Buchenlaub in allerlei bunten Farbentönen spielt, hebt sich das dunklere Grün der eingemischten Fichten und Tannen wundervoll von dem hellern Hintergrunde des Laubholzes ab.

Die Ernte würde den beschwerlichen Pfad nicht lohnen, auf dem wir die Flora des Sommerberges näher untersuchen wollten, denn diese ist wegen der starken Beschattung durch Buchen eine sehr arme; ausser der am westlichen Einhänge wachsenden *Dentaria bulbifera* L. sind nur einige Moose der Beachtung werth: *Diphyscium foliosum* W. Mohr auf und am Fussessteige, der zum Rücken des Berges führt und *Neckera pennata* Hedw., diese sehr zahlreich an Buchen dicht über der Chaussee; eine unmittelbar an letzterer stehende nasse Mauer wird von dichtem Rasen des *Homalothecium sericeum* Schpr. und der *Grimmia pulvinata* Sm. bekleidet.

1) Seitenstrasse beim Forsthause.

Der dem Sommerberg westlich gegenüber liegende sogenannte „Schmittlergrund“, welcher sich auf der uns linken Thalseite an den „Steinberg“ anschliesst, bietet keine sonderliche Aussicht auf botanische Schätze; ausser *Actaea spicata* L., *Monotropa Hypopitys* L. und *Paris quadrifolius* L., diesen drei Dunkelmännern, hat sich unter dem dichten Dache des gemischten Buchen- und Fichten-Bestandes kein bemerklicher Pflanzenwuchs entwickeln können; wir setzen deshalb, auf jeden Abstecher gern verzichtend, unsern Weg auf der Chaussee längs des Fusses des Sommerberges fort.

Bei der „Unteren Schneidemühle“ verlassen wir die Strasse, links über die Nahebrücke schreitend; dort kündigen *Eriophorum latifolium* Hoppe, sowie der reichliche Wuchs von *Petasites officinalis* Mnch. und *Cirsium oleraceum* Scop., unter letzteren auch der Bastard *Cirsium palustri-oleraceum* Naeg. schon von Weitem die nasse Tieflage der Wiese oberhalb der Brücke an; am Mühlengraben wachsen ausser dem selbstverständlichen *Chaerophyllum hirsutum* L., das hier aber besonders üppig grünt, *Convallaria verticillata* L. spärlich, *Ribes alpinum* L. und *Triticum caninum* L.

Unmittelbar hinter der Mühle uns rechts wendend, ersteigen wir nun auf dem Pürschsteige den „Langenberg“; solche Pürschsteige laufen als 3—4 Fuss breite Pfade fast an allen Hauptthälwänden des Revieres dahin, anfänglich ganz allmählich und bequem, zuweilen auch in Serpentinien bergan steigend, dann aber in einer bestimmten, einmal erreichten Höhe sich möglichst horizontal dahinziehend und jedes fernere Fallen und Steigen des Pfades möglichst vermeidend. Aus diesem Grunde durchschneiden die Pürschstiege auch nicht die Sohle der Nebenthäler quer, sondern umgehen alle seitlichen Einschnitte in oft weiten Bogen, huldigend der in der ortsüblichen Redensart: „Eine gute Krümm geht nichts üm!“ ausgesprochenen Erfahrung. Aus diesem Grunde beträgt selbstredend die Strecke eines Pürschsteiges nicht selten ein Mehrfaches des in der Sohle des Hauptthales bleibenden Weges; in gleicher Weise, wie die Pürschwege für den Forstbeamten bei Ausübung des Forstschutzes fast unentbehrlich sind, bieten sie dem Touristen angenehme, dem Sammler ergiebige, beiden aber leider meist unbekannte Wege dar. Die Bestände des Langenberges bestehen fast ausschliesslich ¹⁾ aus Fichten, und zwar trägt die vordere Wand über der Nahe 80—100jährige Bäume von ganz ausgezeichnetem Wuchse; der Pürschstieg, an dessen Rande hie und da *Diphyscium*

1) An seinem Abhange über dem sogenannten Schüttlergrunde findet sich wieder ein kleiner, reiner Tannenbestand.

foliosum W. Mohr, so wie dichte Rasen von *Dicranella heteromalla* Schimp. haften, führt uns sanft ansteigend nach ungefähr 10 Minuten zu einem vor wenigen Jahren abgetriebenen und durch Fichtenstreifen-saat wieder angebauten Schlag. Hier bietet sich günstigere Gelegenheit, die **Flor der Kahlschläge und jungen Fichtenkulturen** zu beobachten; wir finden als herrschende Arten: *Hypericum perforatum* L. u. *quadrangulum* L., *Trifolium repens* L., *Fragaria vesca* L., *Rubus*-Arten, *Epilobium angustifolium* L., *Galium saxatile* L. in dichten Rasen, *Sambucus racemosa* L., *Gnaphalium silvaticum* L., *Senecio silvaticus* L., *Cirsium lanceolatum* Scop. und *palustre* Scop., *Leontodon auctumnalis* L., *Hypochoeris radicata* L., *Campanula patula* L., *Atropa Belladonna* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Digitalis purpurea* L., *Veronica Chamaedrys* L., *serpyllifolia* L. u. *officinalis* L., *Verbascum Thapsus* L., *Rumex Acetosella* L., *Polygonum aviculare* L., *Prunella vulgaris* L., *Juncus effusus* L. u. *conglomeratus* L., *Agrostis vulgaris* With., *Poa annua* L., *Aira flexuosa* L.

Es fällt bei dieser Pflanzenbestockung, namentlich wenn sie mit der Bodennarbe des Kalkes unter ähnlichem Lichtgenuss verglichen wird, zweierlei auf: zuvörderst die verhältnissmässige Armuth an numerisch stark vertretenen Arten, eine Wahrnehmung, die auch schon unten auf den Nahewiesen hätte betont werden dürfen und die überhaupt auf dem Porphyrt entgegentritt, demnächst die Bemerkung, dass der herrschende Theil der Bestockung, in welchem sich die Wirkung des Lichtgenusses vornehmlich ausspricht, aus grossen, hochstengligen Pflanzen zusammengesetzt ist, während die kleineren Gewächse mehr zurücktreten und dass namentlich eine so dichte Grasnarbe, wie sie der Kalk meistlich besitzt, hier vermisst wird.

Am obern Ende des jungen Schlages erhebt sich eine kleine, von einigen Weisstannen und Buchen gekrönte Felsengruppe; die rothen Beeren des *Sambucus racemosa* L., und die üppigen Blütentrauben der *Digitalis purpurea* L. lachen von dieser Höhe herab. Der erstgenannte Strauch zeigt, den erforderlichen Lichtgenuss vorausgesetzt, überall eine auffallende Vorliebe für solch felsigen Standort und mehr noch für Geröllwände, wie z. B. an den sogenannten „Katzenlöchern“, wo er zu Hunderten wächst; indessen auch an Fluss- und Bach-Ufern findet er seinen willkommenen Stand.

Zu Felsbildungen, wie wir sie hier vor uns sehen, ist der Porphyrt — wenigstens in unserm Revier — wenig geneigt; kleinere Felsgruppen finden sich in demselben häufiger, doch grössere und zusammenhängendere Massen festen Gesteines treten nirgends zu

Tage. Lange und weite Hauptthäler mit vorherrschender Richtung von Nordost nach Südwest¹⁾; zahlreiche und zum Theil ziemlich senkrechte Gebirgsarme, deren grösste Fläche von den Hängen und deren kleinerer Theil von dem schmalen und selten durch Querdurchschnitte oder tiefere Sättel unterbrochenen Rücken eingenommen wird²⁾; fast überall ziemlich schroff einfallende Köpfe der Hauptgebirgszüge, wo ein grösseres Seitenthal in das Hauptthal einmündet; scharf hervortretende Kuppen, wo sich solche Köpfe über die Höhe des Hauptrückens merklich erheben; die Wände der Haupt- und Seitenthäler bald mit mehr grusig-lockerem, bald mit stark steinvermengtem oder geröllüberdecktem Boden; an den Bergfüssen meistlich tiefgründigere, herabgeschwemmte Erde; flachgründiger, steiniger Boden an den Köpfen, namentlich wenn sie dem weisslichen, quarzreichern Porphyrr angehören — das sind im Wesentlichen die eigenthümlichen Merkmale des hiesigen Porphyrgebirges.

Wir steigen vom Schlage, auf dessen unterm Theile *Origanum vulgare* L. einige Plätze besetzt, langsam zur Sohle des Nahethals wieder herab, klimmen aber, wo das sogenannte „Nestelthal“ als natürliche Grenze zwischen Langenberg und Dillrück auf den Nahegrund stösst, sofort wieder zu den buchengekrönten Höhen des „Dillrück“ hinauf; diesen letzteren Namen führen nämlich die westlichen, etwa bei einer durchschnittlichen Höhe von 1800—2000 Fuss sich hinziehenden Nahewände nunmehr bis zur nördlichen Grenze des Reviers. Wir betreten auf dem obern, in Schlangenlinien aufsteigenden Pürschsteige einen anfänglich beschwerlichen, später aber ebenso bequemen als lohnenden Weg.

Mit Ausschluss eines kleinen Theiles trägt der Dillrück nur Rothbuchen, und zwar auf seinen uns zunächst liegenden Gehängen meist über 100 Jahre alte Bestände; von diesen ist wieder der vordere Theil, zu dem wir eben aufsteigen, noch unangehauen, völlig geschlossen und dunkel. Der erste Blick zeigt, dass wir hier nicht die glatten und langen Baumschäfte mit kurz abgewölbten Kronen vor uns haben, wie sie die prachtvollen Buchenwälder des Eichsfeldes (auf Muschelkalk) darbieten; der Buchenwuchs ist hier vielmehr unter dem Einfluss der Gebirgslage, d. h. wegen der Höhe, des rauhen Klimas und des zwar kräftigen, aber kälteren Bodens kürzer und gedrungener, der Stamm minder schäftig und meist

1) Erlau, Vesser, Nahe, Schleuse. 2) Im Gegensatz zum thüringischen Muschelkalke, wo in der Regel die kleinere Fläche in die Hänge, die weit grössere in breite Rücken und Hochebenen fällt.

schon bei 40 Fuss Höhe sich in Aeste auflösend; die Astentwicklung ist auf Kosten der Schaftlänge reichlich und stark.

Wegen der Gebirgslage sind ferner reichliche Fruchtjahre, sogenannte „volle Masten“ der Buche hier bei weitem seltener, als in den mindern Freilagen niedrigerer Gebirge oder in der Ebene, sie fehlen im Gebirge eigentlich ganz. Bemerkenswerth ist jedoch die im hiesigen Gebirge von den Forstwirthen gemachte Erfahrung, dass Jahre, in welchen gar keine Buchelmast wächst, hier seltener als in jenen günstigeren Lagen — wo diese Erscheinung nicht ungewöhnlich ist — vorkommen. Der mannichfache Wechsel der Lage schützt im Gebirge die Blüthe der Buchenbestände gegen vollständiges Verderben: bei Spätfrösten, die namentlich den Osthängen gefährlich werden, leidet minder die Blüthe an den dann geschützten Westwänden; dagegen treffen die meist von West und Südwest kommenden Gewitterstürme wieder weniger die Blüthe an den Ost-eindachungen; so erklärt es sich, dass sich im Gebirge immer einige Blüthe erhält und demnächst einige, wenn auch geringe Mast — sogenannte „Sprengmast“ — wächst, wenn nicht gerade beide Unbilden der Fröste und Stürme in demselben Jahre in aussergewöhnlicher Weise zusammentreffen.

Nach Norden zu werden die Bestände des Dillrücks nach und nach immer lichter und mit dieser natürlichen Abstufung der Beschattung sind unverkennbare Veränderungen der Pflanzendecke verbunden.

Im **dunkelgeschlossenen, noch nicht angehauenen Buchenbestande**, in dem wir uns so eben befinden, ist in Folge der starken Beschattung die Benarbung durch Krautgewächse eine monotone, aber um so bestimmter ausgeprägte. Nur stellenweise wechselt das lebendige Grün von Pflanzen mit dem einförmigen Braun des den Boden bedeckenden Buchenlaubes. Da wuchert *Asperula odorata* L., der „Meister des Waldes“, in riesigen Teppichen, aus denen zur Blüthezeit ein den ganzen Wald durchströmender Duft entsteigt; in kleineren Horsten hebt *Melica uniflora* Retz. ihre zarten Rispen empor; *Luzula pilosa* Willd. und *Oxalis Acetosella* L. durchziehen, die ersteren zwar in mehr einzelner Stande, aber in ausgedehnter, gleichmässiger Verbreitung den Bestand; *Actaea spicata* L., *Moehringia trinervia* Clairv., *Galeobdolon luteum* Huds., bisweilen auch *Corydallis cava* Schwg. u. K., *Monotropa Hypopitys* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Neottia Nidus avis* Rich. und *Paris quadrifolius* L. gesellen sich in vereinzelter, seltenerem Vorkommen hinzu. Von Farren finden sich wesentlich nur kleine Arten, nämlich *Polypodium Phegopteris* L. und *Polypodium Dryopteris* L., diese aber — besonders die letztere —

in ausserordentlicher Menge. Doch noch sind uns zwei nicht seltene, aber bescheiden am Boden hinkriechende Pflänzchen entgangen: *Veronica montana* L. und *Lysimachia nemorum* L.; beide gehören im ganzen Revier zu den nie fehlenden Bewohnern geschlossener Buchenwälder¹⁾, in deren Schatten und feuchter Laubdecke sie ihre wesentlichen Lebensbedingungen erfüllt finden.

Nach kurzem, auf dem Pürschsteige fortgesetzten Wege sehen wir das Dunkel des Waldes sich allmählich lichten, die Stämme in minder gedrängtem Stande, den Schluss der Kronen lockerer, den grünen Bodenüberzug ausgedehnter und durch diesen das Grau des Buchenlaubes schon öfter verdrängt. Die Axt des Forstmannes hat hier schon durch Aushieb die natürliche Ansamung der Buche begünstigt; hie und da zeigen sich handhohe junge Buchen, die an den lichterem Stellen aufgegangen sind. Wir stehen im „**Buchen-dunkelschlage**“; mit diesem forsttechnischen Ausdrucke wird die erste Stufe der die natürliche Wiederverjüngung bezweckenden Buchen-Samenschläge bezeichnet.

Die Gewächse des geschlossenen und noch gar nicht angehauenen Buchen-Bestandes finden sich auch hier; die Mehrzahl derselben aber hier wegen des grösseren Lichtgrades bei reichlichem Vorkommen, in kräftigerem Wuchse wie dort; eine Ausnahme machen etwa nur *Veronica montana* L., *Lysimachia nemorum* L. und *Luzula pilosa* Willd., die sich dort im dunkleren Walde fast heimischer als hier zu fühlen scheinen, wo ihr Vorkommen nicht häufiger geworden ist. Dagegen treten andere Arten ein: *Dentaria bulbifera* L., *Rubus Idaeus* L., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Circaea alpina* L., *Myosotis silvatica* Hoffm., *Carex muricata* L., denen es aber zu völliger und kräftiger Entwicklung noch an Licht zu fehlen scheint; wir erkennen dies theils an ihrem spärlichen Vorkommen, theils an ihrem dürftigen, kraftlosen Aussehen; so ist hier z. B. *Dentaria bulbifera* L. noch nicht im Stande, Blüten zu treiben, während dort die auch schon einzeln erscheinende *Digitalis purpurea* L. nur Büschel von Wurzelblättern aufzuweisen hat. In dieser Waldschattenstufe behaupten noch die Dunkelmänner den Platz; die Lichtfreunde dringen jedoch allmählich ein — das ganze trägt deshalb einen weniger bestimmt ausgeprägten Ausdruck. An einer Stelle oberhalb des Pürschsteiges breitet sich ein Horst von *Arum maculatum* L. aus.

1) Auf dem Eichsfelde fand der Verfasser in dunkelgeschlossenen Buchen-Stangenorten (auf Muschelkalk z. B. im Oberberge bei Stadtworbis) *Corydallis cava* Schw. u. K. und ebendort auf feuchten Stellen *Allium ursinum* L., beide in grosser Menge.

Mit wenigen hundert Schritten erreichen wir denjenigen Theil des Schlages, in welchem bereits der grössere Theil der alten Mutterbäume ausgehauen ist, um den reichlich erscheinenden jungen Buchen das zum Weiterwachsen erforderliche Licht zu gewähren, den sogenannten „**Buchenlichtschlag**.“ In ihm erscheint alsbald eine weit mannichfachere Flor, wie in den vorhergehenden dunkleren Bestandestheilen; die dort herrschenden Arten fehlen hier zum grössten Theile entweder ganz oder finden sich nur noch spärlich. Zahlreiche Lichtpflanzen treten an ihre Stelle.

I. Bei gewöhnlicher Bodenfrische walten vor: *Dentaria bulbifera* L., *Fragaria vesca* L., *Rubus Idaeus* L., *Mercurialis perennis* L., *Festuca heterophylla* Lmk., daneben finden sich reichlich: *Moehringia trinervia* Clairv., *Epilobium montanum* L., *Digitalis purpurea* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Veronica officinalis* L., *Carex muricata* L., *Poa nemoralis* L.; endlich treten noch, aber in geringerer Zahl, auf: *Anemone nemorosa* L. und spärlich auch *A. ranunculoides* L., *Fragaria elatior* Ehrh., *Cirsium lanceolatum* Scop., *Pulmonaria officinalis* L., *Ajuga reptans* L., *Daphne Mezereum* L. ganz vereinzelt, *Neottia Nidus avis* Rich., *Luzula pilosa* Willd., *Carex pallescens* L. und *silvatica* Huds., *Calamagrostis silvatica* DC.¹⁾, *Milium effusum* L., *Aira flexuosa* L., *Melica uniflora* Retz., *Festuca silvatica* Vill.²⁾, *Bromus asper* Murr., *Polypodium Phegopteris* L. u. *Dryopteris* L.

II. Auf etwas feuchterem Boden breiten vor Allem sich aus: *Chrysosplenium alternifolium* L., *Senecio Fuchsii* Gmel., *Myosotis silvatica* Hoffm., *Polystichum Filix mas* Rth., *Asplenium Filix femina* Bernh.; ebendort machen sich noch häufig bemerklich: *Impatiens Noli tangere* L., *Circaea alpina* L., *Veronica serpyllifolia* L., *Stachys silvatica* L.; spärlich entdecken wir auch noch *Actaea spicata* L. und *Cardamine impatiens* L.³⁾

In diesem Pflanzenleben springen namentlich zwei Erscheinungen in die Augen: das mit dem höheren Lichtgrade verbundene Auftreten grösserer Gewächse, ähnlich wie dies schon auf dem Kahlschlage am Langenberg bemerklich wurde, und sodann das reichere Hervorspriessen von Glumaceen, insbesondere von Süssgräsern.

In dem bunten Farbenspiel, welches allenthalben herrscht, macht sich das schreiende Roth des Fingerhutes so wie das Gelb des *Senecio Fuchsii* und der Springbalsamine vor Allem bemerk-

1) Spärlich und im Revier überhaupt selten; nicht, wie aus der Fl. Henn. zu schliessen wäre, allgemein verbreitet. 2) Am oberen Pürschsteige spärlich; häufig in Felsgeröll über dem unteren Pürschsteige, 3) Feuchtes Geröll über dem unteren Pürschsteige.

lich; bescheidener blicken von den quelligen Bodenstellen das Milzkraut mit seinem Goldgelb und das Waldvergissmeinnicht mit dem Blau seiner unvergesslichen Augen empor; zwischen diesen beiden ladet das Alpen-Hexenkraut ein, das reine mit kleinen Blutströpfchen besprengte Weiss seiner Blüthen zu bewundern. Die Farren senken an den zahlreichen Felsblöcken zu beiden Seiten des Pürschsteiges ihre grünen Wedel in unzähliger Menge herab. Aus den dichten Himbeerhecken, welche den jungen Buchenwuchs zu ersticken drohen, locken die rothen Beeren nicht minder als von den lichten Blössen her die scharlachrothen Früchte der Erdbeere, beide in so reichlicher Spende, dass unwillkürlich all die Märchen von den im Walde verirrtten und beerenessenden Gretchen und Hänschen in unser Gedächtniss zurückkehren, jene Märchen, denen wir einst mit Andacht in der Kinderstube lauschten.

Hier ist fast kein Zoll des Bodens, dessen sich nicht die schöpferische Kraft der Natur bemächtigt hätte; ja selbst die alten Stämme werden ihr dienstbar; *Sticta pulmonaria* Ach. bekleidet manchen alten Baumschaft so dicht, als wollte es ihn vor des Wetters Unbill freundlich beschützen; dazwischen hängen die feinen Wedel der *Neckera complanata* Br. u. Schp. u. *N. pennata* Hedw. und die langen Bärte des *Hypnum cupressiforme* L. Var. *filiforme* Schimp. herab; bescheiden begnügen sich mit den übrig bleibenden Lücken *Ulotia crispa* Brid. und *Orthotrichum fallax* Schimp.; weiter oben in den Zweigen der Buchen, sowie der einzeln im Bestande eingemischten Tannen und Fichten, haben sich *Usnea barbata* Fr. Var. *florida* Hoffm., *Evernia furfuracea* Fr., *E. prunastri* Ach. u. A. zahlreich angesiedelt.

Die Buchensamenschläge erreichen ihr Ende, wo der „**Thomasgrund**“¹⁾ aus Westen herabzieht in das Nahethal, aus welchem das Rauschen der Nahe, so wie die unermüdliche Säge der Schneidemühle (Thomas-Mühle) deutlich an unser Ohr dringt. Die beiderseitigen Wände des „Thomasgrundes“ sind mit Buchendickungen, auf dieser Seite mit jüngeren, drüben mit älteren bedeckt. Wir folgen dem Pürschsteige, welcher links abbiegend den Grund in westlicher Richtung umzieht. Der schmale Weg ist mit Farren dicht besetzt; der dichte Stand der Buchendickung lässt nur auf Blössen einige hochstenglige und strauchartige Gewächse emporkommen. Vor Allen ziehen *Rubus Idaeus* L., die sich zuwei-

1) Derselbe gehört, wie auch der jenseits desselben nach dem „Grenzgraben“ zu liegende Kopf, immer noch zum grösseren Abschnitte des „Dillrück.“

len selbst in die Buchendickung hineindrängt und in fast undurchdringlicher Dichtigkeit wuchert, so wie die grossen, keinen Unterwuchs duldenden Horste von *Senecio Fuchsii* Gmel. die Aufmerksamkeit auf sich; zwischen letzterem wächst auch der dem höheren Gebirge angehörende *Senecio nemorensis* L. einzeln und spärlich.

Etwa 200 Schritt von dem Punkte, wo der Thomasgrund in einer breiten Mulde ausläuft, verlassen wir — rechts abbiegend — die diesseitige Wand, durchschreiten die hier oben ziemlich flache Thalsohle und wenden uns auf einem Fahrwege an der jenseitigen, nördlichen Thalwand hinauf; diese trägt ältere, vollkommen geschlossene Buchendickungen; in diesen keine Spur von Krautgewächsen.

Auf Blössen zwischen dem oberen, westlichen Rande der Buchendickung und der dort anstossenden Fichtendickung wächst sparsam *Platanthera chlorantha* Cust.; ganz unten am Hange der Buchendickung — nicht weit über der Thomasmühle am steilaufsteigenden Steige einer Holzschleife — bekleidet *Hylocomium umbratum* Schimp. in dichtem Rasen den Fuss einiger alten Weisstannen.

Der „Dillrück“ bildet vornehmlich in dem so eben betretenen Theile eine jener markirten Kuppen, die oben als Eigenthümlichkeiten des Porphyrgebirges bezeichnet wurden; obgleich er ein Theil der im Rücken — Schmiedefelder Strasse! — vollständig zusammenhängenden westlichen Thalgehänge der Nahe, wird er doch durch den eben durchwanderten Thomasgrund südlich und durch den sogenannten Grenzgraben nördlich scharf aus jenen Gehängen herausgeschnitten, so dass er einen selbständigen Berg zu bilden scheint; die allenthalben von Buchendickungen besetzte Kuppe fällt sowohl nach den Seitenthälern als nach dem Nahethal schroff ab.

Vom Thomasgrund steigt man in wenigen Minuten zur höchsten Stelle der Kuppe empor. Dort öffnet sich eine herrliche Aussicht; Wald, fast überall Wald, wohin das Auge schweift. Die zunächst liegenden Hänge der Nahe mit Buchen gekrönt: nördlich nach Schmiedefeld zu die „Kieslerswand“ an der westlichen, der „Bellermann“ und „Hundsrück“ an der östlichen Thalwand; ebendasselbst und uns gerade gegenüber der gewaltige Rücken des „Lagers“ und weiter hinauf nach Neundorf zu die Wände des „Fraubachs“ und des „Neuweges“. Kleinere Nadelholzbestände, so wie allenthalben einzeln eingemischte alte Fichten und Tannen, mischen ihr dunkleres Grün malerisch in die vorherrschenden, helleren Töne des Laubholzes. Grössere Fichtenbestände bedecken weiter hinten

im Osten den Scheitel des „Grossen Riesenhauptes“, etwas mehr nördlich in der Richtung nach dem Rennstiege zu liegt auf dem wiesenbedeckten Gebirgsrücken — etwa 1¼ Stunde von hier — das Dorf Frauwald, dessen von der Sonne beschienene graue Dachschildeln weithin in die Ferne glänzen; mitten im Dorfe ragt noch die Fichte empor, welche die Dorfburschen nach alter Sitte am Pfingsttage als „Pfingstbaum“ vor dem Wirthshause errichteten; deutlich sieht man von der Spitze des Baumes die Bänderzier in der klaren Luft flattern. Nach Süden und Westen ist die Aussicht durch die nach dem Rücken des Gebirgsarmes (Fohlenweide) fortgesetzte Steigung des Bodens kurz und verschlossen.

Ungefähr 5—600 Schritt weiter in nördlicher Richtung bildet der sogenannte „Grenzgraben“, ein mit dem Thomasgrund ziemlich parallel in das Nahethal herhablaufender Grund, die Grenze des Dillrück und mit ihm des Neundorfer Forstreviers. Die Sohle des Grenzgrabens ist dicht mit Porphyngeröll, welches eine schwache Quelle durchrieselt, bedeckt; an den feuchten Stellen, die etwas steinfreier sind, wuchern *Myosotis silvatica* Hoffm. und *Chrysosplenium oppositifolium* L. in ausserordentlicher Menge. Die letztere Art kommt zwar an ziemlich vielen Stellen des Reviers, an keiner dem Verfasser bekannten aber so häufig wie hier vor; sie blüht 2—3 Wochen später als das schwesterliche *Ch. alternifolium* L. und zeigt ausserdem gegen dieses, welches sich mit geringerem Feuchtigkeitsgrade (feuchter Rohhumus und grusig-lockerer Oberboden) begnügt, überall eine weit grössere Begehrlichkeit nach nassem Standort, wie ihn Quellränder und Sumpfstellen darbieten.

Jenseits des „Grenzgrabens“ beginnt die bereits zur Königl. Oberförsterei Schmiedefeld gehörige „Kieslerswand.“ Ihre Bestände haben viel Aehnlichkeit mit denjenigen, die wir am Dillrück kurz vor unserer Ankunft am Thomasgrund sahen; es sind nämlich „Buchenlichtschläge“, in denen der Rest der noch vorfindlichen alten Mutterbäume binnen Kurzem ausgehauen sein wird. Die Flora in diesen Schlägen stimmt deshalb allerdings mit der in dem ähnlichen Theile des Dillrück beobachteten vielfach überein, jedoch rufen theils der noch grössere Lichtgrad des Bestandes, theils der hier auftretende **Thonschiefer** wesentliche Aenderungen ihres Ausdrucks hervor. Der Thonschiefer nimmt namentlich die obere Partien der steilen Wand ein und ist hier wiederum, wie einige kleine Felsgruppen anzeigen, ganz besonders im Südwesttheile des Forstortes entwickelt, wo er ferner — dem Baumwuchs nach zu schliessen — horizontal, also für das Eindringen der stärkeren

Baumwurzeln sehr unvorthelhaft gelagert sein muss. Dort sind nämlich die alten Buchen ganz auffällig kurzschäftig und entwickeln eine grosse Menge Aeste, welche bald wagerecht, bald in allerlei sonderbaren Krümmungen mit ganz ungewöhnlicher Länge ausstreichen und den Bäumen ein besenartiges Aussehen verleihen. An anderen Stellen der Wand wechselt der Thonschiefer gangartig mit dem Porphyry ab; aber auch an diesem ist wohl der Einfluss des Thongehaltes im Boden zu erkennen. Dieser ist zuvörderst in der Entfaltung grösseren Artenreichthums ausgeprägt, indem ausser den am Dillrück (Buchenlichtschlag) beobachteten, auch hier wieder einheimischen Arten noch manche andere Species, namentlich Gräser, neu auftreten: *Aira flexuosa* L. und *Festuca heterophylla* Lmk. herrschen als Hauptglieder der aus schwächeren Gräsern gebildeten Narbe; *Poa sudetica* Haenke¹⁾ und *Elymus europaeus* L.²⁾ treten in zahlreichen Horsten als wichtigste Arten unter den stärkeren und hochhalmigen Gräsern auf; ebenfalls noch häufig, wenn auch nicht als wesentliche Narbenbildner, horstweise *Luzula albida* DC. und mehr im Einzelstand *Carex leporina* L., *pallescens* L. und *silvatica* Huds. — *Carex brizoides* L. überrascht uns an einer Stelle³⁾ in eigenthümlichem Vorkommen: eine Fläche von fast $\frac{1}{4}$ Morgen ist nämlich von dieser zierlichen Segge so dicht und ausschliesslich besetzt, dass sie einem jungen, noch nicht geschossten Kornfelde ganz ähnlich sieht. Endlich kündigen sich noch als neue, aber minder zahlreiche Erscheinungen an: *Corydallis cava* Schw. und K., *Melandryum rubrum* Gke., *Campanula patula* L., *Atropa Belladonna* L., *Convallaria verticillata* L., *Festuca gigantea* Vill.⁴⁾, *Triodia decumbens* P. B. und *Nardus stricta* L.⁵⁾ Ganz vereinzelt längs des sogenannten Grenzweges findet sich auch *Pteris aquilina* L., der im Revier überhaupt selten ist und nur auf buntem Sande in der sogenannten „Wilke“ etwas häufiger wird; auf Sandboden zwischen Hirschbach und Suhl ist er ganz gemein.⁶⁾

Demnächst ist es auch wesentlich der Einwirkung des kräftigen Thonbodens zuzuschreiben, welcher in dieser niederschlagreichen Höhe von circa 2300 bis 2400 Fuss stets frisch erhalten

1) Namentlich oben am Grenzwege; auch Var. *remota* Koch nicht selten. 2) Namentlich längs des mittleren Weges. 3) Zwischen Grenzweg und Mittelweg. 4) Nicht häufig im Revier. 5) Am Grenzwege. 6) Ebenso findet sich dieser Farrn in der Flora von Erfurt und Arnstadt nur auf Liassandstein des Rehmberges und auf buntem Sande bei Ohrdruff, Martinrode und Tannroda; auf Kalk fehlt er dort gänzlich.

wird, dass der Pflanzenwuchs hier noch kräftiger, wie im Dillrück auftritt, dass hier eine mehr massige, namentlich in grossen Horsten gruppirte Erzeugung bemerkbar wird. Vor Allen kennzeichnen *Dentaria bulbifera* L. und *Moehringia trinervia* Clairv., beide in weit grösserer Menge wie am Dillrück entwickelt, als sichere Deuter der kräftigen Walddammerde — ebenso wie *Corydallis cava* Schw. u. K. — den vorzüglichen Boden des Standortes.

Der grössere Lichtgenuss — der überhaupt am Hervorrufen des reicheren Wuchses jedenfalls wesentlich betheiligt ist — hat hier namentlich das Vorkommen von *Rubus Idaeus* L., die zahlreicheren quelligen Stellen das Erscheinen von *Senecio Fuchsii* Gmel. und *Myosotis silvatica* Hoffm. zu einem wirklich massenhaften gesteigert, hinter welchem der Dillrück weit zurücksteht.

Noch bleibt der *Daphne Mezereum* L., die hier häufiger wie am Dillrück wächst und die der Verfasser im Revier in grösserer Zahl überhaupt nur auf Thonschiefer sah, besonders zu gedenken.

Westlich oben auf dem Bergrücken zieht sich die noch zur Oberförsterei Neundorf gehörende Fichtendickung der „Fohlenweide“ etwa 1000 Schritt über der Kieslerswand hin; beide Forstorte werden durch den „Grenzweg“ geschieden, auf welchem wir unsere Wanderung fortsetzen. Der Grenzweg ist auf seiner hinteren, nördlichen Strecke dicht mit *Calluna vulgaris* Salisb. und *Vaccinium Myrtillus* L., deren massiges Erscheinen wohl ebenfalls dem Thonschiefer beizumessen ist¹⁾, bedeckt. Zwischen diesen Kleinsträuchern findet sich zahlreich *Melampyrum silvaticum* L., welches sonst im Thüringer Walde eine ziemlich verbreitete Art, im Revier dagegen nicht zu den häufigen Pflanzen zu rechnen ist.²⁾

Bisher haben wir unsern Weg immer an den westlichen Thalwänden der Nahe genommen; nunmehr betreten wir den eigentlichen Rücken des zwischen Nahe und Vesser liegenden Gebirgsarmes und gelangen — auf dem nächsten Querweg uns links hal-

1) Haidekraut findet sich im Allgemeinen auf Porphyr des Reviers in geringerer Verbreitung (Schweinspfuhl, Sommerberg, Mittelberg), während es auf buntem Sande in der ganzen Gegend (im Revier Kries und Wilke) sehr gemein ist; ähnlich verhalten sich Heidelbeere und Preisselbeere im Revier; dasselbe Verhältniss zeigt sich auf Kalk und buntem Sande bei Erfurt. 2) Der ergiebigste Fundort ist der Waldrand der sogenannten „Hohen Schleife“ vor dem Schleusinger-Breitenbacher Felde.

tend — zu den sogenannten „**Völkelswiesen**“, einer etwa achtzig Morgen betragenden Wiesenfläche. Dieselben bilden einen Theil der bereits erwähnten „Fohlenweide“; mit diesem Namen werden die hier oben liegenden früheren Weideflächen des ehemaligen Königlichen Vessraer Gestütes bezeichnet, deren kleinerer Theil in den Völkelswiesen sich noch als wirkliche Weide resp. Wiese erhalten hat, deren grösserer Theil aber nach Auflösung des Gestütes (1842) mit Fichten (und Buchen) wieder aufgeforstet wurde.

Die „Völkelswiesen“, wegen des früher dort stehenden neuen Stutenhauses *volgo* auch „Pferdehaus“ genannt, liegen auf **Thonschiefer** bei ungefähr 2400 Fuss absoluter Höhe. Sie tragen daher den scharf ausgeprägten Charakter der Gebirgswiesen: eine überaus dichte und vielfach mit Moos durchzogene, aber mit wenigen und magern Halmen ausgestattete Grasnarbe; ferner gegen die Thalwiesen eine verhältnissmässig kleine Zahl anderer, aber dafür desto zahlreicher auftretender Gewächse.

Luzula campestris DC., *Anthoxanthum odoratum* L., *Festuca heterophylla* Lmk. und *Nardus stricta* L. übernehmen fast ausschliesslich die Grassbestockung, an der noch in untergeordnetem Grade *Poa sudetica* Hke. und *annua* L. und noch spärlicher *Carex praecox* Jacq., *Briza media* L., *Triodia decumbens* P. B., *Aira flexuosa* L. und einige andere Gräser Theil haben.

Anemone nemorosa L., *Dianthus deltoides* L., *Hypericum quadrangulum* L., *Orobus tuberosus* L., *Meum athamanticum* Jcq.¹⁾, *Knautia arvensis* Coult., *Arnica montana* L., *Centaurea phrygia* L., *Euphrasia officinalis* L., *Alectorolophus minor* W. u. Grab., *Thymus Serpyllum* L., *Plantago*-Arten und *Orchis sambucina* L.²⁾

1) Hinsichtlich der Blüthezeit dieser Pflanze kann der Verfasser der Behauptung seines Freundes Dr. P. Ascherson (Flora der Provinz Brandenburg I. Abth. S. 249), dass sie in den mitteldeutschen Gebirgen nicht erst im Juli und August, sondern schon im Mai und Juni blühe, nur beistimmen. Verfasser fand die Pflanze am 13. Mai 1862 im Neundorfer Revier schon völlig aufgeblüht, dagegen am 8. Juli desselben Jahres in derselben Gegend schon mit ausgewachsenen Früchten. Ebenso erinnert er sich ganz bestimmt, die Pflanze in früheren Jahren im Thüringer Wald während des Monats August schon bei solcher Fruchtreife gesammelt zu haben, dass die Früchtchen bei der leisesten Berührung abfielen. Schönheit giebt mit Berücksichtigung der höchsten Lagen des Thüringer Waldes die Blüthezeit ganz richtig vom Mai bis Juli an. Im August möchte *Meum ath.* aber schwerlich im Thüringer Walde noch blühend zu finden sein. 2) Hier, wie auf allen Standorten im Revier, in beiden Farben.

liefern die Hauptfarben des reichen Blument Teppichs, in welchen sich noch häufig *Ranunculus auricomus* L., *Viola tricolor* L., *Stellaria graminea* L., *Linum catharticum* L., *Tormentilla erecta* L., *Alchemilla vulgaris* L.¹⁾, *Pimpinella Saxifraga* L. und *Primula officinalis* Jacq. hineinweben; spärlich endlich mischen sich noch *Trifolium spadiceum* L., *Knautia silvatica* Dub.²⁾, *Peristylus viridis* Lindl. und *Colchicum auctumnale* L. in das Gesamtbild hinein.

Unter den dem Graswuchs feindlichen Moosen nehmen *Hypnum Schreberi* Willd. und *Thuidium abietinum* Schimp. eine hervorragende Stelle ein.

Die höchst trockene Beschaffenheit des Standortes, welche dieser Höhe des reichen atmosphärischen Niederschlages ungeachtet eigen ist und die wirklichen Bergwiesen überhaupt charakterisirt, fällt sofort auf. Der Wuchs ist im Allgemeinen dürftig und kurz; insbesondere der des Grases zwar dicht, aber armhalmig; das Magere der Vegetation zeigt sich namentlich an der *Centaurea phrygia* L., welche auf den Thalwiesen des Reviers doppelt so gross wie hier wächst³⁾, wo sie selten höher wie $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Fuss wird. Gleiches gilt von *Viola tricolor* L., die es hier kaum zu handhoher Grösse bringt.

Vor Allem ist aber hervorzuheben, dass auf dieser bedeutenden Höhenlage einige, sonst nur unter Oberschatten wachsende Pflanzen den freien, sonnigen Wiesenstand in grosser Menge behaupten: *Anemone nemorosa* L., die zwar ähnlich schon in den Thalwiesen, dort aber noch horstweise und jedenfalls bei grösserem Thalschatten wächst; *Tormentilla erecta* L., die anderwärts in dunklen Fichtenwäldern ihren gewöhnlichen Wohnort hat; endlich *Poa sudetica* Hke., sonst unter lichten Buchenständen im Revier ziemlich verbreitet. Zur *Centaurea phrygia* L., welche sich auf den Thal- und Bergwiesen des Gebirges sehr verbreitet zeigt, mag die Bemerkung noch Platz finden, dass diese Pflanze in den niedrigen Bergen und der Ebene, z. B. bei Erfurt, uns nie auf Wiesen, sondern stets nur in räumigen Holzbeständen feuchter Laubwälder begegnete.

Nicht minder interessant ist es, dass eine Reihe von Arten, die sich auf den Thalwiesen noch häufig finden und die wir zum Theil als Alluvialpflanzen ansprechen möchten, hier oben entweder gar nicht, oder nur höchst spärlich wiederkehren, z. B. *Ficaria*

1) Auch die Form *A. montana* Willd. 2) In einer auffallend schmalblättrigen Form, welche wohl Folge des trocknen Standortes ist. 3) In den Wäldern bei Erfurt wird sie nicht selten 3—4 Fuss hoch.

ranunculoides Roth, *Heracleum Sphondylium* L., *Anthriscus silvestris* Hoffm., *Pimpinella magna* L., *Angelica silvestris* L., *Polygonum Bistorta* L., *Colchicum auctumnale* L., *Alopecurus pratensis* L., *Phleum pratense* L.; jedenfalls würden ausgedehntere Beobachtungen, wie sie dem Verfasser möglich waren, interessante Resultate in dieser Beziehung liefern.

Auch in geognostischer Hinsicht stehen wir auf einem interessanten Punkte. Die Völkelswiesen selbst, so wie ein Theil der südlich angrenzenden „Fohlenweide“ und des „Runzelberges“ gehören dem Thonschiefer an; westlich hinter jenem herrlichen Buchenstangenorte, der von den Wiesen in den „Vessergrund“ hinabzieht, schliesst Grünstein an, über dem Vesser-Hammer in mächtigen Felsblöcken die Thalwand bedeckend. Ebendort bei Vesser in der Thalsohle lagernd und an der jenseitigen Wand hinaufziehend, finden sich mannichfache Granitgesteine. Nördlich nach Schmiedefeld zu, tritt wieder der Porphyry (Melaphyr) in sein altes Recht ein. Eine besondere Betonung verdient noch die erwähnte **Grünstein-Partie** über dem Vesserhammer ($\frac{1}{4}$ Stunde von den Völkelswiesen), wegen der ausserordentlichen Ueppigkeit des Wuchses, den dieses Gestein trägt. Diese Ueppigkeit spricht sich schon in den längeren Baumschäften, entschiedener aber in dem höchst kräftigen Wuchse der jungen, nachgezüchteten Buchen aus. Die imposanten Grünsteinfelsen über dem Vesser-Hammer und ihre Trümmer geben der *Festuca silvatica* Vill. einen ebenso reichlichen als kräftigen Standort.

Dieser letzteren, von unserm Wege gleichsam abspringenden Bemerkung fügen wir in gleicher Weise noch diese eine hinzu, dass an Gräben der torfigen Wiesen im „Vessergrunde“, wo dieser ungefähr 10 Minuten oberhalb des Dorfes Vesser sich gabelförmig theilt, *Cineraria crispa* Jacq., *Var. Schkuhrii* Rehb. (*C. sudetica* Koch) wächst; dieser Fundort, den der Verfasser am 28. April 1862 entdeckte, ist entschieden für neu zu halten, da die bereits veröffentlichten Fundorte mindestens eine Stunde von jenem entfernt bei Schmiedefeld liegen.

Die Völkelswiesen ziehen sich in südwestlicher Richtung in den „Vessergrund“ hinab; dieser Richtung bis dahin folgend, wo die Wiesen sich plötzlich thalartig verengen, und uns dann links wendend, betreten wir die nach Abend geneigten Eindachungen zur Vesser.

Der nächste Theil derselben führt den Namen „Runzelberg“; der Boden ist Thonschiefer; der Bestand alte Buchen mit eingemischten Fichten, anfänglich ziemlich dunkel, weiter südlich lichter.

Die Vegetation ist derjenigen in den vergleichbaren Parteen des Dillrück ähnlich, aber im Allgemeinen spärlicher; wegen der schattigen Westlage herrschen die Farren *Polypodium Phegopteris* L. und *Dryopteris* L., *Polystichum Filix mas* Rth., *Asplenium Filix femina* Bernh.; auf vielen Stellen massenhaft *Asperula odorata* L., ziemlich häufig *Dentaria bulbifera* L., einzeln *Convallaria verticillata* L.

Den Pürschsteig verfolgend gelangen wir alsbald in das sogenannte „**Haehnelsthal**“, einen schmalen, ins Vesserthal herablaufenden Wiesengrund. Ein so lieblicher Ort, wie das Hähnelsthal findet sich kaum im ganzen Revier wieder; wenn die scheidende Sonne ihren letzten Gruss ins friedliche Thal sendet, erglänzen die grauen Schäfte der Buchen, die den grünen Wiesenteppich umsäumen, magisch im röthlichen Scheine des Abendlichtes; wunderbar hebt sich der hellere Vordergrund des Hähnelsthals gegen die dunkleren Holzwände jenseits der Vesser ab; die tiefe Stille dieser Waldeinsamkeit wird nur von der Vesser, deren Wasser tief unten im Thale dahinbrausen, dann und wann auch von den entfernten Schlägen des Vesser-Hammers unterbrochen. Oben auf der Wiese, in unmittelbarer Nähe der Quelle, aus welcher ein kleiner Bach hervormurmelt, haben sich an den quelligen Bachrändern *Sedum villosum* L., *Pedicularis silvatica* L., *Eriophorum latifolium* Hoppe und *Carex pulicaris* L. angesiedelt.

Jenseits des Hähnelsthals durchschreiten wir den am „**Wagenberg**“ belegenen Buchenlichtschlag; von forstlich-botanischem Interesse ist dort ein sehr alter und starker Stamm der im Revier sehr seltenen *Populus tremula* L. Beiläufig bemerkt hat der Verfasser *Aconitum Stoerkianum* Rchb. und *A. variegatum* L., die nach Angabe der *Flora Hennebergica* am Wagenberge und Runzelberg wachsen sollen, vielfach aber stets vergeblich gesucht.

Weiter südlich gelangen wir nach den Fichtenbeständen der „**Kleinen Wand**“; gerade wo diese mit dem „Wagenberg“ und der „Fohlenweide“ zusammenstösst, findet sich auf einigen Blössen die sonst im Revier nicht wahrgenommene *Carlina acaulis* L., *Var. caulescens* Lmk.; weiter hin auf einer quelligen Geröllstelle leuchten nnter dem Dunkel der Fichte die goldgelben Rasen von *Chrysosplenium oppositifolium* L. entgegen; aus diesen und aus dem freundlichen Grün des *Mnium punctatum* L. und *undulatum* Hedw. wächst zahlreich *Cardamine silvatica* Lk. hervor. Weiter unterhalb dieser Stelle nimmt im alten Buchenbestande, der sich thalwärts an die Fichte reiht, *Lysimachia nemorum* L. wieder ihren schattigen und feuchten Lieblingsplatz ein. Endlich sehen

wir ausser einzelnen Exemplaren der *Actaea spicata* L., *Myosotis silvatica* Hoffm. und *Paris quadrifolia* L. unter dem Schlusse des Bestandes nichts Bemerkenswerthes.

Plötzlich weicht das Waldesdunkel der Fichte einem helleren Buchenlichtschlage, in welchem sich ein tief eingeschnittenes Seitenthal, der sogenannte „**Hirschraffsgraben**“, als Scheide zwischen der „Kleinen Wand“ und dem nun uns gegenüberliegenden, breitrückigen „Andeberg“ hinabzieht. Sind wir durch den schmalen Buchenschlag bis in die eigentliche Sohle des „Hirschraffsgraben“ vorgeschritten und wenden den Blick links hinauf, so sehen wir etwa 100 Schritt über uns am Rande der Fichtendickung ein kleines Bretterhäuschen, das sogenannte „Pürschhäuschen“, welches den Jägern Schutz gegen Unwetter und beim Pürschgang Nachtlager darzubieten bestimmt ist. Auf dem schmalen Wege, der von diesem Häuschen aufwärts durch die Dickung läuft, kriecht hin und wieder *Potentilla procumbens* Sibth., die sich am Andeberg auch sonst wiederfindet. Dicht am Graben und zum Theil unmittelbar am Pürschsteige wuchert im feuchten Porphyrkies *Circaea lutetiana* L. Var. *decipiens* Ascherson¹⁾.

Wir verlassen nun den Pürschsteig und steigen rechts im Hirschraffsgraben herab, dessen vom Wasser zerklüftete Sohle mit Porphyrrümmern bedeckt ist; *Impatiens Noli tangere* L. wuchert hier an feuchten Stellen in zahlloser Menge; auch *Cardamine impatiens* L. bekundet wieder ihre Vorliebe für feuchtes Geröll. Nach einem kurzen, aber halbsbrecherischen Wege haben wir das Ende des Grabens erreicht, halten uns dann links und kommen dann zum „**Ottorod**“, einem langgestreckten Wiesenrunde, der sich weiter westlich gabelförmig spaltet. Dort wenden wir uns wiederum links und erblicken bald eine der bedeutendsten Thalwiesen-Strecken des Reviers. Der vordere grössere Theil der Wiesen, die wir zunächst betreten, führt den Namen der „**Honigwiesen**“ und umzieht bogenförmig den uns links liegenden „Bürgberg“; am Fahrwege — rechts von dem sogenannten „Mittelbühl“ — findet sich *Rosa tomentosa* Sm.²⁾; weiter hin links — am Fusse des „Bürgberges“ und ungefähr dem „Kohlsteig“ gegenüber — schmückt gesellig mit *Erigeron acer* L. das Roth der *Erythraea*

1) Mit tief herzförmigen Blättern; diese Form wächst auch am Fusse des Helmethals bei Neundorf. 2) Sonst nirgends im Gebirge gefunden.

Centaureum Pers.¹⁾ den hohen Wiesenrand; ebendort rankt *Lathyrus silvester* L.²⁾ Var. *ensifolius* an jungen Fichten empor; auf dem feuchten Sande in der Wiese bildet *Scirpus setaceus* L.³⁾ hie und da kleine Polster; die quelligen Wiesenstellen links dicht vor den Wiesenrändern werden von *Mentha silvestris* L., *Rumex aquaticus* L.⁴⁾ und *Salix viminalis* L. bewohnt; im Uebrigen wiederholen sich hier die wesentlichen Erscheinungen der Nahe-Wiesen.

Noch weiter hin, ungefähr zwischen „Bürgberg“ und „Hohe-thal“ werden die Wiesen quelliger und zu den gewohnten Bewohnern der Thalwiesen gesellen sich noch als eigenthümlich für die **Quellstellen**: *Drosera rotundifolia* L., *Parnassia palustris* L.⁵⁾, *Epilobium palustre* L., *Pedicularis silvatica* L., *Salix aurita* L., *Juncus acutiflorus* Ehrh., *Scirpus silvaticus* L.; ebendort begegnen uns auf den höheren und **trockneren Stellen** zahlreich: *Gentiana campestris* L. und als im Vorgebirge des Reviers seltene Arten: *Succisa pratensis* Mnch., *Cirsium acaule* All., *Solidago Virgaurea* L., *Clinopodium vulgare* L., *Gymnadenia conopsea* R. Br.⁶⁾, *Listera ovata* R. Br. und *Convallaria majalis* L.⁷⁾; für die letztgenannte Pflanze, deren dortiges Vorkommen **auf freier Wiese** jedenfalls ein höchst interessantes ist, vermag der Verfasser — der *Flora Hennebergica* entgegen, welche allgemeine Verbreitung behauptet — keinen anderen Standpunkt im Revier als diesen anzugeben.

Ungefähr an eben dieser Stelle öffnet sich links eine Durchsicht auf den Kahlschlag am „Bürgberg“; die ausserordentliche Masse, in welcher dort *Senecio silvaticus* L. auf der geröllüberschütteten, nach Süden geneigten und durchaus trocknen Wand wuchert, erinnert wieder an die Genügsamkeit, auf welche schon das anderweitige zahlreiche Vorkommen dieser Pflanze auf Sandboden hinzudeuten scheint; dass eben dort *Rubus*-Arten in zahlreichen Horsten üppig gedeihen können, erklärt sich hinreichend in der tiefergehenden, unter das Geröll reichenden Bewurzelung der Sträucher.

1—4) Im Gegensatz zur Behauptung der *Flora Hennebergica*, dass diese Arten in ihrem Gebiet gemein seien, selten im Revier; *Erythraea* und *Lathyrus* sah der Verfasser im Gebirge anderweit gar nicht; *Scirpus setaceus* ist häufig bei St. Kilian; *Rumex aquaticus* ebenso bei Schleusinger-Breitenbach. 5) Beide erstgenannten Arten ebenso auf dem „Wehnersrod“ bei Schl.-Breitenbach. 6) Jedenfalls im Revier nicht gemein, wie die *Flora Hennebergica* will, da der Verfasser sie sonst dort nicht sah. 7) Auf Kalk und Thon bei Erfurt gemein, aber hier nur im Schatten der Wälder.

Rechts hin schweift der Blick auf dem „Fischrod“, einer schmalen, bergauf ziehenden Thalwiese hinauf; rechts oben am Fischrod bekleiden *Bartramia Halleriana* Hedw. u. *pomiformis* Hedw., *Neckera crispa* Hedw., *Antitrichia curtispindula* Brid., *Hypnum cupressiforme* L., *Plagiothecium silvaticum* Schpr., *Jungermannia albicans* L. und *Eurhynchium myosuroides* Schpr. die feuchten Porphyrfelsen mit dichten Rasen.

Das „Fischrod“ rechts liegen lassend setzen wir unsern Weg in derselben Richtung, wie wir gekommen, fort; wo die „Honigwiesen“ enden, verengt sich das Thal zwischen dem weit vorspringenden Fusse des „Bürgbergs“ (links) und den „Katzenlöchern“ (rechts) plötzlich schluchtartig auf die Breite eines Fahrweges; diese Schlucht beherbergt ausser der im Gebiete seltenen *Epipactis latifolia* All. auch das — anderwärts nicht beobachtete — *Brachypodium silvaticum* R. u. Schult.

Auf dem jungen Schlage der „Katzenlöcher“, an einer schroffen, mit Porphyrrümmern übersäeten Wand, grünt in fast bestandesartiger Menge *Sambucus racemosa* L. und gesellig mit ihm in grosser Ueppigkeit *Rubus*-Arten; unten am Fusse über dem Bache *Lonicera nigra* L.; *Polystichum Filix mas* Rth., *Polystichum spinulosum* DC.¹⁾ und *Asplenium Filix femina* Bernh. kennzeichnen durch ihr zahlreiches Vorkommen die schattige Nordlage der Wand.

Nach ungefähr 200 Schritten erweitert sich plötzlich die enge Schlucht wieder zum breiten Grunde der „Höllengewiesen“, die diesen Namen wohl ihrer Lage im finster aussehenden, von dunklen Fichtenwänden eingeschlossenen Thale verdanken. Eine kleine, an den „Bürgberg“ hinaufziehende Abzweigung derselben führt den besondern Namen des „Sattelrods“; ein kleiner Abstecher nach diesem zeigt uns ausser *Trifolium medium* L. und *spadiceum* L., *Sedum villosum* L., *Cirsium acaule* All., *Gentiana campestris* L. und *Gymnadenia conopsea* R. Br. noch zwei Arten, denen wir auf unserer Wanderung im Revier nicht wieder begegnen: *Trifolium montanum* L.²⁾ und *Achyrophorus maculatus* Scop.³⁾

Die eigentlichen „Höllengewiesen“ bieten in floristischer Be-

1) Auch die Form *P. dilatatum* Hoffm. sehr häufig. 2 u. 3) Dass, wie die *Flora Hennebergica* behauptet, beide Arten — die erstere im ganzen, die letztere namentlich im nordöstlichen, gerade dem Verfasser besonders bekannt gewordenen Gebiet — gemein seien, ist entschieden in Abrede zu stellen.

ziehung gegen die sogenannten eben durchwanderten Honigwiesen wenig Neues dar: *Cirsium acaule* All., sehr häufig *Centaurea phrygia* L., *Gentiana campestris* L., *Verbascum Lychnitis* L.¹⁾, *Lictera ovata* R. Br., am Bache gleich vorn *Juncus acutiflorus* Ehrh. und weiter hin *Sedum villosum* L.

Auf der Mitte der „Höllengewiesen“ biegen wir rechts ab, überschreiten das kleine, rings vom Fichtenwalde eingefasste und deswegen feuchte „Blümlerod“ — Standort von *Sedum villosum* L., *Juncus squarrosus* L. und *Carex Oederi* Ehrh. — und steigen in dem **Fichtenstangenort der Katzenlöcher** an steiler Wand hinauf; in den Felstrümmern begegnen wir wieder den bereits oben auf dem jungen Schlege desselben Forstortes erwähnten **Farren**, unter denen namentlich *Polystichum spinulosum* DC. in grösster, bisher noch nicht gesehener Menge und Ueppigkeit auftritt. *Monotropa Hypopitys* L. findet sich nicht selten im Moose; auf den lichterem Vorsprüngen einiger Felsgruppen wurzeln einige alte Stämme von *Acer Pseudoplatanus* L. und *Sorbus aucuparia* L.

Auf der Höhe verräth sich als lichter Fleck im Fichtenbestande das „Hirschkopfröd“; es ist eine kleine, 2—3 Morgen grosse Waldwiese, deren es von so sumpfiger Beschaffenheit im Revier wenige giebt und die wir deshalb näher in Augenschein nehmen; *Juncus squarrosus* L. überzieht den grösseren Theil der Wiese, der etwas höher liegt und als feucht bezeichnet werden kann, auf den nasserem Stellen stehen *Trifolium spadicum* L. und *Pedicularis silvatica* L.; die wirklichen Sumpflätze nehmen *Drosera rotundifolia* L., *Juncus supinus* Much., *Carex stellulata* Good., *canescens* L. und *vulgaris* Fr. ein; auf *Sphagnum*-Polstern in der nördlichen Ecke überrascht uns *Trientalis europaea* L.²⁾; einzeln erscheint auf der Wiese die dem *Juncus squarrosus* L. auch sonst oft schwesterlich gesellte *Arnica montana* L.

Unmittelbar hinter dem „Hirschkopfröd“ treten wir nun auf die „Schmiedefelder Strasse“ hinaus; wie schon früher bemerkt, läuft diese Strasse, bei Hinternah beginnend, ununterbrochen auf dem Scheitel des zwischen Nahe und Vesser liegenden Gebirgsrückens dahin und zählt zu den wichtigsten und angenehmsten Wegen des Reviers; wir würden, die Strasse südlich verfolgend, in einer Stunde nach Hinternah herabsteigen; wir haben aber für heute unser Logis

1) Auch noch am Wagenberg; aber nicht häufig, wie die *Fl. Henneb.* angiebt. 2) Anderwärts im Revier nicht gefunden; die *Fl. Henn.* behauptet allgemeine Verbreitung.

im „Hôtel zum Schwarzen Mann“ an der Kieslerswand bestellt und folgen daher der aufsteigenden, nördlichen Richtung der beiderseits von Fichten verschiedenen Alters eingeschlossenen Strasse.

Bald überschreiten wir die an der Strasse liegende „**Wolfsbrunnenwiese**“, später das „**Pechhüttenrod**“ — letzteres Standort von *Orchis sambucina* L. und *Botrychium Lunaria* Sw. — und erreichen dann in ungefähr $\frac{1}{4}$ Stunde die höchste Stelle der Strasse, welche in 2400—2500 Fuss absoluter Höhe auf der sogenannten „**Teinwiese**“ liegt.

Die „Teinwiese“, ungefähr 1 Morgen haltend und mitten in der mehrere hundert Morgen grossen Fichtendickung der Fohlenweide, wurde früher als wirkliche Wiese benutzt, ist aber in neuerer Zeit mit — jetzt noch kleinen — Fichten bepflanzt. Eine alte Buche, fast bis auf die Erde mit Aesten besetzt und von kurzem, struppigem Aussehen, schaut von der Teinwiese wie eine Warte weit in das Gebirge hinein. Um die Aussicht, an welcher nach mehreren Seiten hin die Fichtendickung behindert, ungeschmälert zu geniessen, klimmen wir bequem auf der grünen „Warte“ empor. Da öffnet sich eine prachtvolle Gebirgslandschaft dem entzückten Auge.

In nächster Umgebung ringsum das dunkelgrüne Fichtendach der Fohlenweide-Dickung; im Osten die Thalgehänge der Nahe, meist mit Buchen besetzt; dahinter der fichtenbedeckte Rücken des „Riesenhauptes“ und noch weiter die grossen Gebirgsflächen, auf denen „Frauwald“ liegt; die Höhen des „Rennstiegs“, von welcher das Dorf Neustadt ¹⁾ herübergrüsst, schliessen in ungefähr dreistündiger Entfernung den Blick.

Ebenfalls im Osten, aber mehr südlich, schweift das Auge über die herrlichen Wände des „Fraubach“, „Wolfsbach“ und „Neuweg“, hinter welchen sich wieder als schliessender Hintergrund der „Klettenschlag“, die „Kalte Staude“ und der rundgewölbte „Sommerberg“ erheben. Nach Süden öffnet sich die köstlichste Fernsicht: über dem „Runzelberg“ und „Wagenberg“ hinweg blicken die 6 Stunden entfernten riesenhaften Basalkuppen der „Gleichberge“ herüber und links hinter ihnen die Höhen des Frankenlandes, allmählich verschwimmend in der blauen Ferne, aus welcher an klaren Tagen die „Coburger Feste“ in schwachen Umrissen hervortritt. In Südwesten, dort in der Richtung, aus

1) Bei Neustadt wachsen: *Imperatoria Ostruthium* L., *Orchis sambucina* L., *Chrysosplenium oppositifolium* L., die erstere dicht am Dorfe, die beiden letzteren häufig im sogenannten „Breitenbrunn.“

welcher die Teiche von „St. Kilian“ hervorglänzen und die weissen Wände des Schleusinger Schlosses herüberleuchten, dehnt sich am Horizont das langgestreckte ‚Röhngebirge‘ aus. Westlich die nahen Thalwände der Vesser, dahinter der Basaltkegel des „Dolmar“ hervorschauend. In Nordwesten öffnet sich der obere Theil des „Vessergrundes“ mit dem Dörfchen „Vesser“ dem Einblick; über ihm erhebt sich der „Adlersberg“ mit den weiten Gestüts-wiesen und dem „Stutenhaus“, während die Riesen des Thüringer Waldes, „Schneekopf“ und „Beerberg“, mehr nordöstlich „Eisenberg“, „Teuschelsberg“ und „Finsterberg“, den dunkeln Rahmen der Landschaft bilden.

Ein unbeschreibbares Bild, wenn die Abendsonne das Gebirge überzieht; hier dunkle Schluchten, aus denen sich schon abendliche Nebel gespenstig erheben, dort noch hell beleuchtete Wände und röthlich vergoldete Kuppen; unermesslicher Wechsel in Farbe und Gestaltung. In abendlicher Stille klingen die Glocken der im Thale herabziehenden Heerde vernehmlich herauf; der Schwarzspecht, der treue Bewohner solcher Waldeinsamkeit, eilt mit lautem Rufe seinem Nachtquartier zu.

Auch wir suchen nun das unsrige auf. Einige hundert Schritte unterhalb der „Teinwiese“ wenden wir uns auf den rechts von der Strasse abgehenden Weg, haben in wenigen Minuten die uns schon bekannte „Kieslerswand“ erreicht und steigen nun in dem „Grenzgraben“ zur Thalsohle der „Nahe“ herab. Schon auf halbem Wege leuchten uns die Lichter unseres Nachtquartiers entgegen; am Ende des Grabens angekommen, sehen wir am Fusse der „Kieslerswand“ zwei schwarze Figuren handierend aber schweigsam um die Meiler wandern, deren Feuerschein die Umgebung in sonderbarem Zwielicht erleuchtet; es sind die Köhler, unsere Wirthe. Sie erwidern unsern Gruss, lassen sich aber in ihrer Arbeit nicht stören; auch bedürfen wir ihrer Führung zum Quartier nicht, denn eine kurze Strecke weiter verräth ein schwachglimmendes Feuer die unter alten Randbuchen stehende Köhlerhütte, welche uns in dieser Nacht beherbergen soll.

Wir treten durch die enge Thür in etwas gebückter Haltung ein und zünden einen Lichtspahn an, welcher den kleinen Raum vollkommen erleuchtet und nun dessen Inneres uns deutlich betrachten lässt. Die Hütte ist etwa 12—15 Fuss lang, 6 Fuss breit und so hoch, dass ein Mann mässiger Grösse in ihrer Mitte fast aufrecht stehen kann. Die Seitenwände bestehen aus horizontal übereinander lagernden Rundhölzern; die hintere Querwand aus aufgespaltenen Scheiten; Fichtenborke bildet das durch wenige

Stäbe getragene Dach; alle Fugen sind wohl mit Moos ausgestopft. Auf jeder Langseite der Hütte, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Fuss über der Erde, ist ein Lager von etwa 2 Fuss Breite angebracht; obgleich die Köhler in der Regel nur zu zwei gesellschaftlich arbeiten, nimmt doch in den meisten Köhlerhütten noch ein drittes Lager die hintere Querseite der Hütte ein; dieses mit dem Ausdruck „Fuchs“ bezeichnete Lager ist das Gastbett der Köhler und zur Aufnahme der Jäger bestimmt, welche in der Pürschzeit beim Köhler gar häufig ihr Nachtlager suchen.

Die Lager bestehen aus dünnen Zweigspitzen der Weisstanne, welche ungefähr fusshoch — am Kopfende etwas höher — geschichtet sind und sorgfältig gelegt müden Gliedern eine herrliche Ruhestätte gewähren; die Fichte eignet sich wegen ihrer starren und stechenden Nadeln, so wie der ungleichmässigen Belaubung ihrer Zweige halber weniger zu Lagermaterial.

Der kleine Raum, welcher zwischen jedem Seitenlager und der Thürwand bleibt, wird von je einem hölzernen Kasten, den Vorrathsschränken der Köhler, eingenommen; darauf stehen Töpfe und anderes zum Kochen und Essen benutzte Geschirr.

In den Seitenwänden sind hölzerne Nägel eingeschlagen, an denen allerlei Utensilien, als Tabaksbeutel, Kaffeebeutel, Salzsäckchen, Pfeifen, Mützen u. s. w. hängen. Auf Querstäben unter dem Dache liegt ein Vorrath von Lichtspähnen, zum Erhellen der Hütte bestimmt, wenn die Tage kürzer werden und der Köhler genöthigt ist, mancherlei Handierung, namentlich das Kochen bei Licht vorzunehmen. Diese Lichtspähne sind ungefähr 3 Fuss lang, 2—3 Zoll breit und von der Dicke eines gewöhnlichen Messerrückens; ein fichtener Spahn brennt etwa 4 Minuten lang, ein buchener etwas länger und heller; zum Befestigen der angezündeten Spähne dient ein an der innern Thürpfoste eingeschlagenes Eisen, in dessen entenschnabelartigen Spalt der Spahn eingeklemmt wird.

Unter den Lagern ist ein kleiner Vorrath von Kohlen aufgeschichtet, mit welchem das Feuer draussen vor der Thür, wo bei Tage gekocht wird, und ein zweites Feuer in der Hütte selbst, zum Abendkochen und Erwärmen der Hütte in kühlen Nächten bestimmt, unterhalten wird.

Wir legen auf das Hüttenfeuer frische Kohlen und fachen es bald mit dem „Köhler-Blasebalg“ an; dieser letztere ist eine runde Holzscheibe mit einem kurzen Griff, ein Küchenbrett en miniature, welches dicht über dem Feuer hin und hergeschwungen wird, um den zum Anfachen nöthigen Luftzug hervorzurufen.

Inzwischen wir uns einigermaßen orientirt haben, treten nun

auch unsere Wirthe mit freundlichem Bewillkommen ein; an ihren Gestalten erkennen wir zwar wenig von jenem herkulischen Gliederbau, der einst über Kunz von Kaufungen den mächtigen Schürbaum schwang, wohl aber machen sie den Eindruck von Männern, die unter Arbeit und Entbehrung abgehärtet sind. Aus dem geschwärtzen, vom breitkrämpigen Filze überschatteten Gesicht blickt das Weiss ihrer Augen etwas unheimlich hervor und verleidet dem Ungewohnten vielleicht den Gedanken, mit diesen Kerls zusammen zu logiren. Wir werden aber bald gewahr, dass wir es mit durchaus gutmüthigen Menschen zu thun haben, die uns formlos aber aufrichtig zu einem kärglichen Mahle einladen, dessen Genuss wir zwar dankend ablehnen, dessen Bereitung wir aber nicht ohne Vergnügen zusehen wollen.

Aus einer draussen neben der Hütte befindlichen Grube werden Kartoffeln gelangt und in einem eisernen Topfe am Hüttenfeuer gekocht; gahr geworden werden sie geschält, mit einem runden Holze in einem irdenen Topfe unter Zugiessen von etwas heissem Wasser breiartig geknetet, Salz und ein wallnussgrosses Stückchen Butter dazwischen gemengt und die „Köhlersuppe“ ist zugerichtet. Nun tritt der drastisch-komische Moment ein, wo der Köhler als ökonomische Hausfrau das erwähnte Holz, an welchem noch hie und da etwas Kartoffelbrei klebt, auf die einfachste und eines Diogenes würdige Weise reinigt oder „aufwäscht“, indem er es mit feierlicher Langsamkeit mehrere Mal durch den schwarzen Mund zieht, sich durch Beschauen von der erfolgten Reinigung des Holzes überzeugt, und nöthigenfalls die beschriebene Operation nochmals vornimmt.

Die Köhlersuppe wird zu trockenem Brod, das nur an fettern Tagen der sogenannten „Köhlerbebe“ weicht, verspeist; die Bebe besteht aus einer Brodschnitte, die an ein Messer oder an Holz gespiesst, über dem Kohlenfeuer geröstet und dann mit Butter bestrichen wird; die letztere fliesst in die geröstete Scheibe und macht sie wirklich ganz schmackhaft. Auch zum Kaffee bildet die Bebe nicht selten des Köhlers Zukost. Die ersten Wochentage pflegen in der Köhlerhütte, welche dann in der Regel etwas Butter, frische Milch, Käse, seltener Fleisch aufzuweisen hat, die besseren zu sein, da gewöhnlich Sonntags frische Lebensmittel zugebracht werden.

Mit unverwüstlichem Appetit ergründen unsere Wirthe den Boden des umfangreichen Suppentopfes; nach beendigtem Souper wird die Pfeife gestopft und nun beginnt beim hellen Lichte der Spähne eine Unterhaltung, die sich, wenn Jäger zu Gaste sind,

oft stundenlang um Hirsche und anderes Jagdgethier dreht, denn davon weiss der bejahrte Köhler, der sein halbes Leben im Wald verbracht, gar mancherlei Merkwürdiges zu erzählen. Von uns wird er gern hören, wenn wir ihm von dem Leben und Treiben grosser Städte erzählen, von fernen Gebirgen, die wir durchwanderten, und er wird uns fragen, ob es auch in diesen Köhler gäbe, so gewiss, wie der Grönländer den Missionär ausforschte, ob im christlichen Himmel auch Seehunde existirten.

Noch gewisser aber steht uns, mit einem Seitenblick auf unsere Pflanzentrommel, die Frage des Köhlers bevor: „zu was für Thee die gesammelten Kräuter gut seien?“ und ungläubig schüttelt der Frager den Kopf, wenn wir ihn über den wissenschaftlichen Zweck der geheimnissvollen grünen Kapsel aufzuklären versuchen; dass ein vernünftiger Mensch solches Kraut sammeln und trocknen sollte, um es dann in Papier zu legen, das lässt sich der Köhler nicht weiss machen. Endlich überlassen unsere Wirtbe mit gastlicher Bereitwilligkeit uns die Hütte zur völligen Benutzung; sie nehmen ihr Nachtlager draussen in der Nähe des warmen Meilers neben dem „Windschauer“, wo namentlich laue Sommernächte sie nicht selten finden. Wir dagegen strecken uns auf die Hüttenlager; der Lichtspahn ist abgebrannt; aus dem Hüttenfeuer, auf welches wir zuvor noch frische Kohlen auflegten, leckt die blaue Flamme heimlich knisternd und singend hervor und erleuchtet matt die Hütte; draussen schäumt brausend die Nahe über die Steinblöcke ihres Bettes dahin; jenseits derselben an der Wand schreit der Kauz unermüdlich von der Tanne herab; bald auch regen sich pfeifend und huschend die lüsternen Mäuse um die Brodkasten der Köhler; wen diese Naturlaute nicht stören, der wird einen guten Schlaf haben — gute Nacht!

Indem wir am Morgen des folgenden Tages unsere Wanderung wieder aufnehmen, folgen wir zuvörderst dem Wege, welcher sich zwischen Nahe und dem **Fuss des „Dillrück“** hinzieht. Gleich vorn, wo der „Grenzgraben“ ausmündet, sind die Trümmer am Fusse des „Dillrück“ reichlich mit *Festuca silvatica* Vill. bekleidet; weiterhin erscheint einzeln auf feuchtem Porphyrkies *Galeopsis versicolor* Curt. ¹⁾, während der tiefgründigere, von der Wand herabgefluthete Boden ²⁾ der *Corydallis cava* Schw. u. K. und *Corydallis fabacea* Pers. den willkommenen humosen Stand bietet; beide Arten der Hohlwurz wachsen hier auf ganz lichtem,

1) Auch gerade gegenüber am sogenannten „Lager.“ 2) Namentlich an einer Stelle zwischen Weg u. Nahe.

holzfreien Standort, während wir sie in der Ebene und in den Vorbergen nur im Schatten der Wälder, Gebüsch und Zäune zu erblicken gewohnt sind.

Bei der „**Thomas-Mühle**“ überschreiten wir die Nahe, folgen auf eine kleine Strecke in südlicher Richtung der Chaussee und biegen dann links in den „**Fraubach**“ ein, welcher wieder zu den bedeutendsten Seitenthälern der Nahe zählt; wir betreten damit den östlichen, zwischen Nahe und Schleuse gelegenen Haupttheil des Reviers, dessen Berge und Thäler das Ziel unserer heutigen Wanderung sind. Vorn auf den Wiesen des Fraubachs — welche sich nur eine kleine Strecke am Bach hinziehen und sich mit ihrer grösseren Fläche am Fusse der sogenannten „**Neuwegswand**“ in einer Seitenschlucht ausbreiten — entdecken wir dicht am Fahrwege wiederum *Corydallis fabacea* Pers., welche hier noch lichter und sonniger wie am Fusse des Dillrück steht.

Den Wiesengrund verlassen wir schon nach kaum 200 Schritten und folgen aufwärts dem Laufe des Wassers, dem eigentlichen „**Fraubach**.“ An seinen Ufern, gleich vorn an den Wiesen, hat sich zahlreich *Lonicera nigra* L. angesiedelt. Das enge Thal wird links von dem „**Lager**“ (alte Buchen und zur Oberförsterei Schmiedefeld gehörig), rechts von der „**Fraubachswand**“ eingeschlossen. Die letztere trägt Buchenlichtschläge auf steilem, geröllreichem Abhang; von den feuchten Stellen lacht *Myosotis silvatica* Hoffm. in grossen blauen Teppichen herab; *Rubus Idaeus* L. bedroht auch hier als wucherndes Unkraut den Buchenjungwuchs; das Roth der *Digitalis purpurea* L. und der reifen Beeren des *Sambucus racemosa* L. macht sich nicht selten bemerklich; unter den Buchen ganz unten in der sehr schattigen Thalsole durchziehen wiederum *Veronica montana* L. und *Lysimachia nemorum* L. reichlich das feuchte Laub. Dass die Vegetation — mit Ausschluss der Himbeere — hier nicht jene Ueppigkeit und Mannichfaltigkeit erreicht, wie am „**Dillrück**“ und noch weniger wie an der „**Kieslerswand**“, liegt hauptsächlich daran, dass die „**Fraubachswand**“ gegen Nordnordwest eindacht und dass ihr ohnedies schattiger Einhang in der unteren Hälfte durch den westlich vorstehenden, hohen Rücken des „**Lagers**“ auch noch der Nachmittags- und Abendsonne beraubt wird.

An der Stelle angekommen, wo sich der von Osten (rechts) herkommende „**Wolfsbach**“ in den „**Fraubach**“ ergiesst, folgen wir dem Laufe des ersteren. Rechts blicken wir an der „**Wolfsbachswand**“ hin, einer grossen Buchendickung, die mit der „**Fraubachswand**“ zusammengenommen auch unter dem gewöhnlichen

Namen der „Brandswand“ verstanden wird. Wegen der dichten und dunkeln Bestandesform erscheint nur auf den Blössen und namentlich am Fusse der „Wolfsbachswand“ einige Pflanzen-Begrü- nung (unter welcher — der nordnordwestlichen Eindachung halber — wiederum Farren die erste Stelle behaupten. Links erhebt sich das nach Süden einhängende „**Grosse Riesenhaupt**“; der Scheitel desselben ist mit Fichten, der Abhang mit Buchensamenschlägen besetzt; in den letzteren trägt unter mittlerer Beschattung das feuchte Geröll *Impatiens Noli tangere* L. und *Galeopsis bifida* Bghs. in zahlloser, hin und wieder förmlich bestandesarti- ger Menge; zwischen beiden ragen häufig die strafferen Stengel der *Galeopsis versicolor* Curt. hervor; diese drei Pflanzen sind, wie wir noch ferner sehen werden, überhaupt im Revier zu den charakteristischen Bewohnern des feuchten Geröllbodens, als welche wir früher schon *Cardamine impatiens* L. und *Mercurialis perennis* L. kennen lernten, und zu dem auch *Senecio Fuchsii* Gmel. gezählt werden muss, zu rechnen. Der in den Winkel zwischen „Fraubach“ und „Wolfsbach“ vorspringende Fuss des „Grossen Riesenhauptes“ bildet einen der flachgründigen Bergköpfe, welche in der Regel einem hellergefärbten, quarzreichen und der Verwit- terung lange widerstehenden Porphyr angehörend, sich sehr un- günstig zum Holzwuchs verhalten; an der vorliegenden Stelle wer- den wahrscheinlich die Buchen, welche hier natürlich zu verjüngen kaum Aussicht ist, kahl heruntergehauen und Fichten angebaut werden.

Endlich kommen wir, immer den „Wolfsbach“ entlang gehend, durch die kleine Schlucht der „**Wolfsbacher Wiese**“ auf das „**kleine Riesenhaupt**“. Von der Nahe aus sind wir eine starke halbe Stunde ununterbrochen bergauf gestiegen und stehen nun in einer Höhe von 2300—2400 Fuss, welche, wie die jetzt erreichte Hochebene (von Frauwald) überhaupt, weniger wegen der absoluten, als der relativen, durch keine Vorlagen geschützten Erhebung hal- ber eine der ungeschütztsten Lagen des Reviers ausmacht. Der gesammte Pflanzenwuchs beweist dies auf das unzweideutigste. Vor Allem prägt sich die Wirkung der Hoch- und Freilage in der Be- schaffenheit der Fichtenbestände des „Kleinen Riesenhauptes“ aus; diese sind noch jung, etwa 30—40jährig; der lichte Stand der Bäume überhaupt, sowie insbesondere die zahlreichen grösseren Lücken im Bestande zeigen an, wie hier der Duft- und Schnee- bruch gehaust hat; an vielen der noch stehenden Bäume sind die Gipfel herabgedrückt oder ganz ausgebrochen und ein Seitenast hat sich bogenförmig aufstrebend an die Stelle des verlorenen Gip-

fels gesetzt.¹⁾ Abgesehen von diesen Beschädigungen legt der Gesamteindruck Zeugniß davon ab, mit welchen klimatischen Umbilden die Fichte hier zu kämpfen hat: Der Wuchs ist gedrungener, kürzer; die Borke stärker, dickblättrig und rissig; der Stamm nicht von röthlicher, sondern grauer Farbe und mit Moosen und Flechten²⁾ bedeckt; die Benadelung spärlicher und von minder lebhaftgrüner, vielmehr schmutzig-dunkler und fast kränklicher Farbe; die Zapfen spärlicher und kleiner.

Die **Bruchstellen**³⁾, d. h. die durch Duft und Schnee in den Bestand gebrochenen Lücken sind mit Moosen, namentlich Arten von *Polytrichum*, *Sphagnum* und *Catharinaea* dicht bekleidet; diese ausgedehnten Moospolster ziehen wie grosse Schwämme die atmosphärischen Niederschläge in reichem Masse an und werden nicht selten die Ursache späterer Boden-Vernässung und Versumpfung; diese wiederum erzeugt Wurzelfäule an den Bäumen, macht letztere dadurch den Stürmen minder widerstandsfähig und arbeitet so dem Windbruch im späteren, älteren Bestande vor.

Der unvermeidliche Bewohner solcher durchbrochenen Fichtenwälder in den höchsten Gebirgslagen, *Blechnum Spicant* With., findet sich ebenfalls schon einzeln ein; an keiner anderen Stelle des Reviers werden wir die zierlichen Wedel des Rippenfarn wieder erblicken, der auf den höchsten Punkten des Thüringer Waldes (Schneekopf, Beerberg, Finsterberg) eine sehr häufige Erscheinung bildet; auch *Lycopodium Selago* L. kündigt sich hie und da durch sein dunkleres Grün in dem helleren, den Boden allenthalben bedeckenden Moosteppich an.

Folgen wir nun dem Wege (Neuweg), welcher durch das „Kleine Riesenhaupt“ und in nördlicher Richtung binnen wenigen Minuten aus dem Walde führt, so betreten wir die grosse Fläche der „**Frauwalder Wiesen.**“ Dieselben nehmen den grösseren Theil der Hochebene, auf deren Mitte das Dorf Frauwald liegt, ein; hie und da mengen sich Aecker zwischen die Wiesen. Die Flor dieser Wiesen trägt im Wesentlichen denselben Ausdruck wie

1) In den rauhen Hochlagen ist diese Art der Wipfelwiedererzeugung die gewöhnliche, die aus Rindenknospen weit seltener. 2) Namentlich *Evernia furfuracea* Fr., *Cetraria glauca* Ach., *Usnea barbata* Fr., *Ulotia crispa* Brid., *Orthotrichum fallax* Schpr., *Hypnum cupressiforme* L. Var. *filiforme* Schpr. 3) Hier ist nur die Rede von Bruchstellen in jungen Beständen; die in älteren Beständen haben einen anderen Ausdruck.

die „Völkelswiesen“; jedoch herrschen hier einige Arten in entschiedenerer Weise wie dort vor; als solche lernen wir namentlich *Orobus tuberosus* L., *Meum athamanticum* Jacq. und *Arnica montana* L. kennen; an feuchten Stellen fällt auch das zahlreichere Auftreten von *Trollius europaeus* L. und *Pedicularis silvatica* L. auf; stellenweise, z. B. zwischen der „Fraubacher Mühle“ und „Frauwald“, erscheint auch *Poa sudetica* Hke. als sehr wesentlicher Bestandtheil der Grasnarbe; ebendort schmückt das Gelb und Roth der *Orchis sambucina* L. in grosser Zahl die Wiesenflächen, in deren Blumenfarben es jedoch auch an vielen anderen Stellen vertreten ist.

Als seltene Gäste in solcher Höhe — sonst nur Bewohner des Alluvium? — beherbergt ein kleiner Wiesentümpel *Potamogeton natans* L.¹⁾ und *Sparganium (ramosum* Huds.?)

Ebenso wie die „Völkelswiesen“ und die „Fohlenweide“, so hängt auch die Frauwalder Hochebene mit dem eigentlichen Massenrücken des Gebirges, als dessen seitliche Ausdehnungen die genannten Abschnitte zu betrachten sind, unmittelbar zusammen. Diese Configuration ist auch von der Höhe bei Frauwald leicht zu übersehen; nach Schmiedefeld hin — d. h. nach dem Gebirgsrücken zu — zeigen sich nur unbedeutende Einschnitte und zahlreiche, aber kurz abgewölbte Erhebungen; westlich zieht das Nahethal, östlich das Schleusethal — beide in der Höhe von Schmiedefeld beginnend — in südlicher Richtung und schneiden die Frauwalder Hochebene von den anderen seitlichen Ausstreckungen des Gebirges scharf hinaus.

Wir steigen nun, die Hochebene verlassend, in östlicher Richtung nach dem „Schleusethal“ herab, um auf seinen rechten, nach Osten einhängenden Wänden unsere Wanderung fortzusetzen; die relative Erhebung dieser Wände über der Schleuse mag durchschnittlich — mit Ausschluss des höheren „Eselshauptes“ — 4—500 Fuss betragen. Nach der gewöhnlichen, auf allen höheren Revierpunkten leicht wahrzunehmenden Bestockungsweise der Hauptthäler sind die oberen Wandparthien mit Fichten, die unteren und geschützteren Gehänge mit Buchen besetzt.

Die Fichtenbestände sind in der Nähe der Hochebene fast allenthalben stark durchbrochen; die Buchen, von der Sohle aufwärts ungefähr zwei Drittel der Wandflächen bedeckend, erfreuen

1) Häufig in einem Teiche des Nahethals neben der Chaussee zwischen Hinternah und Neundorf.

sich einer ziemlich geschützten Lage und bilden die herrschende Holzart des oberen Schleusethals bis herab nach Schönau.

Das Bett der Schleuse, welche an Breite und Wasserhaltigkeit ungefähr der Nahe gleich und dieser auch an der Selbstzerstörung der eigenen Ufer nicht nachsteht, bildet die Landesgrenze zwischen Preussen und Meiningen. Die Thalsole ist durchschnittlich 2 bis 300 Schritt breit, an manchen Stellen noch enger und wird von Wiesen eingenommen. Die jenseitigen, meiningischen Hänge haben im Wesentlichen dieselbe Waldbestockung, wie die diesseitigen Wände, übertreffen aber die letzteren hin und wieder an relativer Höhe.

Derjenige Theil der rechten (preussischen) Schleusenwände, an dem wir herabsteigen, führt den Namen „**Mühlkopf**“; auf quelligen Stellen an seinem Fusse dehnt sich *Chryso-splenium oppositifolium* L. aus; einzeln stellt sich auch *Poa sudetica* Hke. ein. Weiterhin reiht sich der Forstort „**Mäheflecken**“ an; der grössere obere Theil desselben trägt Buchendickungen, der kleinere untere Theil über den Wiesen ist noch sehr lückig mit jungen Buchen angesamt und trägt noch einzelne alte Buchen; unter diesen finden wir zahlreich *Poa sudetica* Hke., einzeln *Convallaria verticillata* L. und an nassen Plätzen *Allium ursinum* L. Hie und da zeigen sich zwischen den Porphyrsteinen Stücke von Thonschiefer.

Von den „Mäheflecken“ bis zum nächsten Querthal führt nun der Schleuseabhang den Namen „**Kieslerswand**“; die vordere, uns zunächst liegende Fläche derselben trägt prachtvolle Buchendickungen, in welche junge **Bergahorne** (*Acer Pseudoplatanus* L.) von ausgezeichnetem Wuchse sehr reichlich eingemischt sind; wie überall in Buchendickungen, so beschränkt sich auch hier die Erzeugung von Krautgewächsen auf die Blössen, welche sich namentlich am unteren Rande zahlreich finden; dort tritt *Poa sudetica* Hke. in einer solchen Masse auf, wie wir sie im ganzen Revier nicht zum zweiten Mal finden; platzweise bildet sie ganz ausschliesslich die Bodennarbe, denn ihre dichtstehenden Blätterbüschel lassen kein anderes Gewächs zwischen ihr aufkommen; ihr Stand ist hier wie an den „Mäheflecken“ von alten Buchen (und einigen Bergahornen) schwach überschattet. In lichterem Stande, draussen am Rande der Schleusewiesen, wohnt *Corydallis fabacea* Pers. in ganz ähnlicher Weise, wie im „Fraubach“ und am „Dillrück“; auf quelligen Geröllstellen endlich behauptet *Senecio Fuchsii* Gmel. fast ausschliesslich den Platz. Die Trümmerstücke von Thonschiefer werden bei jedem Schritte, den wir an der Wand hin thun, im Geröll

häufiger; nach dem vorzüglichen Holzwuchse zu schliessen, muss der Thonschiefer nicht horizontal, sondern mehr senkrecht lagern.

Die hintere Fläche der „Kieslerswand“ ist der für unsere Zwecke entschieden bemerkenswerthere, vielleicht überhaupt der ergiebigste Abschnitt des oberen Schleusethales. Der Thonschiefer wird auf ihr zur herrschenden Gesteinsart. Zunächst betreten wir den Buchenlichtschlag, welcher sowohl der Gesteinsart als der Holzbestandesform nach viel Aehnlichkeit mit dem gleichnamigen Forstort besitzt, den wir gestern im Nahethal besuchten; nur ist der Buchenjungwuchs hier noch niedriger und lückiger wie dort. Im Allgemeinen treten daher hier wieder fast dieselben Pflanzen auf, die dort als Hauptglieder der Begrünung vorkommen, namentlich wieder häufig *Senecio Fuchsii* Gmel. und *Elymus europaeus* L.; als neue Glieder derselben kommen *Galeopsis versicolor* Curt., *Melica uniflora* Retz., *Festuca silvatica* Vill. und *Bromus asper* Murr. hinzu; endlich findet sich auch hier (auf Thonboden) *Daphne Mezereum* L. in beträchtlicher Anzahl. Unverkennbar ist es jedoch, dass die mehr nach Norden gewandte Lage (Nordost) dieses Forstortes die Ursache ist, dass der Pflanzenwuchs des gleichen Thonbodens ungeachtet hier weniger massig wie an der sonnigen Ostlage der Kieslerswand im Nahethal ist; mehr noch als diese negative Erscheinung, als dieses Minus im Wuchs, springt die andere positive Wirkung der nördlichen Lage in die Augen, dass nämlich hier Farren, namentlich *Polypodium Dryopteris* L. weit zahlreicher, wie dort im Nahethal auftreten.

Am Fusse des Buchenlichtschlages, dicht über der Schleuse, begegnen wir häufig der *Lonicera nigra* L., ebendasselbst hat sich des vom Hange herabgeschlemmten Thonbodens, also eines ganz bezeichnenden Standortes, *Corylus Avellana* L. in grosser Zahl bemächtigt; unter diesen Gebüschchen, welche das hohe Ufer der Schleuse bekleiden, haben in schattig-feuchter Lage *Convallaria verticillata* L., *Actaea spicata* L. und Farren-Arten, namentlich *Polystichum Filix mas* Roth und *Asplenium Filix femina* Bernh. ihren zusagenden Stand.

Die an den Buchenbestand anschliessenden Fichtenstangenorte der „Kieslerswand“ bieten ausser *Melampyrum silvaticum* L. nichts der Erwähnung Werthes dar.

Noch bleibt übrig, einen Blick auf die Flor der Schleusewiesen zu werfen; diese erinnert im Wesentlichen an die Eigenthümlichkeiten der Nahe-Thalwiesen; *Trollius europaeus* L., *Geranium silvaticum* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Centaurea*

rea phrygia L. gehören hier wieder zu den gemeinen Pflanzen; als ein Mehr gegen die Nahewiesen sind *Orchis sambucina* L. an den höheren, trocknen Rändern und *Orchis mascula* L. vor dem Eselsthal zu bezeichnen.¹⁾

Aus dem Schleusethal treten wir in das erste, von rechts her einmündende Seitenthal, den sogenannten „**Eselsbach**“, ein. Das Thal ist breit und muldenförmig, so dass wir gleich beim Eintritt seine Wände bequem überblicken können. Die rechte²⁾ Thalwand wird von Porphyr behauptet; ihr kleinerer vorderer Theil wird noch zum Forstort „Kieslerswand“ gerechnet und trägt Fichten, dahinter einen ganz schmalen Buchenlichtschlag; ihre grössere, hintere Fläche gehört dem „Eselshaupt“ an, einer schroffen Wand, deren Einhänge Buchendickungen und deren Scheitel alte Buchen trägt; in der Buchendickung machen sich zahlreiche kahle Stellen bemerklich, auf denen das hohe Porphyngeröll die natürliche Ausamung vereitelt hat; unmittelbar am Fusse der rechten Thalwand fliesst der eigentliche „Eselsbach“ dahin. Auf den linken Thaleinhängen steht vorwiegend der Thonschiefer an; ihr vorderer Theil ist mit alten Buchen besetzt, die auf dem horizontal geschichteten Gestein ein noch ungünstigeres Verhalten zeigen, wie der Buchenbestand an der „Kieslerswand“ im Nahethal; der Wuchs der Buchen ist hier — namentlich unten längs der Wiese — ganz auffällig kurz, indem die Baumschäfte oft schon bei 15—20 Fuss Höhe in Aeste aufgelöst sind; die Baumäste sind zuweilen gegen 30 Fuss lang und bis in die äussersten Zweigspitzen mit Flechten, dem Merkzeichen des kümmernden Wuchses, so dicht besetzt, dass die Flechten dem Buchenwalde zur Zeit des abgefallenen Laubes das Aussehen eines grauen Moosdaches geben, wenn man von der gegenüberliegenden Wand herüberschaut. An die Buchen schliessen sich auf der linken Thalwand Fichten an; der Wuchs dieser flachwurzelnden Holzart ist — im Gegensatz zu den Buchen — auf dem flachgründigen und horizontalen Thonschiefer zum Theil ganz vorzüglich. Die eigentliche Thalsohle beschränkt sich auf das bescheidene, 2 Schritt breite Bett des Baches; denn die Wiesen, welche den holzfreien Theil der Thalmulde bedecken, steigen zwar

1) Jenseit der Schleuse, im Meiningischen Gebiet, wachsen am Abhange des dicht beim Dörfchen Gabel liegenden Forstortes „Schleuse“: *Galeopsis bifida* Bgh. und *versicolor* Curt., *Clinopodium vulgare* L., *Festuca silvatica* Vill. und *Bromus asper* Murr. sämmtlich häufig. 2) Diese Bezeichnung ist nach dem thalwärts gerichteten Stande des Eintretenden gewählt; nach dem Wasserlaufe ist es die linke Thalwand.

sanft, doch stetig vom rechten Bachufer nach der linken Thalwand hinauf; die Steigung der ganzen Thalmulde von der Schleuse an, oder besser gesagt das Gefäll des „Eselsbaches“ zur „Schleuse“ hin ist ziemlich bedeutend und mag von dem oberen Ende der Eselsbacher Wiesen bis zur Schleuse vielleicht 200 Fuss betragen.

Nach dieser allgemeinen Betrachtung der Gegend wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit den Pflanzenschätzen zu, welche das Thal bietet. Sind wir kaum in die Thalmulde eingetreten, so sehen wir *Petasites officinalis* Mneh. in reichlicher Menge die Ränder des Eselsbaches und der kleinen Kiesbänke neben demselben beschattend; ein kleines Stück weiter hinauf verräth sich an den quelligen Bachrändern *Cirsium heterophyllum* All. durch seine hohen, blattreichen Stengel nicht minder als durch seine grossen, rothen Blütenköpfe. Verlassen wir nun auf eine Weile den Bach und betreten rechts den schmalen Buchenlichtschlag, so überrascht uns *Calamagrostis Halleriana* DC.¹⁾, die Bewohnerin torfiger Waldhöhen (z. B. Schneekopf) und sumpfiger Wiesengründe (z. B. Paulinzella) durch einen ziemlich trocknen Stand auf Porphyrkies; ebendort bewohnen *Galeopsis bifida* Bgh. und *G. versicolor* Curt. so wie *Melandryum rubrum* Ske. die feuchten Stellen, während *Campanula patula* L., *Clinopodium vulgare* L. und *Elymus europaeus* L. sich mit den trocknen Plätzen begnügen. Zum Bache zurückkehrend folgen wir seinem Laufe, welcher sich nunmehr am Fusse des „Eselshauptes“ hinwindet; dort begegnen wir am Waldrande zuvörderst der *Corydallis cava* Schw. u. K., häufiger der *Myosotis silvatica* Hoffm. und der *Convallaria verticillata* L., die im Revier hier ihren reichhaltigsten Standort einnimmt. Weiter hin zieht sich eine Blösse von ungefähr $\frac{1}{4}$ Morgen Grösse vom Bache bergauf in die Buchendickung hinein; sie ist fusshoch mit quelldurchrieseltem Porphyngeröll bedeckt, welches auf diesem Musterstandort ausser dem selbstverständlichen *Impatiens Noli tangere* L. noch häufig *Lunaria rediviva* L. und in zahlloser Menge *Allium ursinum* L. beherbergt. Ganz oben am Bache, wo er schon wieder den Fichtenbestand durchfliesst, würden wir *Chrysosplenium oppositifolium* L. und seitwärts *Lycopodium Selago* L. sammeln können, wenn wir so weit hinaufstiegen.

Wir ziehen aber vor, den Wuchs der „Eselsbacher Wiesen“ zu untersuchen, den wir bald als den selteneren Fall eines gemischten Ausdrucks der Thal- und Bergwiesenflor erkennen; *Orobus*

1) Spärlich.

tuberosus L. und *Orchis sambucina* L. kennzeichnen die höheren und trockneren Ränder der Mulde, während in deren Tiefe — ausser dem bereits am Bachrande gefundenen *Petasites officinalis* Mnch. und *Cirsium heterophyllum* All. — *Cirsium oleraceum* Scop., *Cirsium palustre* Scop., *Trollius europaeus* L., *Pedicularis silvatica* L. und *Juncus acutiflorus* Ehrh. dem feuchten Boden den Vorzug geben. Andere Arten, wie namentlich *Centaurea phrygia* L.¹⁾ schwanken standortsunstet von der feuchten Tiefe zur trockneren Höhe hin; *Arrhenatherum elatius* M. u. K., welches der Verfasser, wenn er sich recht entsinnt, sonst nicht fand, ist in der Wiese nicht selten vertreten.

Nicht weit über dem Standort der *Lunaria rediviva* L. zweigt sich von der Hauptmulde, in welcher die Wiesen sich weiter hinziehen, links ein bewaldeter Seitengrund (Forstort Eselsbach) ab, dem wir folgen wollen, um den interessanten Fichtenbestand in Augenschein zu nehmen, welcher sich zu unserer Linken am schroffen Hange erhebt. Dieser Bestand ist etwa 60jährig und sein unterer, im geschützten Grunde liegender Theil — ein Stangenort, dessen Bäume in Brusthöhe etwa 4—6 Zoll stark sind — bietet die normale Stärke und Dichtigkeit der Stämme dar. Weiter oben am Hange zeigen sich aber zahlreiche und bedeutende, hie und da morgengrosse Blössen, auf denen bald nur ganz einzelne Bäume, bald Gruppen von Bäumen stehen; an den ganz einzelnen Bäumen, so wie an den Randstämmen der Gruppen fällt die unverhältnissmässige Stammstärke gegen die geschlossenen Bestandestheile unten im Grunde auf, indem wir dort oben Stämme von 10—15 Zoll Durchmesser in Brusthöhe sehen. Diese Verschiedenheit findet in dem Umstande ihre Erklärung, dass der ursprünglich gleichalterige Bestand im Winter 18⁷/₄₈ vom Schneebruch stark durchbrochen wurde und dass die Stämme, die aus dem früher geschlossenen Stande plötzlich in den vereinzelteren Stand versetzt wurden, nunmehr in Folge des vermehrten Lichtgenusses ausserordentlichen Zuwachs hatten.

Derselbe Bestand giebt uns eine treffliche Gelegenheit, diejenigen Gewächse kennen zu lernen, welche eine stetige Vorliebe für **Lücken** und **Bruchstellen in älteren Fichtenbeständen** an den Tag legen. Unter Berücksichtigung der Wahrnehmungen, die andere Orte an die Hand geben, lässt sich der Gesamtausdruck

1) Sie kommt, wie dies auch schon aus den früheren Schilderungen hervorgeht, auf Berg- und Thalwiesen des Reviers fast gleich häufig vor.

des Pflanzenwuchses auf solchen Bruchstellen in zwei verschiedene Charaktere scheiden, nämlich:

I. In diejenigen Pflanzen, welche ihr Vorhandensein ursprünglich der Bodenfeuchtigkeit verdanken und nur in Folge des erhöhten Lichtgenusses numerisch stärker auftreten. Die erste Linie nimmt hier *Cardamine silvatica* Lk. ein, die in den durchbrochenen Beständen und niederschlagreichen Lagen des höheren Gebirges geradezu unter die gemeinen Pflanzen zählt; demnächst ist auf gleicher Linie *Chrysosplenium alternifolium* L. hervorzuheben; beide finden sich auch schon häufig in den nicht durchbrochenen, aber feuchten Fichtenwäldern mit sehr mässigem Lichtgrade; erstere mehr auf feuchtem Kies und Geröll, letztere lieber in feuchtem Rohhumus und grusig-lockerem Oberboden, so dass bei ihnen „Feuchtigkeit“ (und Lockerheit) des Bodens als nothwendige Lebensbedingung, grösserer Lichtgenuss dagegen nur als Förderungsmittel betrachtet werden muss.

An solchen kiesig-feuchten Plätzen und grusig-lockeren Bodenstellen der Hänge, wo die Baumwurzeln geringen Halt im Boden finden, stellt sich auch der blössenerzeugende Wind- (und Schnee-)bruch am ehesten ein; jene Pflanzen bilden daher da, wo sie schon in noch ziemlich geschlossenen Fichtenbeständen zahlreicher erscheinen, gleichsam die Vorboten der künftigen Blössen. In diesem Sinne möchten wir die beiden Pflänzchen als das „Ursprüngliche“ im Wesen der Bruchstellen-Begrünung und, wenn dieser Ausdruck erlaubt wäre, gleichsam als „Ursache“ nicht aber als „Wirkung“ der Blössen hinstellen. Allenfalls lassen sich auch noch *Epilobium montanum* L. und *Lysimachia nemorum* L. diesen ursprünglichen Bewohnern hinzurechnen. In zweiter Linie fanden ferner *Impatiens Noli tangere* L., *Cirsium palustre* Scop., *Myosotis silvatica* Hoffm., *Stachys silvatica* L., *Scrophularia nodosa* L. und **Farren** — namentlich *Polypodium Phegopteris* und *P. Dryopteris* L. — ihren Platz; diese Arten kehren jedoch in den noch geschlossenen Beständen bei Weitem nicht mit solcher Stetigkeit, wie die obigen, wieder und deswegen lässt sich ihre „ursprüngliche“ Heimischkeit auf dem feuchten Boden der Bruchstellen nicht entfernt mit solcher Bestimmtheit wie dort behaupten; vielmehr sind bei ihnen Bodenfeuchtigkeit und Oberlicht — denn auf dieses beschränkt sich der Lichtgenuss der Blössen meistens — als ziemlich gleichberechtigte Lebensbedingungen anzuerkennen, der Feuchtigkeit immer noch die grössere Wirkung beizumessen.

II. In diejenigen Pflanzen, deren Vorhandensein ganz vorwiegend dem erhöhten Lichtgenuss zuzuschreiben ist. Hier gebührt

dem *Cirsium lanceolatum* Scop. der erste Rang, weniger wegen der numerischen Ueberlegenheit über andere Standortsgenossen, als um der Stetigkeit willen, mit welcher wir nicht nur im Gebirge, sondern auch in der Ebene selbst auf den kleinsten Blössen seinen weitfliegenden Samen des verwundeten oder blössigen Bodens sich rasch bemächtigen sahen. Aehnlich erscheint das Verhalten von *Lactuca muralis* Less., auf den feuchten Stellen (ad I.) auch das von *Cirsium palustre* Scop. Im gleichen Sinne der Lichtbedürftigkeit muss das häufige Vorkommen von *Digitalis purpurea* L. und *Urtica dioica* L., so wie das etwas seltenere Erscheinen von *Atropa Belladonna* L. beurtheilt werden.

Bei dieser Schilderung hatten wir Bruchstellen in älteren Fichtenbeständen, welche in der Regel feucht oder nass sind und zum Theil neben dieser Bodenbeschaffenheit ihre Entstehung (durch Sturm) verdanken, im Auge. Wir wiederholen die schon früher gemachte Bemerkung, dass die **Bruchstellen in jungen Fichtenarten**, die meistlich durch Schnee und Duftbruch — und deshalb auch ohne vorherige Feuchtigkeit und Lockerheit des Bodens — erzeugt werden, einen anderen Pflanzenwuchs haben; hauptsächlich der starken Seitenbeschattung halber können sich auf ihnen Phanerogamen wenig entwickeln; hohe **Moose**, namentlich Arten von *Polytrichum*, *Sphagnum* und *Catharinaea*, bemächtigen sich der Bruchstellen. Insofern diese Moose nicht selten spätere Bodenvernässung hervorrufen und — von der Vergrösserung der Schneebruchblösse durch späteren Windbruch abgesehen — der Lichtgenuss schon mit zunehmendem Alter des Bestandes ein grösserer wird, läuft dann später die Bodenbearbung im Wesentlichen wieder auf die oben geschilderten Erscheinungen der Bruchstellen älterer Fichtenbestände hinaus.

Die Bodennarbe in den **älteren, nicht durchbrochenen Fichtenbeständen** stimmt mit der auf den Bruchstellen in einigen Punkten überein; auch in ihnen kennzeichnen *Cardamine silvatica* Lk., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Epilobium montanum* L., *Myosotis silvatica* Hoffm. und **Farren** die grusigen, feuchten Plätze, die Wiege des Windbruches; demnächst herrschen vornehmlich *Oxalis Acetosella* L., *Fragaria vesca* L., *Tormentilla erecta* L., *Galium silvestre* Poll., *Hieracium murorum* L., *Veronica officinalis* L. und *Luzula pilosa* Willd.; fügen wir noch hinzu, dass *Chelidonium majus* L., *Moehringia trinervia* Clairv., *Erodium cicutarium* L'Herit., *Galium saxatile* L., *Lactuca muralis* Less., *Pirola uniflora* L. und *secunda* L., *Monotropa Hypo-*

pitys L., *Campanula rotundifolia* L., *Linaria vulgaris* Mill., *Carex digitata* L. und Arten von *Lycopodium* ein untergeordnetes, immerhin aber nicht seltenes Vorkommen haben, so ist das Wesentliche des Charakters erschöpft.

Die Zahl dieser Pflanzen von nicht bescheidener Grösse verringert sich in dem Masse, wie mit dem jüngeren Alter des Bestandes zugleich die Beschattung eine stärkere ist; die **Fichtenstangenorte** dulden unter den dunklen Schlüssen ihrer Holzbestände nur noch wenige und kleine, meist im Moose dahinkriechende Krautgewächse, als: *Moehringia trinervia* Clairv., *Oxalis Acetosella* L., *Galium silvestre* Poll., *Tormentilla erecta* L., *Monotropa Hypopitys* L., *Pirola*-Arten, *Veronica officinalis* L. und *Luzula pilosa* Willd.; desto üppiger gedeihen aber dort die Moose in schwellendem Teppich.

Nach diesem längeren Aufenthalt an der Wand des „Eselsbach“ ersteigen wir vollends die Höhe (etwa 2000 bis 2200 Fuss) und erreichen die „**Beerbäume**“, eine Waldwiese, die ihren Namen von einer angepflanzten Reihe uralter Bäume der *Sorbus aucuparia* L. führt; ausser den Erzeugnissen der benachbarten Frauwalder Berg-Wiesen entdecken wir daselbst noch zahlreich *Gentiana campestris* L., spärlicher *Peristylus viridis* Lindl. und *Botrychium Lunaria* Sw. Von den Beerbäumen blickt man über den Schlag an der sogenannten „Friedrichshöhle“ in den Grund des „Breitenbrunnens“ herab, dessen Wiesen wir aus dieser Ferne als Fundort von *Chrysosplenium oppositifolium* L.; *Orchis sambucina* L. und *Carex brizoides* L. gedenken.

Ueber die „Beerbäume“ hin führt die „**Nürnberger oder Steinbacher Strasse**“, welche — ein Gegenstück zur Schmiedfelder Strasse im westlichen Revierabschnitt — ununterbrochen auf dem Rücken des Gebirgsarmes zwischen Nahe und Schleuse dahingeht; sie war, wie schon ihr ersterer Name andeutet, in alter Zeit einer der wichtigsten Verkehrswege, aus Thüringen über das Gebirge nach dem Frankenlande. Wir schlagen den sehr bequemen, von Fichten eingeschlossenen Weg in südlicher Richtung ein und gelangen nach kaum einer halben Stunde zu der „**Kalten Staude**.“ Mit diesem Namen wird der angeblich höchste Punkt (2500 Fuss) des Reviers bezeichnet, zu welchem sich der Gebirgszug zwischen Nahe und Schleuse erhebt; derselbe ist theils mit Fichten bewaldet, theils mit Gebirgs-wiesen (Kalte Staude-Wiesen) bedeckt; die letzteren zeigen gegen die Bestockungs-Verhältnisse bei Frauwald nichts erheblich Neues. In dieser „beruhigenden“ Ueberzeugung geben wir uns dem Genusse der reizenden Rundschau von dieser

Höhe hin, deren nordwestliche Seite wohl die anziehendere genannt werden kann; dort breitet sich nämlich, den thaldurchfurchten Vordergrund hoch überragend, das mit dunklen Fichtenwäldern bedeckte Massengebirge in übersichtlicher und imposanter Lage aus: Adlersberg, Beerberg, Schneekopf, Teuschelsberg, Eisenberg, Finsterberg; vom Schneekopf leuchten die hellen Gebäude der „Schmücke“ herüber, deren Fenster allmorgendlich die aufgehende Sonne hell erglänzen macht. Doch auch der Blick nach Osten hin, auf die schönen Wände der Schleuse mit den helleren und freundlichen Buchenwäldern hat seine fesselnden Reize. Gegen Süden schliesst die eigentliche, bewaldete Spitze der „Kalten Staude“ neidisch den köstlichen Blick ins Frankenland; dort drüben aber von dem „Klettenschlag“ aus würde unser Blick unbehindert auch in diese, namentlich in der Abendbeleuchtung reizende Landschaft hinschweifen. Ueberhaupt ist der „Klettenschlag“ nächst der „Teinwiese“ der lohnendste Punkt des Reviers für den nach Rundschau dürstenden Touristen.

Unmittelbar von unserm Stande — an der Nürnberger Strasse — beginnend, senken sich zwei tiefe Seitenthäler vom Bergrücken herab. Das eine streicht östlich unter dem Namen „Grosser Hühnerbach“ in den Hauptgrund der Schleuse; am oberen, lichterem Rande seiner westlichen Wand bilden wieder zahlreiche, von Buchen mässig beschattete Felsgruppen und Geröllhaufen den ebenso massigen, wie ausgeprägten Standort der *Festuca silvatica* Vill., während auf dem herabgeflutheten Boden in der schattigen Thalsohle *Corydallis cava* Schw. u. K. und *Arum maculatum* L. durch ihre reiche Zahl ankündigen, dass auch sie sich hier vollkommen heimisch fühlen. In dem mit dem „Grossen Hühnerbach“ zusammenhängenden „Kleinen Hühnerbach“ wuchert *Poa sudetica* Hke. zwischen grossen Felsblöcken in der Thalsohle hervor; *Chrysosplenium oppositifolium* L. und *Cardamine impatiens* L. umsäumen ebendort die freien Uferstellen des kleinen Baches, welcher sich zwischen und unter jenen Felsblöcken hindurcharbeitet. Die mit Fichten und Buchen gekrönte Kuppe gerade östlich uns gegenüber heisst die „Zehnbuchen“; auf der jenseitigen Wand derselben wuchert *Asperula odorata* L. in ganz ausserordentlicher Menge im schattigen Buchenwalde.

Wir steigen in das andere, westwärts nach dem Nahethal hinabziehende Seitenthal, den sogenannten „Grossen Glasbach“ hinein; die linken Wände desselben dachen nach Norden, die rechten nach Süden ein; beide tragen hier oben ausschliesslich Fichtenwälder. Der zunächst liegende und grössere Theil der linken

Thalwand heisst „Glasbachswand“; gleich vorne in derselben hat der Schneebruch (2500 Fuss) im jungen etwa 20—25jährigen Bestande arg gewüthet; die jungen Stämmchen liegen stellenweise in dichtem Gewirr durcheinander gebrochen und geknickt, bald abgestorben, bald noch lebend und bogenförmig wieder emporgewachsen; an anderen Stellen bilden ganz holzleere Blößen die Merkmale älteren Bruches; der Wuchs macht im Ganzen auf dieser Freilage denselben Eindruck, den wir vom „Kleinen Riesenhaupt“ mitnahmen. *Lycopodium Selago* L. und *Lycopodium annotinum* L. bewohnen das Dunkel des Fichtenwaldes. Weiter thalwärts an der „Glasbachswand“ gestaltet sich das Bild der Fichtenbestände bald und in dem Masse erfreulicher, wie die rasch einsinkende Lage eine geschütztere wird; der kräftige Boden trägt prachtvollen Fichtenwuchs (30—40jährig), welcher zu den besten des Reviers gehört; hohe, üppige Moospolster, in welchem besonders *Hylocomium triquetrum* Schpr. und *splendens* Schpr., *Hypnum Schreberi* Willd. und *cupressiforme* L., *Ceratodon purpureus* Brid., *Dicranum undulatum* Br. u. Schp. und *sco-parium* Hedw., *Eurhynchium striatum* Schpr., platzweise auch *Plagiothecium undulatum* Br. u. Schpr. hervortreten, bedecken den Boden; auch die Fäden von *Calocera viscosa* Fr. verrathen sich hie und da weithin durch ihre Orangefarbe; auf einigen Bruchstellen neben dem oberen Pürschsteige wiederholt sich die schon früher beobachtete Besetzung der Bruchstellen mit hohen Moosen, zu denen hier auch *Lycopodium annotinum* L. hinzutritt, in grossartigem Maassstabe.

An die Fichtenbestände der „Glasbachswand“ reihen sich thalwärts die noch dunkelgeschlossenen, alten Buchen der „Hohenschleife“ an; an ihrem lichten Fusse finden wir *Circaea alpina* L., *Chrysosplenium alternifolium* L., beide im feuchten und lockeren Boden sehr häufig, einzeln *Pulmonaria officinalis* L. und *Anemone ranunculoides* L., letztere im ganzen Revier viel seltener als *A. nemorosa*; weiter oben an der Wand kennzeichnet das Pflanzenleben die durch die Doppelwirkung der Nordeindachung und des Bestandschlusses hervorgerufene Dunkellage: *Asperula odorata* L. nimmt grosse Plätze ein, mit denen nicht minder umfangreiche Horste von *Polypodium Dryopteris* L. — dazwischen schon spärlicher *P. Phegopteris* L. — wechseln; an den Stämmen der alten Buchen hängt reichlich *Sticta pulmonaria* Ach. herab.

An der rechten Thalwand des „Glasbachs“ weicht die Fichte der Buche früher, als an der linken; am „Mohrthalskopf“ und „Klettenschlag“ herrscht noch die Fichte; aber schon der „Em-

„mertellenkopf“ trägt gemischten Fichten- und Buchenbestand, in welchem die Buche weiter unten bald dominirend wird. Der dann sich anreihende „Sommerberg“ trägt fast reine Buchen, in denen nur einzelne Fichten und Tannen eingemischt sind. Am Fusse des „Sommerberges“, dicht über der Strasse wächst sparsam *Hypericum montanum* L., die anderwärts im Revier nicht bemerkt wurde. Am „Sommerberg“ sowohl wie am „Emmertellenkopf“ beschränkt sich des dunkeln Bestandschlusses wegen die Vegetation fast ganz auf den etwas helleren Bestandessaum; hier bieten sich dar: noch stark beschattet *Lysimachia nemorum* L. und *Veronica montana* L.; auf lichterem Plätzen *Cerastium triviale* Lk., häufig *Epilobium montanum* L.¹⁾, *Potentilla argentea* L., *Verbascum nigrum* L.²⁾, *Linaria vulgaris* Mill. und häufig *Digitalis purpurea* L.; wir würden an diesem Waldrande (als an einer Südeindachung reicheren Pflanzenwuchs vorfinden, wenn nicht bei der geringen Breite der Thalsole — kaum 100 Schritt — die nahe Gegenlage hoher Thalwände bedeutende Verschattung ausübte.

Noch bleibt übrig, die „Glasbachwiesen“ näher zu untersuchen. Auf ihrem oberen Theile, in der Nähe der „Kalten Staude“, herrscht noch das Wesen der trocknen Bergwiesen; aber von da ab, wo das Wasser des „Glasbach“ aus starker Quelle hervorsprudelt, stellen sich auf den vom Bache nun oft überrieselten Wiesen wieder die Eigenthümlichkeiten der Thalwiesen ein; in diesem letzteren Sinne wirkt auch die schattige Lage der engen Sohle zwischen hohen Bergwänden mit. Wir haben daher nur einiger weniger Arten, welche von diesen Wiesen erzeugt werden, besonders zu erwähnen: *Corydallis fabacea* Pess. ziemlich weit thalwärts am Rande der „Glasbachswand“; sodann eine in der oberen Wiesenhälfte sehr häufige und interessante Form des *Leontodon hastilis* L. *genuinus*, an welcher zwar der unten stark geröthete Stengel nur sehr spärlich beschuppt ist, die Köpfechen aber vor dem Aufblühen in ganz auffälligen Bogen zur Erde hängen; diese, noch durch lebhaft-grünen Glanz der Blätter ausgezeichnete Form hielt der Verfasser anfänglich und irrthümlich für den ihm bis dahin noch unbekanntem *Leontodon pyrenaicus* Gouan, bis ihn sein werther Freund Dr. P. Ascherson eines Besseren belehrte.

1) Auch die Form *E. collinum* Gmel. ist dort, wie überhaupt im Revier, nicht selten. 2) Sonst im Revier nicht gefunden; die *Flora Hennebergica* nennt sie gemein.

Namentlich längs des Baches (Glasbach) hat sich ein besonders kräftiger Wuchs, welcher ein ziemlich vollständiges Bild der **Gebirgsbachflor** überhaupt darbietet, entwickelt; die quellig sumpfigen Bachränder sind vornehmlich von Glumaceen besetzt, als: *Juncus articulatus* L., *supinus* Mch. u. *bufonius* L., ganz unten bei Neundorf auch *Juncus filiformis* L., *Scirpus silvaticus* L., *Carex stellulata* Good., *leporina* L., *vulgaris* Fr., *panicea* L., *pallescens* L. u. *Oederi* Ehrh., *Eriophorum latifolium* Hoppe und *angustifolium* Rth., *Glyceria fluitans* R. Br., *Aira caespitosa* L. und *Nardus stricta* L.; von dieser — von *Sphagnum* durchwebten — Grasdecke zum Theil getragen, haben sich zahlreich *Trollius europaeus* L., *Stellaria uliginosa* Murr., *Viola palustris* L., *Geum rivale* L., *Epilobium palustre* L., *Cirsium palustre* Scop. u. *oleraceum* Scop., *Crepis paludosa* Mch. und *Pedicularis silvatica* L. angesiedelt; den unmittelbaren Bachrand bekleiden *Montia rivularis* Gmel., *Chrysosplenium alternifolium* L. u. *Circaea alpina* L., während wiederum über diese Kleinen hinweg *Cardamine pratensis* L., *Cardamine amara* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Geranium palustre* L., *Spiraea Ulmaria* L., *Epilobium palustre* L., *Epilobium tetragonum* L., *Chaerophyllum hirsutum* L., *Valeriana officinalis* L., *Petasites officinalis* Mch., *Veronica Anagallis* L. und *Beccabunga* L., *Stachys silvatica* L., *Rumex obtusifolius* L. und *Polygonum Hydropiper* L. lauschend ihr Haupt über den murmelnden Bach neigen. Diesem Rahmen fügen wir noch einige Gewächse, welche wir nicht am „Glasbach“, wohl aber an manchen anderen Gebirgsbächen sahen, als z. B. *Sedum villosum* L., *Ribes alpinum* L., *Viburnum Opulus* L., *Lonicera nigra* L., *Petasites albus* Gärtn., *Mentha silvestris* L., *Rumex crispus* L., *Carex ampullacea* Good. und *C. hirta* L., *Phalaris arundinacea* L., sowie einige Farren hinzu, um ein möglichst vollständiges Bild zu entwerfen.

Ungefähr 3—400 Schritt vor Neundorf liegt in der Thalsole des „Grossen Glasbach“ ein Steinbruch, in welchem ein Grünsteinporphyr (?) von ganz dunkler, basaltartiger Farbe gebrochen wird; in diesem Bruche wächst zahlreich *Cardamine hirsuta* L. Dem bequemeren Wege, den wir von hier aus heimwärts durch Neundorf und der Chaussee entlang einschlagen könnten, ziehen wir den nur wenig beschwerlicheren und jedenfalls lohnenderen Heimweg längs der **östlichen Nahewände** — von Neundorf bis Hinternah — vor und steigen deshalb sogleich vom Steinbruch an aus dem Buchensamenschlage der sogenannten „**Hohen Schleife**“ empor. Der Ein-

hang derselben ist nach Norden gewendet, sehr steil und beschwerlich; *Cardamine silvatica* Lk., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Fragaria vesca* L. und *Mercurialis perennis* L. bedecken überaus reichlich, die beiden ersten die feuchteren, die beiden letzteren die minder feuchten Geröllpartien; *Eurhynchium striatum* Schpr. ist fast an der ganzen Wand verbreitet; weiter oben arbeiten wir uns durch den dichten Buchen-Jungwuchs, um den Pürschweg zu erreichen, dem wir dann mit „Rechtsum“ folgen; an den Wänden des Steiges erinnern *Dentaria bulbifera* L. (wenig) und *Polystichum Filix mas* Rth. (häufig) an das weit üppigere Bild des „Dillrück“; *Potentilla procumbens* Sibth. ruft den anderen Fundort am „Andeberg“ ins Gedächtniss zurück.

Bald stehen wir auf dem nach Neundorf herablaufenden scharfen Grat der „Hohenschleife“, die sich in unserm Rücken in den „Grossen Glasbach“, vor uns in den sogenannten „Metzebach“ abdacht. Ueber den letzteren hin öffnet sich wieder der Blick in's Nahethal, dessen wiesenreichen Grund ganz hinten das aus Baumgruppen hervorschauende Hinternah nicht unmalerisch abschliesst.

Von hier aus windet sich der Pürschsteig in einem weiten Bogen nach links, um das Thal des „Metzebach“ zu umziehen; zunächst durchschneidet er auf diesem Bogen eine unmittelbar bei jenem Grat beginnende Fichtendickung; zahlreich sind in dieser Lärchen (*Pinus Larix* L.) eingesprengt, die ihr Vorkommen hier, wie überhaupt im Revier, dem versuchsweisen Anbau durch Forstleute verdanken; diese Lärchenkulturen — jetzt etwa 20jährig — versprechen keine Zukunft; sie sind meist struppig oder säbelig gewachsen, vermoost und verhältnissmässig noch klein. Weiterhin führt der Pürschweg auf einer langen Strecke hin durch dunkelgeschlossene Bestände (Fichten und Buchendickungen); endlich hellt sich der Weg in einem Fichtenstangenort¹⁾ wieder etwas auf und nachdem wir auch diesen durchschritten, kommen wir nun nach Vollendung des Bogens in den sogenannten „Rotheberg.“ Hier bietet die vordere Partie, ein Buchensamenschlag, der schattigen Nordeindachung halber nichts Bemerkenswerthes; die alten Buchenstämme sind unten mit *Antitrichia curtispindula* Brid. reich überzogen. In dem anschliessenden alten Fichtenwalde bewundern wir die prachtvollen Baumschäfte von 110—120 Fuss Länge, die schönsten

1) Ganz oben in diesem Stangenort — dicht unter der jungen Pflanzung der sogenannten Wielinde — wächst spärlich *Aquilegia vulgaris* L., die sonst im Revier nicht nachgewiesen werden kann; die *Flora Hennebergica* nennt sie „nicht selten.“

des Reviers; leider ist der schöne Bestand wegen seiner ausgesetzten Lage auf weit vorspringender Kuppe stark durchbrochen, wozu auch die grusig-lockere Beschaffenheit des vortrefflichen Bodens beigetragen hat. In diesem durchbrochenen Bestande kehren die wesentlichen Erscheinungen zurück, welche die ähnlichen Verhältnisse am „Eselsbach“ aufwiesen, vor Allen wieder *Cardamine silvatica* Lk., *Chrysosplenium alternifolium* L., *Polypodium Dryopteris* L.; allenthalben häufig ist die Form *Epilobium collinum* Gmel., einzeln auch *Myosotis silvatica* Hoffm. und die im Revier allenthalben nicht häufige *Festuca gigantea* Vill.; sonst zeigen sich *Dentaria bulbifera* L. am Hange nach dem Metzebach zu und spärlich *Chrysosplenium oppositifolium* L. am Hange nach den Aeckern zu. Die kleine Waldwiese, welche unten vor dem Holzrande über den Aeckern liegt, ist in dieser schattig-feuchten Lage von *Hypnum crista castrensis* L. und *Hylacomium loreum* Schpr. stark vermooset.

Weiter südlich durchwandern wir einen gutwüchsigen, etwa 40jährigen Buchenstangenort, dessen Dunkel nur wenigen Pflanzen, *Epilobium collinum* Gmel., *Circaea alpina* L., *Galeobdolon luteum* Huds. und *Luzula pilosa* Willd. ein Dasein gönnt; ganz unten in demselben Bestande am „unteren Pürschsteige“ befinden sich *Prunus Padus* L., *Chrysosplenium oppositifolium* L., *Poa sudetica* Hke. und *Festuca silvatica* Vill., während ebendort *Campanula Trachelium* L. das steile Ufer der Nahe bewohnt.

Der hinterste Abschnitt des „Rotheberg“ endlich wird unterhalb des Pürschsteiges von Fichten, oberhalb von einem Buchensamenschlage eingenommen; im letzteren verdient die Erscheinung eine besondere Beachtung, dass fast der ganze Buchenschlag aus den angrenzenden, älteren Fichtenbeständen her mit jungen Fichten beflugen ist, deren dichter, filzartiger Stand junge Buchen kaum aufkommen lässt. Dieses Eindringen der Fichte kehrt in allen kleinen, von Fichten umschlossenen Buchen-Samenschlägen mehr oder minder wieder und fehlt selbstredend auch auf den Grenzen der grösseren Buchenschläge, wo diese mit Nadelholz zusammenstossen, nicht. Im grossen Forstbetriebe lässt sich im Allgemeinen gegen dies natürliche Verdrängen der Buchen wenig thun; denn abgesehen von den grossen Flächen, auf denen jener Kampf vor sich geht, reichen die verfügbaren Geldmittel kaum hin, da mit der Axt zu helfen, wo die Buche sich noch in genügender Stammzahl erhalten und durchgearbeitet hat und wo also ein Aushieb der Fichte überhaupt nur von Erfolg sein kann. Leider sind aber in solchen mit Fichten beflugenen Buchenschlägen die Fälle, dass

die überhaupt rascher wachsende und zwar auf dem kräftigen Porphyr wie Unkraut wuchernde Fichte die Buche unterdrückt, nicht selten und hier muss der Natur ihr freies Spiel gelassen werden. Die Waldbestockung des Reviers weist fast überall auf diesen uralten Kampf beider Holzarten hin; ganz reine Bestände finden sich nämlich sehr selten und vorwiegend nur von Fichten, während die Buchenbestände überall das eindringende Nadelholz dulden müssen; am deutlichsten spricht sich der frühere Kampf in den alten verkrüppelten Buchen aus, die — als Rest des früheren, reicheren Buchenbestandes — sich gar oft unter dem Schlusse alter Fichtenorte noch vorfinden. In dem Buchensamenschlage am „Rothenberg“ bekleiden *Neckera complanata* Br. u. Schpr. und *N. pennata* Hedw. in dichten Rasen die unteren Stammtheile der alten Buchen; an eben diesen Stämmen und überhaupt an Buchen im Revier bilden ausserdem *Ulota crispa* Brid., *Hypnum cupressiforme* L. Var. *filiiforme* und *Orthotrichum fallax* Schpr. ganz gemeine Erscheinungen.

Der unmittelbar hinter dem Buchensamenschlag des „Rothenberg“ folgende Einschnitt heisst das „**Ermigerthal**“; wir verlassen für einen Augenblick den Pürschsteig, welcher die Thalmulde wieder bogenförmig umgeht und wenden uns quer durch die Thalsole; sobald wir die Wiese betreten, fällt uns die bis zu einer scharf ausgeprägten Linie reichende, dunklere Farbe des jenseitigen Wiesenrandes auf. Diese dunklere Farbe rührt von dem üppigen **Mooswuchs in der Wiese** her, welcher sich auf dem feuchten, der Sonne nur wenig zugänglichen Südrande entwickelt hat; die ziemlich scharfe Grenzlinie des Mooswuchses entspricht genau der Linie, bis zu welcher der starke Schatten des vorliegenden Berges reicht. Wir hätten auf ganz ähnliche Erscheinungen auch schon an anderen Revierstellen, z. B. im „Grossen Glasbach“ und gleich vorn im „Eselsbach“ aufmerksam machen können. Hier im „Ermigerthal“ besteht der Moosfilz vornehmlich aus *Polytrichum commune* L. mit dessen hohen, dunkelgrünen Horsten die kürzeren, gelben Teppiche von *Hypnum crista castrensis* L.¹⁾ wechseln; ausserdem sind *Hylocomium loreum* Schpr. und *H. squarrosum* Schpr., *Dicranum scoparium* Hedw., *Hypnum Schreberi* Willd. und manche andere Arten stark vertreten.

1) Dieses Moos ist im Revier auf beschatteten Wiesen verbreitet; es findet sich z. B. noch häufig im Metzebach, Gr. Glasbach u. Ringelsthal; auch in den Holzbeständen erscheint es nicht selten.

Unter einigen Fichten, *Pinus Abies* L., die am Rande der Wiese stehend eine besonders reichliche Astentwicklung haben, liegen auf der Erde eine Menge — gegenwärtig bereits vertrockneter — Fichtenzweige von 2 bis 3 Zoll Länge umher. Solche Zweigspitzen, meist einjähriges Holz und bekannt unter dem Namen „Absprünge“, fallen von den Fichten vom Eintritt des Spätherbstes bis zum Beginn des Frühjahrs ab und zwar namentlich von reich bestetzten Bäumen, die auf Räumden und an den Rändern der Bestände freieren und lichterem Stand haben; in manchen Jahren liegen die Absprünge in ausserordentlicher Menge in den Beständen umher und werden dann von Einigen als Vorboten, als Vordeuter eines reichen Fichten-Samenjahres betrachtet.

Der bescheidene Umfang seiner Bibliothek gestattet dem Verfasser gegenwärtig nicht, nochmals des Genaueren nachzulesen, was von verschiedenen, forstlichen Autoritäten über die Absprünge überhaupt und im besondern darüber geschrieben ist, wie man sich den physiologischen Zusammenhang zwischen den Absprüngen und den ihnen folgenden Samenjahren erklären möchte.

Man könnte sich diesen Zusammenhang, will man überhaupt an jener „Vordeutungs-Theorie“ festhalten, verschieden vorstellen und es herrschen darüber auch in der That verschiedene Ansichten; die wunderlichste, welche dem Verfasser vorgekommen, ist diese: der Baum stosse die Absprünge **freiwillig** ab, weil er sich der überzahlreichen (und mit männlichen Blütenknospen dick besetzten) Zweigspitzen **entledigen** wollte, um demnächst seinen Bildungssaft mehr der Erzeugung von weiblichen Blüten und resp. von Zapfen zuzuwenden. Dieser Theorie von der freiwilligen Abstossung müsste doch wohl die Annahme einer grossen Saftfülle, einer Art von Saftüberfüllung als *movens*, als abstossende Ursache zum Grunde liegen? Dieser Annahme wäre aber die Erscheinung nicht eben günstig, dass die Abstossung der Absprünge im Winter, also zur Zeit der ruhenden Saftbewegung erfolgt!

Andere läugnen wiederum gänzlich die freiwillige Abstossung der Absprünge und zugleich der Vorbedeutung derselben für eintretende gute Samenjahre, indem sie behaupten, die Absprünge entstünden namentlich oder gar ausschliesslich durch Abbeissen seitens der Thiere, besonders seitens der Eichhörnchen.

Pfeil's Ansicht steht in der Mitte zwischen beiden so eben angeführten Anschauungen; er sagt in seinem letzten Werke „Die deutsche Holzzucht“ S. 482 Folgendes: „Die Samenjahre (der „Fichte) werden, einer alten Erfahrung (?) nach, durch eine Menge „abbrechender oder vom Baume abgeworfener Zweigspitzen ange-

„kündigt, welche man im Winter und Frühjahr vor der Samen-
 „ernte auf der Erde liegend findet und die man Absprünge nennt.
 „Diese sind theils von Eichhörnern und Vögeln abgebissen, die
 „sich von den daran sitzenden männlichen Blütenknospen nähren,
 „theils brechen sie **von selbst** von dem Zweige, an dem sie
 „sitzen, ab. Man kann dies sehr gut erkennen, wenn man sie ge-
 „nau besieht, indem an denen, die der Baum von selbst abgewor-
 „fen hat, sich die ganze Astwurzel zeigt. Man nimmt an, dass
 „**die Natur sich dadurch des Ueberflusses** der männlichen Blü-
 „**then entledigen will**, um mehr Kräfte zur Ausbildung der zahl-
 „reichen Zapfen zu haben.“

Verfasser hat der Erscheinung der Absprünge besondere Auf-
 merksamkeit zugewendet und dabei folgende Wahrnehmungen ge-
 macht:

1. Die Absprünge entstehen allerdings theilweise dadurch,
 dass die Zweigspitzen von Eichhörnern (und Vögeln?) abgebissen
 werden, was deutlich daran zu erkennen, dass die Astwurzeln
 der unten liegenden Absprünge durch Bisse verletzt, zuweilen sogar
 ganz geschwunden sind. Dieser Entstehungsart verdankt jedoch
 nur der bei weitem kleinste Theil der Absprünge seinen Abfall.
 Gegen die Annahme, dass die Absprünge lediglich durch Eichhör-
 ner entstanden, ist schon der einfache Einwand vollgültig, dass in
 manchen Fichtenwäldern, in denen sich jährlich zahllose Absprünge
 finden, Eichhörner auch nicht entfernt in der Menge vorhanden
 sind, welche unbedingt erforderlich wäre, wenn die Thätigkeit die-
 ser Thierchen die alleinige, oder auch nur die wesentliche Ursache
 des Zweigfalls ausmache.

2. Die meisten Absprünge sind aus der Pflanze, d. h. aus der-
 jenigen Stelle, wo der einjährige Trieb aus dem zweijährigen Holze
 hervorgewachsen ist, mit der Astwurzel ausgebrochen, ohne dass
 an dieser Astwurzel eine mechanische Beschädigung, etwa durch
 den Biss von Thieren verursacht, zu bemerken wäre. Den Abfall
 dieser Art von Absprünge hat man sich aus zwei verschiedenen
 Ursachen, die aber wiederum lediglich mechanischer Natur sind,
 ganz einfach zu erklären.

Die Einfügung der Wurzeln der einjährigen Zweigspitzen
 (in das zweijährige Holz) ist nämlich eine so lockere, oder viel-
 mehr so spröde, dass schon ein geringer mechanischer Anstoss
 die Zweigspitzen zum Ausbrechen bringt. Für die Richtigkeit
 dieser Ansicht sprechen unzweideutig:

- a) die **regelmässig wiederkehrende** Erscheinung, dass die
 Absprünge bei windstillem Wetter in geringer Anzahl fallen,

dass sie aber **jedesmal und sofort mit starkem Winde und mit Stürmen sich in Menge einstellen**. Nach Winterstürmen ist oft die Schneedecke plötzlich mit grünen Absprüngen wie übersät, während jene Schneedecke noch Tages zuvor ganz frei von Absprüngen war.

- b) Die Wahrnehmung, dass an solchen Absprüngen, die mit unverstümmelter Zweigwurzel ausgebrochen sind, sehr häufig die männlichen Blütenknospen von Vögeln ausgefressen sind. Verfasser sah sehr oft zahlreichen Flügen von Meisen zu, welche sich in den Fichten von Zweig zu Zweig schaukelten und die Zweigknospen auspiekten, während sofort einzelne Absprünge — bei windstillem Wetter zur Erde fielen.
- c) Der Versuch durch Anprällen von Fichten, wobei ebenfalls Absprünge herabfallen. Man kann dies namentlich auf den Holzschlägen im Winter beobachten; rollt ein Baumstück an einem Gebirgshange herab und prallt gegen eine Fichte, so fallen in der Regel sofort Zweigspitzen aus der Letzteren; bei sehr starker Erschütterung und bei starker Kälte springt zuweilen sogar der ganze Gipfel des angeprallten Baumes aus.

Wie schon so eben angedeutet, mag die Brüchigkeit der (saftigen) Zweigspitzen durch Frost noch bedeutend erhöht werden.

3. Die Annahme, dass ein aussergewöhnlicher Abfall von Absprüngen reiche Samenjahre vordeute, erhält den empfindlichsten Schlag durch die derselben entgegenstehende Erfahrung älterer, lange Jahre in Fichtenforsten des Thüringer Waldes thätig gewesener Forstwirthe. Man hat am Thüringer Walde gar manche vorzügliche Fichtensamenjahre ohne vorgängigen, aussergewöhnlichen Abfall von Absprüngen erlebt, während wiederum umgekehrt auf reichliche Absprünge eine sehr mittelmässige Samenernte folgte, ohne dass Fröste und andere Unbilden der Witterung die etwa vorhanden gewesene Fichtenblüthe vernichtet hätten!

Demnach ist wohl die Abtrennung der Absprünge ausschliesslich äusseren mechanischen Wirkungen und unter diesen wiederum vornehmlich den von den Stürmen ausgehenden, weniger den von Thieren ausgeübten zuzuschreiben.

Lediglich die Menge der auf den Bäumen vorhandenen, in einem bestimmten Vorjahre gewachsenen Zweigspitzen, insofern letztere reichlich mit männlichen Blütenknospen besetzt sind, ist für die Hoffnung auf ein gutes Blüten- und Samenjahr in Fichtenwäldern maasgebend; dabei ist der Umstand, dass viele Zweig-

spitzen als Absprünge abfallen, nur als ganz beiläufiger **Neben-umstand** zu würdigen, denn je mehr junge Zweigspitzen auf den Bäumen gewachsen sind, desto mehr Zweigspitzen **können** natürlich auch als Absprünge abfallen. **Bleibt** aber jene Hoffnung, fragen wir, in gleichem Maasse berechtigt, wenn unzählbare Zweigspitzen als Absprünge vom Baume abfallen und der letztere eine grosse Menge der Bildungsstätten einbüsst, an denen sich Blüten entwickelt haben würden? Man möchte das Gegentheil glauben.

Um den Pürschweg¹⁾ wieder zu erreichen, steigen wir von der Wiese ungefähr 200 Schritt im Fichtenstangenort hinauf. Im letzteren sind die jungen Stämme durchweg in Bruthöhe mehr oder minder von der Rinde entblösst und mit altem, schwärzlichen Harzausfluss überzogen, so dass sie in dieser Höhe allenthalben ganz brandig aussehen; dieses Aussehen rührt von früherer Beschädigung durch Rothwild her, welche unter dem Namen des „Schälens“ bekannt ist. Dass diese Beschädigung, welche übrigens seit der Verringerung des Wildstandes im Revier in frischen Spuren jetzt nur selten wahrgenommen wird, dem Baumwuchse nachtheilig ist und einigen Abgang in den Stämmen durch spätere Trockniss erzeugt, ist nicht zu bestreiten; indessen überwindet bei sonst zusagenden Standortsverhältnissen die Fichte jene Wunden im Allgemeinen viel leichter und vollkommener, als man vielleicht glauben sollte; in manchen älteren Fichtenbeständen des Reviers lassen sich die Reste der früheren Schälwunden noch deutlich erkennen, während die Bäume derselben einen ganz befriedigenden und gesunden Wuchs zeigen. In dem starken Moosteppeich des Fichtenstangenortes, in dem wir hinaufsteigen, nehmen *Eurhynchium striatum* Schpr. und *Isothecium myurum* Brid. eine hervorragende Stelle ein; überhaupt gehören diese beiden Arten an den ganzen Ostabhängen der Nahe zwischen Hinternah und Neudorf zu den gemeinen Moosen.

Weiterhin wendet sich der Pürschsteig um eine vorspringende Bergkuppe, um dann sogleich in den Buchenstangenort am sogenannten „Salzleckenkopf“ hineinzuführen; Alter und Wuchs dieser Buchen, so wie der Bodenüberzug unter ihnen sind ganz wie im Buchenstangenort des „Rotheberg“.

Im nächsten Grunde, dem sogenannten „Helmethal“, steigen wir, den Pürschsteig nunmehr gänzlich aufgebend, rechts zur Nahe

1) Wo derselbe die eigentliche Thalsohle durchschneidet, wachsen an alten Meilerstätten reichlich *Cardamine hirsuta* L. und *Circaea alpina* L.

herab, um deren Laufe zu folgen. An feuchten Felsen vor dem „Helmethal“ finden wir *Polystichum Filix mas* Rth., *Asplenium Filix femina* Bernh., *Polypodium vulgare* L.¹⁾, *Cystopteris fragilis* Bernh.²⁾ und reichlich die zierlichen Wedelehen des *Asplenium Trichomanes* L.³⁾; auf und zwischen den üppigen, von *Bartramia pomiformis* Hedw. und *B. Halleriana* Hedw.? *Homalothecium sericeum* Schpr. und *Isothecium myurum* Brid., *Antitrichia curtipendula* Brid. und *Hypnum cupressiforme* L. gebildeten Moosrasen haftet die zarte *Eucalypta ciliata* Hedw. nicht selten; an mehr lehmigen Stellen des steilen Abhanges erheben sich die kräftigen Stengel der *Campanula Trachelium* L.; hart am nassen Fusse der Felsen breitet sich gesellig mit *Stachys palustris* L. ein dichter Horst der *Circaea lutetiana* L. Var. *decipiens* Aschers. aus.

Der Hang, an dessen Fusse die Nahe weiterströmt, führt vom „Helmethal“ an südwärts den in Berggegenden so oft wiederkehrenden Namen der „Wasserleite“; der Bergfuss ist abschüssig und zeigt vielfache Felsgruppen; an letzteren kehren zum grösseren Theil die Kryptogamen wieder, die den felsigen Fuss des „Helmethals“ bekleiden; zu denselben gesellen sich hier noch *Rubus hybridus* Vill. häufig, *Chrysosplenium oppositifolium* L. zahlreich an einer starksprudelnden Quelle, *Galium silvaticum* L.⁴⁾ spärlich, *Senecio viscosus* L., *Melampyrum silvaticum* L. und sehr wenig *Galeopsis versicolor* Curt.; auch einige Exemplare der *Populus tremula* L. fristen auf dem flachen und feuchten Felsenboden ihr zwergenhaftes Leben. Weiter oben am Hange haften im Moose des dunklen Fichtenwaldes *Pirola secunda* L. und *Epipactis latifolia* All. Am Ende der „Wasserleite“ wohnen *Cardamine impatiens* L. und *Sambucus racemosa* L. auf der lichten Fläche einer jungen Saat; die trockene Wiese unmittelbar über der Saat zeigt das Gelb der *Genista tinctoria* L.⁵⁾ und *Solidago Virgaurea* L. in reichlichem Maasse.

Nach einigen Minuten erreichen wir wieder Hinternah, den Ausgangspunkt unserer Wanderung.

1) Nicht sehr verbreitet im Revier; häufiger am Steinberge bei Schönau. 2) Wie vor; auch in Breitenbrunn resp. am Trockenthalskopf. 3) Etwas häufiger, wie die beiden vorigen. 4) Sonst im Revier nicht gefunden; jedenfalls nicht „allgemein verbreitet“, wie die *Flora Hennebergica* annimmt. 5) Auch sonst im Revier; dagegen fand der Verfasser *Genista germanica* L. nur auf dem sogenannten „Gebrenn“, einer Haidewiese bei Sillbach.

Zum Schlusse fassen wir noch einige Wahrnehmungen, die dem Beobachter der Gebirgsflora in unserm Revier nicht entgehen können und die trotz ihres negativen Charakters oder vielmehr gerade wegen desselben eine besondere Beachtung verdienen, in Folgendem zusammen.

Zunächst ist es der **Mangel an eigentlichen Sumpfbildungen im Revier**, worauf ein besonderer Nachdruck zu legen ist. Die Thalwiesen weisen allerdings hie und da einige Versumpfung auf, deren Vegetation der Vollständigkeit der Schilderung halber früher Erwähnung fand, indessen können derartige Abschnitte im Verhältniss zur ganzen Fläche immer nur klein genannt werden. Grössere Strecken, die — namentlich längs der Wiesenbäche — beim ersten Anblick als Boden-Versumpfung, d. h. als eine stehende Wasseransammlung über undurchlassendem Untergrunde erscheinen möchten, ergeben sich bei näherer Untersuchung in den meisten Fällen als seitliche Verbreiterungen der natürlichen Wasserläufe im lockeren, vielfach von ihnen durchwühlten Oberboden. Die Pflanzen, deren hier vorzugsweise zu gedenken ist, als: *Trollius europaeus* L., *Cardamine amara* L., *Viola palustris* L., *Stellaria uliginosa* Murr., *Chaerophyllum hirsutum* L., *Petasites officinalis* Mnch., *Crepis paludosa* Mnch., *Pedicularis silvatica* L., *Carex stellulata* Good. und *Aira caespitosa* L. gelten uns mehr für Bewohner des **quelligen**, d. h. vom schwachfließenden Wasser durchrieselten Bodens, denn wie für Bewohner des eigentlichen Sumpfbodens mit ruhendem, säurenreichen Wasserstande. So sind denn auch die ächten Kinder der sauren Wiesen, die *Carices*, in den Thalwiesen, sowohl den Arten als der Zahl nach im Allgemeinen wenig verbreitet. Die an den Gehängen der Berge erscheinenden nassen Stellen kennzeichnen sich noch viel unzweideutiger, wie in den Thalgründen, sofort als einfache Aufstauungen von Quellen, deren natürlicher Abfluss bald und häufiger durch hohes Steingeröll — so z. B. die Stelle am „Eselshaupt“ mit *Lunaria rediviva* L., *Impatiens Noli tangere* L. u. *Allium ursinum* L. —, bald, aber seltener, durch Tieflage der Quelle in einem Kessel oder auf flacher Stelle — so z. B. am „Hirschkopffrod“ — gehindert wird. Von einer Säurenbildung ist hier noch viel weniger die Rede, wie in den Thalwiesen. Auf den eigentlichen Höhen und Bergrücken wird vollends vergeblich nach Sumpfbildung gesucht; Waldmoore und Waldbrücher mit dem ihnen eigenthümlichen Wuchs von *Vaccinium uliginosum* L. u. *Oxycoccus* L., *Andromeda polifolia* L., *Empetrum nigrum* L. und *Eriophorum vaginatum* L., wie sie sich in so grosser Ausdehnung im Hochgebirge am Schneekopf und Beerberg finden, hat das

Neundorfer Revier gar nicht aufzuweisen und in ihm findet sich von den genannten Pflanzen auch nicht eine Spur. Dieser Mangel an Sumpfbildung entspricht denn auch vollkommen der durchlassenden, grusig-lockeren Beschaffenheit des Porphyrs (Melaphyr) im Revier.

Demnächst kann der **Mangel an Alluvial-Pflanzen**, von denen wir beispielsweise als bezeichnend für die Gera-Ebene unterhalb Erfurt — im durchwanderten Revier aber nirgends gefunden — hervorheben: *Thalictrum flavum* L., *Barbarea stricta* Andrz., *Brassica nigra* Koch, *Viola elatior* Fr., *Saponaria officinalis* L., *Hippuris vulgaris* L., *Oenanthe fistulosa* L., *Thysselinum palustre* Hoffm., *Eupatorium cannabinum* L., *Teucrium Scordium* L., *Samolus Valerandi* L., *Glaux maritima* L., *Triglochin maritima* L., *Triglochin palustris* L., *Orchis laxiflora* Lnk., *Allium acutangulum* Schrad. und *Carex riparia* Curt. im Gebirge, wo Gewächse minder scharf ausgeprägten Alluvial-Charakters — wie wir sahen — auf den höheren Lagen (Bergwiesen) oder gar überhaupt fehlen, um so weniger auffallen, als Sumpf- und Torfbildungen fast gänzlich mangeln.

Endlich giebt der Verfasser in einem nachfolgenden Verzeichniss, welches sich auf den Kreis des Neundorfer Waldreviers bezieht, eine übersichtliche Zusammenstellung von Pflanzen, in welcher diejenigen Arten aufgeführt werden, welche:

- I. dem Porphyrboden in besonders reichem Maasse zukommen,
- II. der Verfasser auf Porphyr nur spärlich fand,
- III. er ebendort gänzlich vermisste.

Unter den im Porphyrgebirge häufigen Arten (I. Spalte) wird auf alle diejenigen Arten kein besonderer Nachdruck gelegt, deren häufiges Vorkommen weniger der besonderen Eigenthümlichkeit des Bodens, als vielmehr vorwiegend der Einwirkung der Bodennässe und namentlich dem zahlreichen Erscheinen von Quellen zuzuschreiben ist, als z. B. *Trollius europaeus* L. *Cardamine amara* L., *Viola palustris* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Montia rivularis* Gmel., *Sedum villosum* L., *Chrysosplenium oppositifolium* L., *Pedicularis silvatica* L. u. s. w.

Für die unter II. und III. aufgezählten Arten war, wie leicht zu ersehen ist, die Absicht massgebend, den Contrast des Gebirges mit den geläufigen Erscheinungen der Ebene und Vorberge, insbesondere mit den auf bewaldetem Thon- und Kalkboden um Erfurt häufigen und gemeinen Pflanzen hervorzuheben. Dabei sind diejenigen Pflanzen ausser Berücksichtigung geblieben, die als Glieder einer besonderen geographischen Verbreitungskette dem

Erfurter Gebiet angehören. wie z. B. *Erysimum odoratum* Ehrh., *E. crepidifolium* Rehb., *Coronilla montana* Scop. u. s. w.

Insbesondere sind diejenigen Arten, welche der Verfasser im Revier gar nicht (III.) oder nur spärlich (II.) fand, welche aber die von Dr. Metsch verfasste „*Flora Hennebergica*“ als allgemein verbreitet angiebt, durch ein beigeseztes † gekennzeichnet und um des örtlichen Interesses halber auch dann in das Verzeichniss aufgenommen, wenn sie zum beabsichtigten Entwurfe des Gesamtbildes eben nicht wesentlich zu sein schienen.

Dass es dem Verfasser nicht beikomme, seinen in der III. Spalte des Verzeichnisses niedergelegten Wahrnehmungen ein unbedingtes Criterium beizumessen, obgleich er den nicht unbedeutenden Revierkreis fleissig und nach allen Richtungen — allerdings nur während eines Jahres — durchstreifte, geht schon aus der Ueberschrift dieser Spalte hervor.

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyr des Neundorfer Reviers:

I. besonders häufig sind.	II. spärlich vorkommen.	III. zu fehlen scheinen.
<i>Anemone nemorosa</i> L.	† <i>Anemone ranunculoides</i> L.	<i>Hepatica triloba</i> Gil. <i>Pulsatilla vulgaris</i> Mill. <i>Anemone silvestris</i> L.
<i>Trollius europaeus</i> L.	† <i>Aquilegia vulgaris</i> L.	† <i>Batrachium divaricatum</i> Wim. <i>Ranunculus lanuginosus</i> L.
<i>Corydallis cava</i> Schw. u. K.	† <i>Turritis glabra</i> L.	† <i>Arabis hirsuta</i> Scop. <i>Arabis brassicaeformis</i> Wallr.

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyre des Neundorfer
Reviere:

I.	II.	III.
besonders häufig sind.	spärlich vorkommen.	zu fehlen scheinen.
<i>Cardamine silvatica</i> Lk. „ <i>amara</i> L. <i>Dentaria bulbifera</i> L.		<i>Thlaspi montanum</i> L. † <i>Helianthemum Chamaecistus</i> Mill. ?
<i>Viola palustris</i> L.		<i>Viola hirta</i> L.
	<i>Viola silvestris</i> Lmk.	<i>Viola mirabilis</i> L.
<i>Viola tricolor</i> L.		
	<i>Polygala vulgaris</i> L.	<i>Polygala amara</i> L.
<i>Dianthus deltoides</i> L.		<i>Dianthus superbus</i> L. <i>Silene nutans</i> L.
<i>Moehringia trinervia</i> Clairv.		<i>Tilia grandifolia</i> Ehrh. „ <i>parvifolia</i> Ehrh.
<i>Hypericum quadrangulum</i> L.		
	<i>Hypericum montanum</i> L.	<i>Hypericum hirsutum</i> L.
	<i>Acer Pseudoplatanus</i> L.	<i>Acer platanoides</i> L. † <i>Acer campestre</i> L. <i>Geranium pratense</i> L.
<i>Geranium silvaticum</i> L.		
<i>Impatiens Nolitangere</i> L.		<i>Geranium sanguineum</i> L.

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyre des Neundorfer
Reviere:

I. besonders häufig sind.	II. spärlich vorkommen.	III. zu fehlen scheinen.
<i>Oxalis Acetosella</i> L.		
		<i>Evonymus euro-</i>
		<i>paea</i> L.
		<i>Rhamnus cathar-</i>
		<i>tica</i> L.
		<i>Rhamnus Fran-</i>
		<i>gula</i> L.
	† <i>Sarothamnus vulga-</i>	
	<i>ris</i> Wim.	
	† <i>Genista germanica</i> L.	
		<i>Ononis spinosa</i> L.
		„ <i>repens</i> L.
		† <i>Anthyllis Vulne-</i>
		<i>raria</i> L.
		<i>Medicago falcata</i>
		L.
		† <i>Melilotus albus</i> Desv.
		† <i>Trifolium alpestre</i> L.
		„ <i>rubens</i> L.
		† „ <i>hybridum</i> L.?
	<i>Trifolium monta-</i>	
	<i>num</i> L.	
	† <i>Trifolium me-</i>	
	<i>dium</i> L.	
		<i>Astragalus glycyphyl-</i>
		<i>lus</i> L.
		<i>Coronilla varia</i> L.
		<i>Hippocrepis como-</i>
		<i>sa</i> L.
	† <i>Vicia Cracca</i> L.	<i>Ervum silvaticum</i> Pet.
		„ <i>pisiforme</i> Pet.
	† <i>Lathyrus pratens-</i>	
	<i>sis</i> L.	
	† <i>Lathyrus silvester</i> L.	
	† „ <i>vernus</i> Bernh.?	
		<i>Lathyrus niger</i> Wim.

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyre des Neundorfer
Reviere:

I.	II.	III.
besonders häufig sind.	spärlich vorkommen.	zu fehlen scheinen.
<i>Orobanchus tuberosus</i> L.		† <i>Prunus avium</i> L. <i>Spiraea Filipendula</i> L. <i>Rubus saxatilis</i> L.
<i>Rubus</i> -Arten, besonders <i>Idaeus</i> L. <i>Fragaria vesca</i> L.		<i>Potentilla alba</i> L. „ <i>Fragariastrum</i> Ehrh.
	<i>Rosa tomentosa</i> Sm.	† <i>Rosa rubiginosa</i> L. <i>Poterium Sanguisorba</i> L.
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	† <i>Sorbus aucuparia</i> L.	<i>Sorbus torminalis</i> Crtz. <i>Sorbus Aria</i> Crtz.
<i>Epilobium montanum</i> L.		
<i>Circaea alpina</i> L.		
<i>Montia rivularis</i> Gmel.		
<i>Sedum villosum</i> L.		
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.		
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.		
		<i>Sanicula europaea</i> L. † <i>Sium latifolium</i> L. <i>Bupleurum falcatum</i> L. <i>Bupleurum longifolium</i> L.

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyr des Neundorfer
Reviere:

I. besonders häufig sind.	II. spärlich vorkommen.	III. zu fehlen scheinen.
<i>Meum athamanticum</i> Jacq.		<i>Libanotis montana</i> All. <i>Silaus pratensis</i> Bess.
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	<i>Daucus Carota</i> L. <i>Chaerophyllum aureum</i> L.	<i>Selinum Carvifolia</i> L. <i>Peucedanum Cervaria</i> Lap. <i>Pastinaca sativa</i> L. <i>Laserpitium latifolium</i> L.
<i>Sambucus racemosa</i> L.		† <i>Cornus sanguinea</i> L. <i>Cornus mas</i> L.
<i>Lonicera nigra</i> L.		<i>Viburnum Lantana</i> L. <i>Lonicera Xylosteum</i> L.
<i>Asperula odorata</i> L.		<i>Asperula tinctoria</i> L. „ <i>glauca</i> Bess.
<i>Galium saxatile</i> L. „ <i>silvestre</i> Poll.	<i>Galium silvaticum</i> L.	<i>Galium boreale</i> L. „ <i>Cruciata</i> Scop.
	† <i>Succisa pratensis</i> Mneh.	

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyr des Neundorfer
Reviere:

I. besonders häufig sind.	II. spärlich vorkommen.	III. zu fehlen scheinen.
		<i>Scabiosa Columbaria</i> L.
		<i>Tussilago Farfara</i> L.
		<i>Aster Amellus</i> L.
	† <i>Solidago Virga aurea</i> L.	
		<i>Inula salicina</i> L.
		„ <i>hirta</i> L.
		„ <i>Conyza</i> DC.
		<i>Chrysanthemum corymbosum</i> L.
<i>Arnica montana</i> L.		<i>Senecio spathulifolius</i> DC.
		<i>Senecio erucifolius</i> L.
<i>Senecio Fuchsii</i> Gmel.	† <i>Cirsium acaule</i> All.	
	<i>Carlina acaulis</i> L.	
	† „ <i>vulgaris</i> L.	<i>Serratula tinctoria</i> L.
	† <i>Centaurea Jacea</i> L.?	
<i>Centaurea phrygia</i> L.		<i>Centaurea montana</i> L.
		„ <i>Scabiosa</i> L.
	<i>Cichorium Intybus</i> L.	
	<i>Picris hieracioides</i> L.	<i>Scorzonera hispanica</i> L.
	† <i>Achyrophorus maculatus</i> Scop.	
		<i>Crepis praemorsa</i> Tsch.

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyr des Neuendorfer
Reviere:

I. besonders häufig sind.	II. spärlich vorkommen.	III. zu fehlen scheinen.
	<i>Jasione montana</i> L.	<i>Hieracium pratense</i> Tsch.
	† <i>Campanula Trachelium</i> L.	„ <i>umbellatum</i> L.?
	<i>Vaccinium Myrtillus</i> L.	<i>Campanula glomerata</i> L.
	<i>Vaccinium Vitis Idaea</i> L.	<i>Campanula persicifolia</i> L.
	<i>Calluna vulgaris</i> Sal.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.
		<i>Fraxinus excelsior</i> L.
		<i>Vincetoxicum officinale</i> Mch.
		<i>Vinca minor</i> L.
		<i>Gentiana Cruciata</i> L.
<i>Gentiana campestris</i> L.		<i>Gentiana germanica</i> Willd.
		<i>Gentiana ciliata</i> L.
	<i>Erythraea Centaurium</i> Pers.	<i>Cynoglossum officinale</i> L.
	<i>Pulmonaria officinalis</i> L.	<i>Lithospermum purpureo-coeruleum</i> L.

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyr des Neundorfer
Reviere :

I.	II.	III.
besonders häufig sind.	spärlich vorkommen.	zu fehlen scheinen.
<i>Myosotis silvatica</i> Hoffm.		
<i>Atropa Belladonna</i> L.		
<i>Verbascum Thapsus</i> L.	† <i>Verbascum nigrum</i> L. † „ <i>Lychnitis</i> L.	
<i>Digitalis purpurea</i> L.		† <i>Digitalis ambigua</i> Murr.
<i>Veronica montana</i> L.		<i>Veronica latifolia</i> L.
	<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	
	<i>Melampyrum pratense</i> L.?	
<i>Melampyrum silvaticum</i> L.		
<i>Pedicularis silvatica</i> L.		<i>Salvia pratensis</i> L.
	<i>Origanum vulgare</i> L. † <i>Clinopodium vulgare</i> L.	
<i>Galeopsis bifida</i> Bgh.		
<i>Galeopsis versicolor</i> Curt.		<i>Stachys recta</i> L.
	<i>Betonica officinalis</i> L.	<i>Prunella grandiflora</i> Jacq.
	† <i>Primula elatior</i> Jacq.	

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyre des Neundorfer
Reviere:

I. besonders häufig sind.	II. spärlich vorkommen.	III. zu fehlen scheinen.
<i>Lysimachia nemorum</i> L.	† <i>Primula officinalis</i> Jacq. † <i>Trientalis europaea</i> L.	
	<i>Lysimachia vulgaris</i> L. <i>Daphne Mezereum</i> L.	
<i>Mercurialis perennis</i> L.		<i>Thesium montanum</i> Ehrh. <i>Asarum europaeum</i> L.
<i>Fagus sylvatica</i> L.	<i>Ulmus campestris</i> L.	
		<i>Quercus pedunculata</i> Ehrh. <i>Quercus sessiliflora</i> Sm. † <i>Salix repens</i> L.
	<i>Populus tremula</i> L. † <i>Betula alba</i> L. † <i>Corylus Avellana</i> L.	
	<i>Carpinus Betulus</i> L.	† <i>Alisma Plantago</i> L. <i>Orchis Morio</i> L. " <i>pallens</i> L.
<i>Orchis sambucina</i> L.	<i>Orchis mascula</i> L.	
	† <i>Gymnadenia conopea</i> R. Br. <i>Platanthera</i> -Arten.	

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyr des Neundorfer
Reviere:

I. besonders häufig sind.	II. spärlich vorkommen.	III. zu fehlen scheinen.
<i>Convallaria verticillata</i> L.	<i>Epipactis latifolia</i> All.	<i>Ophrys muscifera</i> Huds. <i>Cephalanthera</i> -Arten. <i>Cypripedium Calceolus</i> L. <i>Leucorum vernum</i> L. <i>Lilium Martagon</i> L. <i>Anthericum ramosum</i> L.
	† <i>Convallaria majalis</i> L.	<i>Convallaria Polygonatum</i> L. † <i>Convallaria multiflora</i> L.?
	† <i>Luzula albida</i> DC. † <i>Scirpus setaceus</i> L.	<i>Smilacina bifolia</i> Desf.
	† <i>Calamagrostis silvatica</i> DC.	<i>Carex montana</i> L. „ <i>glauca</i> Scop. <i>Calamagrostis epigeios</i> Rth.
	† <i>Arrhenatherum elatius</i> M. K.?	<i>Sesleria coerulea</i> Ard.
<i>Melica uniflora</i> Retz. <i>Poa sudetica</i> Hke. <i>Festuca heterophylla</i> Hke.		<i>Avena pratensis</i> L.

Zusammenstellung von Pflanzen, welche auf Porphyr des Neundorfer
Reviere:

I.	II.	III.
besonders häufig sind.	spärlich vorkommen.	zu fehlen scheinen.
<i>Festuca silvatica</i> Vill.		
	<i>Brachypodium sil-</i> <i>vaticum</i> R. u. Sch.	<i>Brachypodium pinna-</i> <i>tum</i> P. B.
<i>Elymus europaeus</i> L.	<i>Bromus asper</i> Murr.	<i>Taxus baccata</i> L. <i>Pinus silvestris</i> L.
<i>Pinus Picea</i> L.		
„ <i>Abies</i> L.		
<i>Lycopodium Selago</i> L.		
„ <i>annotinum</i> L.	<i>Lycopodium complana-</i> <i>tum</i> L.	
<i>Polypodium Dryopte-</i> <i>ris</i> L.		
<i>Polypodium Phegopte-</i> <i>ris</i> L.		
<i>Polystichum Filix mas</i> Roth.		
<i>Polystichum spinulo-</i> <i>sum</i> DC.		
<i>Asplenium Filix femina</i> Bernh.		
	<i>Pteris aquilina</i> L.	

Die Flora von Königshorst.

Versuch einer Vegetations-Skizze der nächsten Umgegend von Königshorst im Kreise Osthavelland.

Von

H. Schulze.

Wenn Jemand Veranlassung nehmen sollte, das Luchterrain von Königshorst in verschiedenen Jahreszeiten zu durchwandern, oder sich länger daselbst aufzuhalten, so können seiner Beobachtung die scharfen physiognomischen Gegensätze nicht entgehen, die im Laufe des Jahres sich hier entfalten und die in gleichem oder höherem Grade wohl in der märkischen Ebene nicht mehr anzutreffen sein dürften.

Im Winter, wenn die weiten Flächen sich in grauer monotoner Färbung ausdehnen oder wenn eine zusammenhängende Schneedecke auch die wenigen Terrain-Abstufungen verwischt, dann ist es nur der Eindruck trostloser Einförmigkeit und tiefer Verödung, den die Gegend bietet. Wenn rauhe Stürme über die kahle Ebene streichen und der Reisende umsonst nach windgeschützten Stellen sucht, wenn Thauwetter und Regenmassen die Dämme in einen halbflüssigen Schlamm auflösen, dass Fuhrwerke und Fussgänger sich nur mühsam durcharbeiten: dann wird dem Luchbewohner die Härte des Winters doppelt fühlbar. Nimmer aber fällt es ihm ein, sich fortzusehnen aus seiner Heimath, weiss er doch, dass ein um so schönerer Sommer folgen wird, sobald die Niederung das frische Gewand üppigen Wiesengrüns annimmt. — In ihrer Sommertracht also, bei klarer Luft und heiterem Sonnenschein, muss man die hiesige Gegend schauen. Nicht einförmige Kartoffel- und Kornfelder des Höhenbodens, sondern natürliche pflanzenreiche Wiesen und ausgedehnte Triften treten dem Reisenden dann entgegen, und während er auf den fest und gangbar gewordenen Dämmen, meistens im Schatten wohlerhaltener Alleen, leicht dahin schreitet, ahnt er die Schwierigkeiten nicht, die hier vor kurzer Zeit zu überwinden waren. Wohl mag sein Auge zu den Waldpartien schweifen, die im weiten Bogen das Luchgebiet umkränzen, doch immer wird der Blick sich wieder senken auf die nächste Umgegend, der in den

anmuthig bebuschten Ortschaften, in den netzartig verschlungenen Gräben und Kanälen und in den herrlichen Baum-Plantagen auch die bunte Abwechslung nicht fehlt. Einförmigkeit und Mannichfaltigkeit reichen sich also hier die Hand, um das Auge des Beschauers vielseitig anzuziehen und mannichfaltig zu erquicken, wenn es, voll Liebe zur Natur, auch weniger hervortretende Einzelheiten nicht übersieht.

Was aber den Naturfreund auch besonders anziehen mag auf diesem freundlichen Gebiete, sei es der Fischreichthum der zahlreichen Gewässer oder seien es die gefiederten Bewohner, die, aus den sonnigen Gegenden der niederen Breiten zurückgekehrt, sich oft in ganzen Schaaren hier niederlassen, oder seien es endlich die herrlichen, durch ihre Milchergiebigkeit rühmlichst bekannten Heerden, — uns interessiren heute nur die reichen vegetabilischen Spenden und unsere eigentliche Aufgabe beginnt also mit diesen.

Mögen die Pflanzenfreunde mir daher in diesen zwar stillen und abgelegenen, nichts desto weniger aber doch recht interessanten Winkel unseres Vereinsgebietes folgen. Zwar werden sie die wechselnde Flora einer Höhen-Landschaft hier vermissen, dafür aber sich an manchen Seltenheiten erfreuen, die auf ihren oft verborgenen Standorten in reicher Fülle vorkommen.

Werfen wir jedoch, bevor wir unsere Wanderung beginnen, noch einen Blick auf die Boden- und Vegetations-Verhältnisse, soweit sie dem Gebiet im Allgemeinen eigen sind.

Das Luch verdankt seine gegenwärtige Gestalt Friedrich Wilhelm I.; vor seiner Urbarmachung war es ein tiefer Sumpf, der jeder Acker- und Wiesen-Cultur unzugänglich bleiben musste. Bedeckt mit Strauchwerk, vorzugsweise Werftgebüsch (*Salix cinerea*) und den sog. Hüllen¹⁾, brachte die weite Niederung zwar Gras in Menge hervor, doch konnte dieses des hohen Wasserstandes und der fehlenden Zugänge halber nur bei starkem Frost gewonnen werden. Nicht ohne grosse Hindernisse trat diese Melioration in's Leben, und zwar hauptsächlich deshalb, weil die meisten der beteiligten Gemeinden die Möglichkeit der Trockenlegung in Zweifel zogen und ihre Bethciligung erzwungen werden musste. Die Einsicht und die Energie des Königs aber zeigten sich dagegen im schönsten Lichte. Denn nur ein sehr kleiner Theil des Ganzen, die sog. Arnshörste, von 600 Morgen, war königliches Eigenthum und während die zahlreichen Interessenten nur mit Widerstreben zu Opfern sich verstanden, die doch zur Förderung der allgemeinen

1) Vgl. Heft I. S. 84.

Interessen dienen sollten, war der König eines günstigen Erfolges so gewiss, dass er sein Besitzthum durch Ankauf naheliegender Flächen möglichst zu vergrössern suchte. Nach wenig Jahren war die meilenweite Fläche der Wiesencultur gewonnen und das Amt Königshorst wie aus dem Boden empor gestiegen; Vorwerke und Colonien sind bald darauf gefolgt und alle, nach dem Willen des Königs ein landwirthschaftliches Vorbild für Weidewirthschaft und Viehzucht bietend, liefern seit langer Zeit Producte, die weit und breit sich eines wohlverdienten Renommées erfreuen.

Der Boden besteht in seiner Oberfläche aus kalk- und mergelhaltiger Moorerde, welche mit Ausnahme weniger torfhaltiger Stellen¹⁾ in geringer Mächtigkeit auf reinem Triebssande liegt. Nur hier und da steigen inselartig sandige Erhebungen aus der Ebene empor, welche bei reichlicher oft wiederholter Düngung den Getreide-Bau gestatten und mittlere Korn-Erträge liefern. Aber auch diese Ackerflächen verlängnen keineswegs ihre Luchnatur; sie sind sehr geneigt, im Brachzustande sich zu vergrasen (*Triticum repens* und *Apera Spica venti*), und der geile Wuchs und das massige Blattwerk des Getreides erinnern lebhaft an die Ueppigkeit der Wiesenvegetation, veranlassen aber auch oft ein Lagern des Kornes, welches den Ertrag erheblich schmälert.

Wohl sieben Achtel des ganzen Areals bestehen aus Wiesen und dieser grosse Flächenraum gestattet es natürlich nicht, intensive Wiesen-Culturen auszuführen. Nur wenigen nahe belegenen Flächen ist man im Stande, eine Berücksichtigung insoweit zuzuwenden, dass man sie in arbeitsfreien Zeiten mit Schutt, Sand etc. überfährt und dadurch auf ihre schwammige Consistenz vortheilhaft einzuwirken sucht. In den qualitativ und quantitativ ausgezeichneten Erträgen zeigen sie denn auch, dass eine Wiese ebenso wie Alles in der Welt ihre ganz bestimmten Ansprüche macht, aber auch jede ihr gewidmete Aufmerksamkeit, jedes ihr gebrachte Opfer auf das Entsprechendste belohnt. Die *Carices* verdrängend, erhalten Süssgräser der besseren Sorte: *Poa pratensis* und *trivialis*, *Festuca elatior*, *Dactylis glomerata*, *Avena pubescens*, *Arrhenatherum elatius*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Briza media*, *Holcus lanatus*, *Bromus mollis* die Oberhand und bilden im geselligen Vereine mit *Vicia Cracca*, *Medicago lupulina*, *Bellis*, *Carum Carvi*, *Plantago major*, *media* und *lanceolata*, *Cardamine pratensis*, *Rumex Acetosa*, *Ranunculus acer*

1) Diese und die folgenden Angaben beziehn sich nicht auf das ganze Havelluch, sondern nur auf unser Florengebiet im etwa halbmeiligen Umkreise von Königshorst.

den Hauptbestandtheil, der in zwei Schnitten eine bedeutende Menge guten Heues gewährt. Die einschürigen, die sogenannten Seggewiesen, haben sich besonderer Vergünstigungen nicht zu erfreuen; die Natur ist hinsichtlich des Ersatzes der durch die Vegetation verlorenen Kraft fast auf sich selbst angewiesen, denn man muss zufrieden sein, diesen Flächen im Winter eine Bewässerung durch künstliche Anstauung mittels der Inundation zu geben. Zunächst treten uns die s. g. Laaken oder Schlenken mit der eigenthümlichen Hüllenbildung der *Carex stricta* vor das Auge und zeigen uns, was dieser Landstrich vor den Tagen der eben erwähnten Urbarmachung war. Damals durch die Trockenlegung des Luches und durch Verbrennung der Hüllen in die Gräben zurückgedrängt, hat diese Segge im Laufe der Jahre sich auf den versumpften Stellen wieder festgesetzt, im Verhältniss zum grossen Ganzen zwar nur geringe Flächen einnehmend, aber durch frühzeitiges Erscheinen und Ueppigkeit ihres Wachstums den landschaftlichen Charakter wesentlich bedingend. ¹⁾ Auffallend contrastiren diese Hüllen im ersten Frühjahr gegen die höher gelegenen moorigen Wiesen, denn *Carex Goodenoughii*, *panicea* und andere verwandte Arten sind nicht im Stande, der Fläche Farbe zu verleihen; erst wenn die *Gramineen* sprossen, kann sich das Auge an dem frischen Grün erfreuen.

Unter diesen Gräsern sind es nun vorzüglich drei, welche ihres massenhaften Vorkommens wegen eine hervorragende Rolle spielen; nicht im Gemenge liegend, sondern abgesondert auftretend und auf weiten Flächen die übrige Vegetation beherrschend, sind sie im Stande, die Güte des Heues zu bedingen und für die Physiognomie charakteristisch zu werden. Bald ist es *Molinia coerulea*, zur Blüthenzeit aus weiter Ferne schon an der violetten Färbung erkennbar und ein schönes aber strenges Futter liefernd, das deshalb längere Zeit der Einwirkung der Luft und des Regens bedarf, um für das Vieh gedeihlicher zu werden; bald sind es *Aira caespitosa* und *Agrostis vulgaris*, welche mit ihren schönen Rispen ganze Koppeln bedecken und durch ihr reiches Blattwerk zugleich ein gutes Untergras gewähren. Treten diese Gräser aber weniger auf, so erscheint an deren Stelle ein üppiger krautartiger Pflanzenwuchs, wodurch die Flora reicher, farbiger und vielgestaltiger wird. Alsdann finden sich: *Serratula tinctoria*, *Thalictrum flavum*, *Valeriana officinalis*, *Orchis Rivini*, *Morio palustris*, *latifolia* und *incarnata*, *Gymnadenia*

1) In anderen Theilen des Havellandes finden sich die mit *Carex stricta* bestandenen Seggewiesen oft von bedeutendem Umfange, z. B. auf beiden Seiten des Nauener Dammes u. s. w.

conopea, *Arabis hirsuta*, *Spiraea Ulmaria*, *Polygala vulgaris*, *Knautia arvensis*, *Succisa praemorsa*, *Euphrasia officinalis*, *Odontites*, *Alectorolophus major*, *Senecio paludosus*, *Armeria elongata*, *Cirsium palustre*, *acaule*, *oleraceum*, *Carduus nutans*, *Centaurea Jacea*, *Dianthus superbus*, *Geum rivale*, *Lathyrus paluster*, *Taraxacum vulgare* var. *paludosum*, *Lotus corniculatus*, *Lythrum Salicaria*, *Lysimachia vulgaris*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Stellaria glauca*, *Sagina nodosa*, *Saxifraga tridactylitis* und Andere.

Zum Schlusse unserer vorläufigen Umschau müssen wir unser Auge auch noch den Dämmen und Gräben zuwenden, weil namentlich die ersteren mit ihren zu beiden Seiten sich hinziehenden Baum- und resp. Heckenpflanzungen hervorstechende Züge in der Physiognomie des Landes bilden. Die Communication zwischen den einzelnen Ortschaften in gerader Richtung vermittelnd, dienen diese Dämme auch anderen Zwecken in gleich schöner Weise: die Alleer, dem Boden angemessen, meistens aus *Populus nigra*, *monilifera*, *Salix fragilis* und die Hecken, bald aus *Salix pentandra*, *viminalis*, *Alnus glutinosa* oder *Fraxinus* bestehend, werden durch periodisch wiederkehrende Kopfholz- und resp. Stammreis-Abtriebe auf Holzerzeugung genutzt und auch ein fernerer Ertrag, der Futtergewinn, ist ein lohnender, weil diese Dämme ihrer hohen Lage wegen nur Süssgräser hervorbringen. Hierbei wollen wir auch nicht unterlassen, der zweckmässigen Eintheilung des hiesigen Gebietes das gebührende Lob zu zollen; die Einfriedigungen der Koppeln bestehen nur aus Gräben, um gleichzeitig die Abwässerung zu vermitteln. Sehr oft sind diese Grabenränder mit Hecken- oder Baumpflanzungen besetzt, und dieses Grabennetz mit seiner Baumvegetation ist es hauptsächlich, welches diesem Gebiete vor allen andern des grossen Havelluches die wohlthuende Physiognomie der Cultur, der Sorgfalt und Sauberkeit aufdrückt. Gross ist daher auch die Zahl der Pflanzenarten, welche wir theils im Wasser, theils am Rande desselben erblicken, und von denen manche, in reicher Menge auftretend, ihrem Standorte ein eigenthümliches Gepräge verleihen. Indem wir aber von diesen nur einige hervorheben, z. B. *Potamogeton lucens*, *natans*, *gramineus*, *perfoliatus*, *crispus* (letzterer in dichten Massen oft ganze Gräben bedeckend), die beiden *Myriophyllum*-Arten, *Phellandrium aquaticum*, *Carex stricta*, *riparia*, *Equisetum limosum*, *Tithymalus paluster*, *Glyceria altissima*, *Arundo Phragmites*, *Phalaris arundinacea*, *Hippuris*, *Alisma Plantago*, *Sagittaria*, *Ranunculus paucistamineus*, *Caltha*, *Oenanthe fistulosa*, *Sium latifolium*, *Nymphaea*, müssen wir die anderen übergehen, um nunmehr unsere Streifzüge zu beginnen.

Von Königshorst, dem Centrum unseres Gebietes, ausgehend, richten wir uns so ein, unsere Ausflüge in zwei Tagen abzumachen. Nur weniger Schritte bedarf es, um mit der Natur in Verkehr zu treten und unsern Sammeleifer zu bethätigen. Während an der Vorderseite des Amthauses *Linaria Cymbalaria* das Treppengemäuer ziert, sind es an der gegenüberliegenden Gartenseite zwei seltene Moose, *Brachythecium rivulare* und *Rhynchostegium murale*, welche auf Steinpflaster freudig vegetiren, indem sie, das von Zeit zu Zeit niederstürzende Traufenwasser begierig auffangend und unter dem dichten Rasen festhaltend, ihren Wohnplatz sich auch im heissen Sommer kühl und feucht erhalten. Wir haben nicht Zeit, in dem freundlichen und wohlgepflegten, aus Baumgruppen, Ziergesträuch und Rasen bestehenden und von Nachtigallen sehr belebten Amtsgarten uns länger aufzuhalten, wir durchschreiten ihn also, im Vorbeigehn noch ein herrliches Exemplar von *Juniperus Sabina* bewundernd und stehen nun auf dem Seelenhorster Damme. Rechts Wiesen, links Wiesen und vor uns Wiesen, soweit das Auge reicht, sind wir im Begriff, den schönsten Theil des Luches zu durchwandern. Rechts neben uns auf dem Damme, sowie im Eingange des „Keils“ in der äussersten Spitze des grossen, bis nach Seelenhorst und Nordhof sich erstreckenden Wiesen-Dreiecks, bemerken wir *Avena flavescens* in ziemlicher Menge und überschreiten, indem wir den Seelenhorster Damm verfolgen, nach kurzer Zeit den s. g. Plunderbuschgraben. In diesem kommt *Fontinalis antipyretica*, reichlich fructificirend, in grosser Menge vor und auf den Grabenrändern erblicken wir *Viola persicifolia* var. *stagnina* und *Orchis coriophora*. Der Damm selbst und seine Seitengräben, die des Wasser-Abflusses halber einer öfteren Räumung unterworfen werden, bieten ausser *Melilotus dentatus*, *Erythraea pulchella*, *Triglochin maritima* und *palustris* etc. nichts Besonderes; wir wenden uns daher mit Vorliebe den links sich abzweigenden, dicht bewachsenen Wiesengräben zu und diese täuschen auch unsere Erwartung nicht. In dem zweiten Graben stossen wir auf *Cladium* und *Carex filiformis*, *Sparganium minimum* und *Potamogeton gramineus*, letzterer hier im Sommer häufig auf's Trockene kommend und dann in die Varietät *heterophyllus* übergehend. Der folgende Graben zeigt die gleiche Flora, ist aber durch das Vorkommen von *Hypnum polygamum* ausgezeichnet, welches auf den sumpfigen Stellen des Gebietes zwar überall verbreitet, hier aber fruchtend und in besonderer Menge und Ueppigkeit auftritt. Von hieraus uns nördlich wendend, gelangen wir zu dem letzten Graben, der die Tarmower Koppel einfasst und mit *Scirpus Tabernaemontani* und *Juncus obtusiflorus* dicht besetzt ist. Schlagen

wir nun eine östliche Richtung ein, so kommen wir, die Tarmower Koppel überschreitend, auf den Seelenhorster Damm zurück und zwar dort, wo der von Dreibrück herüberkommende Kronprinzen-damm mit ihm zusammentrifft und beide, nun vereinigt, die Strasse nach Dechtow bilden. Auf der durch den Zusammenstoss der beiden Strassen gebildeten Ecke, als dem andern Winkel des vorhin erwähnten Wiesen-Dreiecks, befindet sich ein kleines Rundtheil, besetzt mit *Tilia*, *Abies* und Gartengebüsch, das wegen des massenhaften Vorkommens von *Solidago serotina* unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt. Einige Schritte weiter, jenseits der Seelenhorster Brücke, stossen wir an beiden Ufern des zur Rechten belegenen Dammgrabens auf eine seltene Farben-Varietät von *Arundo Phragmites*, mit der Länge nach grün und weiss gestreiften Blättern, welche lebhaft an die in Gärten gezogene *Phalaris arundinacea* var. *picta* erinnert. Diese Funde sind übrigens die letzten, die wir nach dieser Seite hin auf Königshorster Boden zu machen haben; wir nähern uns auf unserer Weiterreise dem Dorfe Dechtow, einer der vielen Ortschaften, welche am Rande des inselartig aus dem Havel- und Rhinluch hervorragenden Ländchens Bellin gelegen, neben grasreichen Niederungen auch fruchtbaren Höhenboden besitzen und daher Viehzucht und Ackerbau mit gleich günstigem Erfolge betreiben. Das Dechtower Gebiet bildet daher durch seine Lage einen Uebergang zwischen verschiedenen Vegetationsgebieten, wir dürfen auf schätzenswerthe Ausbeute hoffen und der unbedeutende Marsch ist daher schon der Mühe werth. Etwa auf der Mitte des Weges, wo die zu beiden Seiten desselben sich hinziehenden Wiesen- und Weideflächen durch Ackerland unterbrochen werden, biegen wir rechts von der Strasse ab, um auf das s. g. Unterholz zu gelangen, ein Terrain, das vormals, wie schon der Name andeutet, mit Laubholz bestanden war, in neuerer Zeit in Acker- und Weideland umgewandelt worden ist. Wüssten wir dies nicht, so würde uns die Flora augenblicklich darüber belehren, denn das ungewöhnliche Vorkommen von *Pulmonaria*, *Hepatica triloba*, *Polygonatum multiflorum*, *Ranunculus auricomus* und anderen, sonst nur im Schatten des Waldes gedeihenden Pflanzen müsste überzeugend für solche Thatsache sprechen. Kümmerlich zwar ihr Dasein fristend, an von der Sonne abgekehrten Grabenufern, verdienen diese Gewächse dennoch eine ganz besondere Beachtung, ihr zähes Festhalten an dem alten Standorte, ihr Widerstand gegen die Einflüsse der Cultur muss um so mehr erfreuen, als wir in neuerer Zeit so manche Zierden unserer Flora der unaufhaltsam fortschreitenden Bodencultur zum Opfer fallen sehen. Vor uns, mitten auf dem

sonnigen Weideplane, stossen wir auf ein Läubgehölz von der Ausdehnung weniger Quadratruthen, den Ueberrest des ehemaligen „Unterholzes“. Bemerkenswerth sind in demselben: *Primula officinalis*, *Listera ovata*, *Epipactis Helleborine*, *Pulicaria dysenterica*, *Selinum Carvifolia* etc. Wenige Schritte nördlich bringen uns auf eine andere Trift, rings von Gräben eingeschlossen, an deren Ufern wir *Chrysosplenium alternifolium*, *Scrophularia alata* var. *Neesii*, *Hypnum filicinum*, *Bryum uliginosum*, *Dicranella varia*, *Scirpus silvaticus*, *Myosotis caespitosa*, *Geranium pulustre* finden; ein diese Trift durchschneidender seichter Graben birgt massenhaft *Hypnum giganteum* und *exannulatum*. Unseren Weg in der angenommenen Richtung fortsetzend, gelangen wir bald auf die Dechtow-Linumer Strasse und wir befinden uns nun in der Dechtower Heide, einem weniger geschlossene grössere Flächen haltenden, als vielmehr aus kleineren Niederwaldbeständen gebildeten und mit Ackerländereien vielfach durchsetzten Forstkörper. Uns östlich wendend, stossen wir in dem längs der Strasse sich hinziehenden Heidetheile auf *Vicia angustifolia*, *Malva Alcea*, *Epilobium angustifolium*, *Ammophila arenaria*, *Ramischia secunda*, *Carex ligerica*, *Pimpinella Saxifraga*, *Gnaphalium silvaticum*, *Hieracium praealtum*, *Polypodium vulgare*, *Buxbaumia aphylla*. Hier an der Grenze der Kiefernheide wenden wir uns wieder nördlich, indem wir den nach Hakenberg sich abzweigenden Weg einschlagen und nun eine ganze Reihe kesselartiger, mit dichtem Unterholz bestandener Vertiefungen vor uns sehen, die unserem botanischen Interesse neue Nahrung bieten. In der ersten dieser Vertiefungen, Fundgruben in des Wortes bester Bedeutung, finden wir unter anderen *Anemone ranunculoides*, *nemorosa* und vielfach auch die Varietät *purpurea* Gray, *Rumex sanguineus* und *Doronicum Pardalianches*, sowie *Climacium dendroides* reichlich mit Frucht. Von hieraus eine unbedeutende, durch *Vicia lathyroides* ausgezeichnete Anhöhe mit jungem Kiefernbestande übersteigend, gelangen wir zur zweiten Vertiefung, in welcher wir unter anderen *Juncus capitatus*, *Galeopsis Tetrahit* var. *bifida* einsammeln und gleich darauf zur folgenden, die *Chaerophyllum bulbosum* und *Lysimachia thyrsiflora* enthält. Die folgende Senkung, ein tiefer Pfuhl, ist an den Seiten mit einer dichten schwimmenden Rasendecke überlegt, welche ein vorsichtiges Gehen gestattet, während die freie Wassermasse nach der Mitte zu mit *Nymphaea alba*, *Hydrocharis morsus ranae* und *Stratiotes aloides* überzogen ist. Hier bedürfen wir hoher Stiefeln, um sorgfältige Nachforschungen anzustellen oder wir thun noch besser, wenn wir die Fussbekleidung ablegen und die Beinkleider nach Möglichkeit in die Höhe streifen. So arbeiten oder „moddern“ wir, wie der

Havelländer sagt, an heissen Tagen nach Herzenslust umher, denn auch das dunkelbraune Moorwasser ist in seiner angenehmen Frische ein schönes Element und wir fragen nichts danach, ob Vorübergehende, ohne Verständniss für unsere Zwecke, uns verlachen oder gar die Richtigkeit unseres Oberstübchens in Zweifel ziehen. *Carex elongata*, *teretiusecula*, *Pseudocyperus*, *Pedicularis palustris*, *Sparganium minimum*, *Sphagnum squarrosum*, *Hypnum cordifolium*, reichlich fruchtend, und *Aspidium cristatum*, sowie die am Rande des Pfuhls vorkommenden *Polygonatum multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Smilacina bifolia* etc. belohnen uns hinreichend für unsere Mühe. — Die folgenden Sumpf-Partien, welche sich einige Schritte weiter vor uns aufthun, haben in neuerer Zeit ein ganz anderes Aussehen gewonnen; zahlreiche Gräben sind angelegt, um den zwischen liegenden Theil zu erhöhen und trocken zu legen, auf welchem Eichen-Schälwald und Anpflanzungen von *Alnus incana* herrlich gedeihen. Der Einfluss dieser Entsumpfung auf die Vegetation ist übrigens kein nachtheiliger gewesen; mögen auch *Carices*, *Sphagnaceen* und *Hypnaceen*, die vormals in dem stockenden Wasser ihre Heimath fanden, unrettbar dem Verderben überantwortet worden sein, so sind doch andere Pflanzen an deren Stelle getreten, welche mit einem geringeren Feuchtigkeitsgrade sich begnügen. An den Grabenwänden finden wir *Dicranella heteromalla*, *Pogonatum aloides* und *nanum*, *Scirpus setaceus* und *Juncus supinus*, während die Gräben mit der fluitirenden Form von letztgenannter Art angefüllt sind. Die letzte Sumpfstelle, zu welcher wir unsere Schritte lenken, bildet ein Viereck, durch zwei sich kreuzende Gräben in gleich grosse Viertel getheilt. Auf der ganzen Fläche finden wir verbreitet *Leptotrichum tortile*, *Dicranella cerviculata*, *Polytrichum gracile*, *commune*, *Bryum atropurpureum*, an den Grabenrändern *Lotus uliginosa*, *Carex leporina*, *Aulacomnium palustre* und in der äussersten Ecke des nordöstlichen Viertels *Trematodon ambiguus*.

Das Ende unseres Florengebietes ist hiermit erreicht und wir wenden uns auf demselben Wege, auf welchem wir hergekommen, zu der Dechtow-Linumer Strasse zurück. Diese quer überschreitend und in südlicher Richtung dem Feldwege folgend, haben wir die Dechtower Heide und das sanft abfallende Ackerland bald hinter uns und erreichen wieder die grosse Luch-Ebene, die nachgerade anfängt, uns zu ermüden. Es hilft aber nichts, wir haben noch ein gutes Theil zu wandern. Wir machen auf einige Augenblicke Halt, um eine kleine Herzstärkung zu uns zu nehmen, die wir auf grösseren Touren immer bei uns führen, für den Fall, dass menschliche Schwäche uns überfallen sollte. Auf unserer Weiterreise gelangen

wir bald zu dem kleinen Hauptkanal und damit wieder auf das Königshorster Gebiet. Hier an der, die Bärhorst abgrenzenden Hecke entlang schreitend, in deren Schatten *Adoxa*, *Anemone ranunculoides*, *nemorosa* und ähnliche Gebüschpflanzen häufig wachsen, stossen wir unfern des Linumer Dammes auf *Geum intermedium*. Nun auf diesem Damme unserem Ausgangspunkte wieder näher rückend, erblicken wir links neben uns das Rittergut Kuhhorst; wir dürfen den kleinen Abstecher dahin nicht scheuen, indem wir auch hier einigen Seltenheiten begegnen, die uns bisher nicht bekannt geworden sind. So z. B. im Garten *Tussilago Farfara*, im Park *Tithymalus Lathyris*, in der Nachtkoppel *Althaea officinalis* und *Hieracium pratense*, sowie auf dem „Grossen Acker“ *Lathyrus tuberosus*. Schon diese Vorkommnisse, die dem Schreiber dieser Zeilen auf einigen flüchtigen Besuchen bekannt geworden, dürfen zu der Annahme berechtigen, dass auch bei sorgfältiger Nachsuchung noch mancherlei botanische Schätze aufzufinden sind. Folgen wir nun dem Linumer Damme weiter hinab, so gelangen wir bald zu dem Etablissement Sandhorst, in dessen Nähe, auf einer an den Hausgarten stossenden kleinen Wiese, uns *Geranium pratense* überrascht. Von hieraus biegen wir auf den Grünen Damm, der uns *Hieracium pratense*, *Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolius* liefert, überschreiten dann die Eiskellerkoppel, den Standort von *Veronica praecox*, und gelangen so nach Hause zurück, um damit die erste Excursion zu beschliessen.

Haben wir nun bisher, um unsern Sammeleifer zu befriedigen, mittels eines anstrengenden Marsches ausgedehnte Wiesenflächen absuchen müssen, so dürfen wir uns heute mehr in der Nähe des Ortes, auf den Ackerländereien umherbewegen und unsere Wanderung in Ruhe und heiterer Gemüthlichkeit beschliessen. Aber auch die heutige Ausbeute wird eine lohnende sein, denn das Terrain, dem wir jetzt unsere Schritte zuwenden wollen, ist gewiss im Stande, mit dem früheren in Bezug auf Ergiebigkeit in Concurrrenz zu treten. Wieder sind es einige Laubmoose, die unsere Aufmerksamkeit zuerst in Anspruch nehmen. Das Rohrdach der hiesigen Heuscheune trägt eine dichte, polsterartige, durch *Hypnum cressiforme*, *Barbula ruralis*, *Ceratodon purpureus* gebildete Decke; wir scheuen die kleine Mühe nicht, zu dem luftigen Standorte hinaufzusteigen, um *Hypnum uncinatum* und *Antitrichia curtispindula* einzusammeln, welche sich zwischen den eben genannten gemeinen Vorkommnissen angesiedelt haben. An der Heuscheune, sowie an den übrigen Wirthschaftsgebäuden, stossen wir auf *Cannabis*, *Asperugo*, *Hyoscyamus*, *Datura*, *Galinsoga*, *Nepeta*, *Artemisia Absinthium*

und *vulgaris*, *Malva silvestris* und *neglecta*, *Linaria vulgaris*, *Ballota*, *Echium vulgare*, *Cynoglossum*, *Anchusa officinalis*, *Onopordon* u. a.

Das nächste Ziel unserer heutigen Excursion, die links am Lobeofsunder Damme belegene „Beckers Nachtkoppel“ zeigt auf den ersten Anblick nichts, was dieselbe von anderen gewöhnlichen Ackerschlägen unterscheiden könnte; und doch beherbergt sie eine Menge interessanter Ackerpflanzen, welche, zum Theile aussermärkischen Floren angehörig, seit langer Zeit in seltener Beständigkeit hier hospitiren. Als solche sind zu nennen: *Reseda lutea*, *Anagallis arvensis* var. *coerulea*, *Stachys arvensis*, *Linaria Elatine*, *Tithymalus exiguus*, *Melandryum noctiflorum* und *Sherardia*. — Unseren Freunden liegt es natürlich nahe, die Frage nach der Ursache dieses merkwürdigen Vorkommens aufzuwerfen. — Zu einer genügenden Beantwortung derselben sind wir freilich ausser Stande, wir constatiren nur, dass der Herr Amtsrath Meyer, der langjährige Pächter des hiesigen Amtes, vor etwa 25 Jahren eine Ladung Saatkorn aus dem Hannoverschen kommen liess und muthmassen deshalb, dass die eben genannten Seltenheiten von derselben Ursprungsstätte herrühren und mit dem Getreide gleichzeitig Eingang gefunden haben. Wir müssen heute darauf verzichten, die ganze Gesellschaft kennen zu lernen, weil die meisten der angeführten Species zur Zeit sich unserer Beobachtung noch entziehen; der eigentliche Standort, der „Berg“ oder die in der Mitte der Koppel belegene mergelhaltige Erhebung ist mit Getreide bestellt und nur wenige Arten sind wir im Stande, an den Rändern und in den Furchen zu entdecken. *Reseda lutea* thut sich vor Allen durch ihre langgestreckten Traubenachsen hervor und ist deshalb auch zu der unverdienten Ehre gelangt, von hieraus in die Colonistengärten zu Mangelshorst verpflanzt und dort als Zierpflanze gehegt zu werden. Später, wenn die heiteren Tage des beginnenden Herbstes mit öfteren Regen-Perioden wechseln und die erneuerte Bodenfeuchtigkeit den Stoppelacker mit frischem Grün überzieht, dann sind die genannten Pflanzen auf dem kleinen Raume in reicher Menge vorhanden. — Wir gehen weiter an dem Giebelteiche vorbei, dessen wir noch besonders gedenken, weil *Ceratophyllum submersum* zu seinen Bewohnern gehört und stehen nun vor der „Fasanerie“, der einzigen Waldpartie des Königshorster Gebietes. Wie der Horstbewohner an Sonntagen gern hinausziehet, um im milden Sonnenschein die ersten Frühlingsblumen einzusammeln, oder, wenn die Schwüle des Sommers drückt, im Schatten dicht belaubten Hochholzes sich Kühlung zu verschaffen, so haben auch wir uns oft des schönen Waldes und seiner reichen und mannichfaltigen Vegetation gefreut.

Herrliche Eichen, — als Reste des märkischen Urwaldes lebhaft an die alte Vergangenheit erinnernd, in der hier noch Alles Wildniss war, — bilden den Hauptbestandtheil seines Hochholzes; in ihrem Schatten wuchert ein üppiges Unterholz, ein zweites niedrigeres Laubdach bildend, und der feuchte und humusreiche Boden trägt eine grosse Anzahl interessanter Pflanzen, welche zum grössten Theile beim Eintritte des Frühjahrs hervorbrechen und somit den ersten Jahresschmuck bilden. Wir heben folgende hervor: *Hepatica triloba*, *Anemone nemorosa* und *ranunculoides*, *Ranunculus auricomus*, *Corydallis intermedia*, *Saponaria officinalis* (am Rande), *Lathyrus vernus*, *Ribes rubrum* (wild), *Heracleum Sphondylium* var. *elegans*, *Adoxa*, *Asperula odorata*, *Galium silvaticum*, *Lappa macrosperma*, *Campanula Trachelium*, *Pulmonaria officinalis*, *Galeobdolon*, *Stachys silvatica*, *Mercurialis perennis*, *Listera ovata*, *Polygonatum multiflorum*, *Convallaria majalis*, *Carex digitata*, *Milium effusum*, *Festuca gigantea*, *Brachypodium silvaticum*, *Triticum caninum*, *Neckera complanata*, *Homalia trichomanoides*, *Anomodon viticulosus*, *Isothecium myurum*, *Eurhynchium praelongum* und *Stokesii*. Auch die Baumvegetation, zum grössten Theile aus Eichen bestehend, ist insoweit bemerkenswerth, dass sie manche Arten aufzuweisen hat, welche hier sicher wild, an vielen Standorten in der Mark aber wohl nur angepflanzt vorkommen, z. B. *Acer platanoides*, *campestre*, *Ulmus pedunculata* und *Fraxinus excelsior*. Zwei Gewächse wollen wir aber schliesslich noch besonders hervorheben: *Hedera Helix* und *Allium ursinum*, beide massenhaft auftretend und an ihren Standorten alles übrige Pflanzenleben unterdrückend. Bald den Boden dicht überziehend, bald aber auch in blühenden und fruchtenden Exemplaren an den Bäumen emporklimmend und in seine Aeste verlaufend, bedeckt der Epheu Alles mit seinem dunklen Grün, so dass Jeder, der dies Laubholz nur einmal sieht, dasselbe für immer lieb gewinnen muss. Auch *Allium ursinum* spielt eine hervorragende, wenn gleich nur kurz andauernde Rolle. Wegen des starken Geruches ist die Pflanze trotz aller ihrer Stattlichkeit nicht beliebt und es mag nicht selten sein, dass Nichtkenner bei näherer Betrachtung sich unmuthig wieder abwenden, wenn sie, die beiden Laubblätter für die Maiblume haltend, der Pflanze näher treten; wir befreunden uns aber doch mit ihr und stehen nicht an, sie für eine Zierde des Waldes, bekanntlich des einzigen märkischen Standortes, zu erklären, dessen Boden sie um die Pfingstzeit wie mit einer neuen Schneedecke überzieht. Noch eine kurze Strecke weiter führt uns unser Weg; von der Fasanerie aus westlich das anstossende Ackerland und den grünen Damm überschreitend, betreten wir die so ge-

nannte Werftwiese. Nicht Phanerogamen sind es, welche uns erwarten, denn das Weidevieh lässt solche hier nicht aufkommen, aber *Pottia Heimii* tritt an dem Grabenborde längs des Mühlen-dammes sehr zahlreich auf, während dieselbe auf den salzhaltigen Stellen der Feldmark Mangelshorst sich nur sehr sparsam findet. — Auch diese Localitäten wollen wir jetzt aufsuchen, wir machen daher Kehrt, um durch die Fasanerie nach Königshorst zurückzu-kehren. Mangelshorst liegt bald vor uns, und während wir im Wei-terschreiten Gelegenheit haben, nach dem hier vielfach vorkommen- den *Coronopus squamatus* uns näher umzusehen, erreichen wir die östlich und südlich des genannten Dorfes befindliche Salzflora. Von den eigentlichen Halophyten finden wir nur zwei, *Glaux mari- tima* und *Spergularia marina*, aber in reichlicher Menge, und wenn wir den von Mangelshorst nach dem Lindholz führenden s. g. Bran- denburger Damm verfolgen, so treten uns diese Pflanzen stellenweise wiederholt vor das Auge. Natürlich sind auch die übrigen salzlieben- den Gewächse: *Samolus*, *Erythraea linariaefolia*, *Triglochin maritima*, *Glyceria distans*, *Trifolium fragiferum*, *Juncus ranarius*, *Carex distans*, *Scirpus Tabernaemontani* und *maritimus* hier keine Seltenheit.

Indem wir uns anschicken, unsere Reise lucheinwärts fortzu- setzen, gelangen wir in kürzester Zeit zu dem nahe belegenen Grenzdamme und erreichen damit das Ende des Königshorster Terrains; denn dieser Damm schliesst das Osthavelland ab und jenseit beginnt das Westhavelländische Luchgebiet. Auch unsere botanische Wanderung hätte nun ihre Endschaft erreicht; allein da unsere Freunde Behufs ihrer Weiterreise den nahen Bahnhof Paulinenaue erreichen wollen, so halten wir es für Schuldigkeit, das Führeramt auf kurze Zeit noch beizubehalten und nebenbei auf einige Standorte aufmerksam zu machen. Gleich beim Ueber- schreiten der Kreisgrenze fällt uns die grosse Veränderung im Cha- rakter des Luches auf; die freundlichen Baumpflanzungen, die Wege und Strassen sind verschwunden und selbst der Branden- burger Damm, auf welchem wir vorrücken, verdient hier seinen Namen nicht, denn verschiedene „Schlenken“, den Damm durch- brechend und sich in das Luch hineinziehend, halten uns tückisch auf in unserm Laufe. Nur im Hochsommer, wenn der Wasserstand in Folge der voraufgegangenen Grabenräumung gefallen ist, und wenn die Landwirth zur Zeit der Heuabfuhr die tiefen Löcher soweit ausgefüllt haben, um nur, wohl oder übel, das augenblick- liche Bedürfniss zu befriedigen, kann man geraden Weges auf der Strasse vorrücken; jetzt aber müssen wir rechts abbiegen und uns mit Mühe durcharbeiten, indem wir von einer Hülle auf die andere

springen. Hier tritt nämlich *Carex stricta* ausschliesslich und in grosser Ausdehnung auf, nur stellenweise vermischt mit *Eriophorum polystachyum*, dessen wollige Fruchtfähren hell gegen das dunkle Grün abstechen. Doch auch diese Flächen haben ihr Ende, der Boden hebt sich, der Weg wird wieder gangbar und Gräser und Kräuter treten auf in unverminderter Fülle und Ueppigkeit, unter andern auch *Hierochloa odorata* spärlich. Auch der Graben neben dem Damme und seine Ufer bieten Vieles, unter andern finden wir: *Sparganium ramosum*, *simplex* und *minimum*, *Acorus Calamus*, *Potamogeton natans*, *gramineus* und *pusillus*, *Glyceria aquatica* und endlich in grossen Massen *Potamogeton trichoides*.

Es möge dem Verfasser gestattet sein, seine Führung noch auf das schon von den frühesten Forschern der märkischen Flora als pflanzenreich erkannte Lindholz auszudehnen, in der Voraussetzung, dass die botanischen Freunde auf einer Wanderung durch das Königshorster Gebiet wohl nicht unterlassen werden, auch dies Gehölz zu besichtigen. Denn dieses nimmt unter den das Luch umschliessenden Waldungen sicher die erste Stelle ein, sowohl wegen seiner Lage und Leichterreichbarkeit, als auch wegen seiner Pflanzenschatze. Zwei Eingangspunkte sind es nun, die ich dem Reisenden namhaft machen und seiner Auswahl überlassen kann, mag er nun von Berlin oder von der entgegengesetzten Seite kommen: die Stationen Nauen und Paulinenaue; denn gleichgültig ist es, von welcher aus die Excursion beginnt, wenn sie über Königshorst auf der andern Seite ihren Abschluss findet.

Bei Erxlebens Meierei beginnend, zieht sich das Lindholz in nordwestlicher Richtung bis nach Paulinenaue, rechts das graben-durchzogene Luch abschliessend, das wir bereits kennen gelernt haben, und links von Ackerländereien begrenzt, an welche sich das s. g. blache Luch anschliesst. Längs dieser Seite läuft die Berlin-Hamburger Eisenbahn hin, während auf der anderen Seite der grosse Haupt-Canal dieselbe Richtung verfolgt, eine Verkehrsstrasse, die für die Schifffahrt jedoch nur in den Herbst- und Frühjahrs-Monaten einige Bedeutung hat.

Die Breite des Lindholzes ist sehr unbedeutend und das Terrain im Ganzen eben und feucht, nur hin und wieder zeigen sich mässige Boden-Anschwellungen, die trockene und sonnige Standorte darbieten, wogegen die in's Luch abfallende Nord- und Ostseite stellenweise sumpfig sind. Der Holzbestand umfasst die verschiedensten Baumgattungen, seine Verjüngung erfolgt meistens durch Wurzelausschlag, und eigentliches Hóchholz finden wir nur auf den wenigen höher gelegenen Stellen. Ein wesentlicher und

charakteristischer Bestandtheil ist *Tilia ulmifolia*, ein Vorkommen, das sicher auch zu dem Namen des Reviers Veranlassung gegeben hat.

Mehrere Fahrwege, die das Holz von Norden nach Süden durchschneiden und dasselbe in verschiedene Abtheilungen trennen, machen es uns leicht, die speciellen Standorte genauer zu bezeichnen.

Der östliche Theil, den wir von der von Erxlebens Meierei in's Luch hinabführenden Fahrstrasse aus betreten, bietet ausser den gewöhnlichen Waldpflanzen nur wenig, z. B. *Paris*, *Primula officinalis*, *Viola silvestris*, *Asperula odorata*, *Listera ovata*, *Anomodon viticulosus* fruchtend und *Rhynchostegium megapolitanum*, letzteres am Rande des diesen Waldtheil durchschneidenden Fussweges; in ziemlicher Anzahl findet sich hier in manchen Jahren *Lappa macrosperma*, welche freilich in anderen Sommern nicht zur Blüthe gelangt. Im Begriffe, nun weiter vorzurücken, überschreiten wir die Fahrstrasse, die zu dem am nördlichen Waldrande belegenen Torfstiche führt. In dem westlichen Seitengraben finden sich ausser anderen gemeinen Moosarten: *Bryum pallescens*, *Leptobryum pyriforme* und *Dicranella varia*. Etwas ausgebreiteter und reichhaltiger ist der District, zu dem wir jetzt gelangen. Ein Fussweg, von der eben erwähnten Fahrstrasse ausgehend und der Länge nach das Holz durchschneidend, theilt dasselbe in zwei Hälften; links haben wir ein zusammenhängendes, mit Hoch- und Unterholz bestandenes schattiges Terrain, während zur Rechten dichtes Unterholz, Blössen und junge Schonungen abwechseln. Auf der linken Seite finden sich *Cephalanthera rubra*, *Neottia nidus avis*, *Bromus asper* var. *serotinus*, *Platanthera bifolia* und *Primula officinalis*, während auf der anderen Hälfte *Phyteuma spicatum*, *Campanula Trachelium* und *persicifolia*, *Anthyllis Vulneraria*, *Turritis glabra*, *Dianthus superbus*, *Melampyrum nemorosum*, *Geranium palustre* und andere vorkommen. Sehr häufig tritt *Hylocomium triquetrum* hier fruchtend auf, sowie auch an den Seitenwänden des diesen Waldtheil durchschneidenden Grabens sich *Hylocomium squarrosum*, *Hypnum purum*, *Thuidium delicatulum* und *Mnium undulatum* mit Frucht vorfinden. Hart an der Luchseite, in der Nähe des von Mangelshorst herüberkommenen Weges, des s. g. Brandenburger Dammes, findet sich *Carex caespitosa* zahlreich.

Von dem genannten Wege aus erblicken wir links das einige hundert Schritte vom Waldrande entfernte Selbelanger Jägerhaus. Obgleich wir vor der interessantesten Partie des Lindholzes stehen, verlassen wir dasselbe dennoch auf kurze Zeit, um uns dem Jägerhause zuzuwenden. Denn dort tritt uns die reichhaltigste Salzflora der Mark entgegen, welche, vor etwa 40 Jahren durch den ver-

storbenen Oberlehrer Ruth e entdeckt, schon viele Besucher ange- lockt hat und auch für immer die gleiche Anziehungskraft ausüben dürfte, wenn der Pflug hier fern bleiben sollte. Wenige Schritte südlich von dem Hause, links des s. g. Retzower Dammes, auf dem begrasten und von alten Wagenspuren sehr durchfurchten Terrain finden sich *Scirpus rufus*, *Spergularia marina*, *Trifolium fragiferum*, *Aster Tripolium*, *Glaux maritima* und *Juncus Gerardi*, sowie etwa 100 Schritte weiter *Bupleurum tenuissimum*. An dem südöstlich ab- gehenden, das Ackerland begrenzenden Graben wachsen *Scirpus Tabernaemontani* und *maritimus*, *Erythraea linariaefolia* und etwas weiter hinauf *Tetragonolobus siliquosus*. Der Standort von *Plantago maritima* ist etwas abgelegener, wohl mehrere hundert Schritte weit, und wir sind auf richtiger Fährte zu demselben, wenn wir vom Jägerhause aus in grader Richtung auf Erxlebens Meierei losgehen. *Salicornia herbacea* ¹⁾ kann Schreiber dieser Zeilen nicht nachweisen, da es ihm trotz öfteren Suchens nicht gelungen ist, sie wieder auf- zufinden. Man muss die ausgedehnte und von den Schafen in der Regel kahl gehaltene Trift gesehen haben, um zu begreifen, mit welcher Sorgfalt der selige Ruth e hier gesucht haben muss.

Wir nähern uns wieder dem Jägerhause, um von dort über die Bahn ins Holz zurückzukehren. In der nächsten Umgebung des Hauses sehen wir *Thrinicia hirta*, *Melilotus macrorrhizus* und *Lappa officinalis*, auf dem Acker *Gnaphalium luteo-album* und *Sagina ape- tala*, sowie in dem Graben zwischen hier und dem diesseits der Bahn belegenen kleinen Waldtheile *Radiola multiflora* und *Pogona- tum nanum*. Wir nehmen nun denjenigen Waldtheil in Augenschein, der gegen Osten von der nach Mangelshorst führenden Strasse und westlich von einem parallel laufenden Luchwege eingeschlossen wird. Unser botanisches Interesse ist sofort in hohem Grade rege, denn auf dem verhältnissmässig kleinen, mit starken Eichen besetz- ten Raume erblicken wir eine mannichfaltige Vegetation. Je nach der Jahreszeit sind hier zu sammeln: *Pulmonaria officinalis*, *Convallaria majalis*, *Smilacina bifolia*, *Platanthera bifolia*, *Iris sibirica* (am Luch- rande), *Carex caespitosa*, *Lathyrus montanus*, *Ranunculus polyanthe- mus*, *Origanum vulgare*, *Calamintha Clinopodium*, *Stachys silvatica*, *Betonica officinalis*, *Sedum maximum*, *Laserpicium prutenicum*, *Peu- cedanum Oreoselinum*, *Mnium undulatum* fruchtend, *Ulmaria Filipen- dula*, *Genista tinctoria* und *germanica*, *Astragalus glycyphyllus* u. a.

1) Auch Red. hat dieselbe nur bei seinem ersten Besuche dieser Lokalität mit Prof. Caspary im Sept. 1853 in wenigen Exemplaren beobachtet. Später ist sie ihm dort nicht mehr vorgekommen.

Es bleibt uns nun noch übrig, den letzten Waldtheil kennen zu lernen. Da dieser gegen die früheren nicht nur an Länge, sondern auch an Breite zunimmt, so beschliessen wir der leichteren Orientirung halber, den District zu theilen und die beiden Hälften nach einander zu betrachten. Zu diesem Zwecke dringen wir von dem Wege aus, der das Revier der Länge nach durchschneidet, zuerst nach Süden vor und verfolgen dann den Waldrand, der gleich darauf, einen Winkel bildend, bis gegen die Bahn vorrückt. Auf dieser vorgezeichneten Route stossen uns folgende Arten auf: *Anthericum Liliago* und *ramosum*, *Lathyrus niger*, *Galium boreale*, *Brachypodium silvaticum* und *pinnatum*, *Viola hirta*, *Picris hieracioides*, *Epipactis Helleborine*, *Monotropa Hypopitys*, *Hypericum montanum*, *Cnidium venosum*, *Cephalanthera rubra*, *Carex tomentosa* und *Ajuga pyramidalis*.

Wir kehren auf den Weg zurück, um schliesslich die dem Luch zugekehrte nördliche Hälfte zu durchlaufen. Durch üppiges Buschwerk gelangen wir bald auf eine Waldwiese, welche *Ostericum palustre* zahlreich enthält, auf der jedoch der zeitigen Heuerndte halber die Pflanze nie zur vollständigen Entwicklung gelangt. Nicht minder häufig aber und in besonderer Grösse kommt die Pflanze auch in den angrenzenden Gebüschchen vor, und wenn wir nun, den letzten Anlauf nehmend, noch den Wiesenrand absuchen, so finden wir ferner: *Senecio erucifolius*, *Lappa macrosperma*, *Angelica silvestris*, *Selinum Carvifolia*, *Peuc. Cervaria*, *Pimpinella magna*, *Platanth. montana*, *Bromus asper* b *serotinus* und *Vincetoxicum*.¹⁾

Und hiermit wollen wir von dem Lindholze Abschied nehmen, indem wir Allen, die später nach den namhaft gemachten Pflanzen suchen werden, den besten Erfolg wünschen. Wir sind zwar noch nicht am Ende, aber der vor uns liegende Theil enthält nichts Nennenswerthes und wir thun daher gut, ohne Säumen den Westrand des Holzes zu erreichen. Ueberblicken wir von hieraus die Umgegend, so haben wir rechts die ausgedehnte grasreiche Luchebene, im Hintergrunde Mangelshorst und Königshorst; wendet sich das Auge etwas links, so fallen ihm die Jahnberge auf, deren Pflanzen ebenfalls nicht ohne Interesse sind. Wir sind wegen der vorgerückten Tageszeit ausser Stande, diese Hügelreihe zu besuchen, wir wollen aber, um in unserer Nachweisung nicht unvollständig zu bleiben, auf die wichtigsten Vorkommnisse aufmerksam

1) Am Rande des Lindholzes gegen Paulinenaue hin, nördl. von der Eisenbahn entdeckte Hr. Lackowitz 1863 die bei uns wenig verbreitete *Carex Buxbaumii* Wahlenberg. R ed.

machen. Als solche nennen wir: *Aster Linosyris*, *Hieracium echioides*, *Allium fallax*, *Achyrophorus maculatus*, *Thesium intermedium*, *Scabiosa suaveolens*, *Mercurialis perennis*, *Stupa pennata* (letztere auf den kleinen Jahnbergen).

Schliesslich fallen unsere Blicke auf den Bahnhof, der gerade vor uns in nächster Nähe liegt. Dahin lenken wir unsere Schritte, denn wir haben unser anstrengendes Tagewerk hinter uns und halten es für Pflicht, vor der Heimreise noch die Stätte aufzusuchen, wo wir die nöthige Erholung und Erquickung finden, nach dem Sprichwort: „Ende gut, Alles gut“.

Nachträge zur schlesischen Flora (III.).

Von

R. von Uechtritz.

Nachdem eine Zeit lang der Eifer unserer schlesischen Botaniker, zumal derer in der Provinz, für die Erforschung unsrer heimathlichen Flora im Abnehmen begriffen schien und gegen frühere Zeiten nur Wenige die botanischen Schätze ihrer Gegend zu heben bemüht waren, so dass die Kenntniss unsrer Vegetation gewissermassen mit dem Erscheinen der letzten Ausgabe von Wimmers trefflicher Flora einen Abschluss erreicht zu haben schien, ist es eine wirklich erfreuliche Erscheinung, dass in den letzten Jahren sich in unserer Provinz von Neuem allseitig eine rege botanische Thätigkeit entwickelt hat, die von Jahr zu Jahr im Zunehmen begriffen ist. Ein beredtes Zeugniß legen hiervon wiederum die im Nachfolgenden mitgetheilten Ergebnisse der botanischen Durchforschung unsres mit Floras Schätzen so gesegneten Landes im Jahre 1863 ab, die nicht nur eine reichliche Nachlese von neuen Standorten der weniger verbreiteten Arten, sondern selbst von Novitäten enthalten. Vorzüglich genau ist in der letzten Zeit die reiche Flora der Glogauer Gegend durch den Musiklehrer Tappert im Verein mit mehreren dortigen Freunden, unter denen namentlich der Lehrer Wätzold zu nennen ist, durchforscht worden. Seiner Thätigkeit verdanken wir ausser einer Anzahl für die dortige Specialflora neuen Arten die Entdeckung zweier im ganzen Gebiet früher nicht beobachteter Pflanzen, der *Carex ligERICA* Gay und des *Potamogeton*

praelongus Wulf. Auch der Mehrzahl der bereits in meinem letzten Berichte erwähnten Herren verdanke ich von Neuem zahlreiche werthvolle Mittheilungen, und es wäre nur zu wünschen übrig, dass sich auch in andern Gegenden recht bald gleich fleissige und sorgfältige Beobachter finden möchten. Vorzüglich gilt dies von dem nördlichen Theile des Breslauer Regierungsbezirks, von dem bei Weitem die grössere Hälfte in botanischer Hinsicht noch eine völlige terra incognita ist.

† *Clematis Viticella* L. Br.: Gebüsch an der Oder bei Oswitz! (Engler.)

Thalictrum aquilegifolium L. Myslowitzer Wald (Unverricht).

Th. minus L. Oppeln: Hügeläcker von Königlich-Neudorf gegen die Oder!! Tost: Blaczeowitz! (Haussknecht.)

Th. silvaticum Koch. Glogau: Stadtforst! (Tappert.)

Th. flavum L. Glogau: Rabsen! und Krampfer Bruch (Tappert.)

Anemone pratensis L. Oels: Fuchsberg bei Peuke (Petri). Glogau: Gurkauer Berge! Gr. Vorwerk, Quaritz, Reinberg (Tappert). Oppeln: hohe Abhänge der Hügel zw. Kgl.-Neudorf und der Oder!! Es ist sonderbar, dass letzterer Standort dem Verf. der Flora von Oberschlesien, Grabowski, unbekannt geblieben ist, da die ganz in der Nähe der Stadt belegne Lokalität ziemlich auffallend ist und die Pflanze dort nicht zu spärlich vorkommt. (Rawicz! Haussknecht.)

A. vernalis L. Polkwitzer Heide! (Tappert.) Wälder zw. Rosenberg und Kreuzburg! (Pharmaceut Nagel.) Rauden: im Barruch gegen Solarnia! (Fleischer.)

A. patens L. Medzibor: Kirchhof bei Zuschnie (Tappert). Rauden in Oberschl.! (Fleischer.)

A. patens × *vernalis* Lasch. Rosenberg! (Fuchs, als *A. patens*). Rauden! (Fleischer). Wurde von Müncke nicht bei Falkenberg, wo selbst die Eltern fehlen, sondern bei Oels gefunden.

Adonis flammea Jacq. 1863 fand ich sie wieder an mehreren Stellen am Moritzberge bei Oppeln!! am Wege nach Kempa fand sie in schönen, grossen Exemplaren Baumann! Die strohgelbe Farbenvarietät dieser Art fand sich bisher bei Oppeln nicht, wo dagegen die von *A. aestivalis* häufig ist.

A. aestivalis L. Jentsch bei Neisse! (M. Winkler).

Batrachium trichophyllum Chaix (als *Ranunculus*). Kunern bei Striegau! (Schwarzer). Hundsfeld bei Br.! (Kabath).

B. fluitans Wimm. In der Neisse bei Löwen um die Eisenbahnbrücken!!

B. divaricatum Wimm. Brieg: Lachen am Bahnhofe!! Rybnik: Rudateich!! An den Exemplaren vom letztern Standort sind die Zipfel

der untergetauchten Blätter weniger steif und die ganze Pflanze ist nicht, wie gewöhnlich, kalkig incrustirt, wodurch sie von der normalen Form etwas abweicht.

Ranunculus auricomus L. β *fallax* W. et Gr. Gr. Glogau: Gebüsche hinter dem Dom! (Tappert). Neisse: Weidig! (M. Winkler.)

R. nemorosus DC. Rosenberg: in der Schönwälder Waldecke nach dem Soor zu! (Fuchs). Lublinitz: selten am Waldrande zw. Sumpen und Boronow!! Für die oberschlesische Ebne neu.

Trollius europaeus L. Glogau: Golschwitz (Tappert). Neisse: Wiesen bei Weidig! (M. Winkler).

Isopyrum thalictroides L. Goi b. Beuthen (Unverricht). Hahnkoppe bei Silberberg (fast 2000')! Mai 1864 (R. Sadebeck und Engler).

Nigella arvensis L. Gr. Glogau: Hügeläcker bei Gurkau! Quilitz (Tappert). Prausnitz: Kapatschütz (ders.). Häufig bei Gogolin!!

Aquilegia vulgaris L. Striegau: Wald bei Kohlhöhe und Kunern (Schwarzer). Lublinitz: Forstrevier Mokrilas bei Dembowagura hfg.!! Myslowitzer Wald (Unverricht).

Delphinium Consolida L. Mit schneeweissen Kelchblättern fand sie Heuser um Gr. Kniegnitz bei Nimptsch! mit rosafarbenen ich bei Gogolin!! und mit blau- und weissgescheckten bei Oppeln an der Strasse nach Grudschütz!!

Aconitum variegatum L. Segethwald bei Tarnowitz (Langner). Zweiter Standort in der oberschlesischen Ebne.

Actaea spicata L. Glogau: Fürstenblick bei Seppau (Wätzold). Medzibor: Zuschenhammer (Tappert). Br.: Trebnitzer Buchenwald sparsam!! Lublinitz: Forstrevier Namchen bei Dembowagura!!

Nymphaea semiaperta Klinggr. In Ausumpfungungen des Schwarzwassers bei Vorhaus bei Hainau! (Gerhard). Die Exemplare von diesem Standort zeigen unterseits bekleidete Blätter, wie dies schon Hausleutner von seiner *N. neglecta* behauptet hat. Lublinitz: Dorfteich zu Hadra!!

Nuphar pumilum Sm. Für das Gebiet wahrscheinlich verloren, da der Branitzer Teich bei Pless seit Jahren trocken gelegt ist; vielleicht ist es in dem noch existirenden grossen Teiche bei Pa-proczan nördlich von Pless aufzufinden.

Corydalis fabacea Pers. Glogau: Jakobskirch (Tappert).

C. solida Sm. Tost: Schlossberg, Fasanerie (Hertzsch). Goi bei Beuthen (Unverricht).

† *C. Gebleri* Ledeb. Ev. Kirchhof am Glacis der Ohlauer Vorstadt in Br.!! 1864.

Fumaria Vaillantii Loisl. Tschauchelwitz bei Br.! (Engler). Kössling in O. S. (Kölbing).

Nasturtium austriacum × **amphibium**. An der alten Oder bei Scheitnich bei Br. mit den Eltern spärlich!!

Barbarea stricta Andrzej. Glogau: Cosel, Primkenauer Bruch (Tappert). Neisse: an der Neisse bei Glumpenau! (M. Winkler).

Arabis Gerardii Besser. Ratibor: Lehnstocker Wald (Kelch).

A. arenosa Scop. Oppeln: am Oderufer in der Pascheke einzeln!! Rybnik: Moschnik!

A. Halleri L. Sehr häufig in Grasgärten und auf Wiesen im Dorfe Tworog an der Oppeln-Tarnowitzer Bahn!! und auf Schlacken am Wege von da nach Brusiek im Walde!! Um Kattowitz und sonst zw. Myslowitz und Königshütte (Unverricht). Bei Myslowitz eine sehr steifstenglige Form! (R. Müller), besonders bei Slupna!

Cardamine silvatica Link. Lublinitz: quellige Stellen im Buchenwalde, Revier Namchen zw. Dembowagura und der Gränze in Menge!! Myslowitzer Wald (Unverricht).

C. parviflora L. Glogau: Immersatt! (Tappert). Marienauer Wiesen bei Br. sparsam 1864!!

C. pratensis Hayneana Welw. Br.: Torfwiesen bei Nimkau!!

Dentaria enneaphyllos L. Lublinitz: selten im Forstrevier Namchen bei Dembowagura unfern der Gränze!!

D. glandulosa W. Kit. Zw. Ujest und Peiskretscham im Walde bei Planowitz an der Bicziner Gränze häufig, April 1863!! (Wende jun.). Durch Baumann erhalten.

D. bulbifera L. Für die Flora der niederschlesischen Ebne aufgefunden von Tappert in der Rinnen, einem Laubwalde bei Zuschenhammer bei Medzibor. Wald um die Murowmühle bei der Czarnowanzer Glashütte bei Kupp bei Oppeln (Petri). Cosel: im Forstrevier Czepiele bei Kl. Althammer mit *D. enneaphyllos*!! Lublinitz: häufig im Buchenwalde Osiczina, Forstrevier Namchen hinter Dembowagura mit *D. enneaphyllos*!!

† **Cochlearia Armoracia** L. Br.: Sumpfwiesen vor Marienau!! unter Getreide bei Rothkretscham!! in Gräben bei Kleinburg!! Grünberg: Ochelhermsdorf! 1822 (Löw).

Thlaspi alpestre L. Löwenberg: eine Viertelstunde oberhalb der Stadt am linken Boberufer in der Nähe der Militairschiessstände an grasigen Stellen! ebenso etwas weiter oberhalb noch an einem zweiten ähnlichen Punkte Pfingsten 1864 von Limpricht entdeckt und mitgetheilt.

Lepidium Draba L. Thongruben bei Prausnitz (Tappert). Um Br. sich an dem von Kabath entdeckten Standorte am Lehndamm haltend, 1864 sogar nicht zu spärlich!!

Senebiera Coronopus Poir. Br.: auf einem Holzplatze der Ohlauer Vorstadt zahlreich, auch in der Nähe zwischen Strassenpflaster!! (Juni 1864).

Viola epipsila Led. Zuerst um Oppeln hinter Königshuld!! (1857), dann mit *V. palustris* im Park Buk bei Rauden!! (1863). Von Heuser als *V. palustris* var. von Wiegschütz bei Cosel erhalten!

V. collina Bess. Jetzt sogar für das Gebiet der Breslauer Flora aufgefunden: am Gipfel des Geiersbergs, aber sehr spärlich bei 1900'!!

V. hirta × *odorata*. Die Pflanze von Gr. Bischwitz bei Br. möchte ich jetzt nicht mehr für eine Hybride halten, wiewohl sie in den Merkmalen ziemlich genau die Mitte zwischen *V. odorata* und *hirta* hält, da sich an der bezeichneten Stelle durchaus keine *V. odorata* in der Nähe fand. Eine dieser ganz ähnliche beobachtete ich im Mai 1863 mit fast reifen Kapseln auch am hohen Weistritzufer in Rathen und in Gebüsch von *Prunus spinosa* am Wege von Arnolds Mühl nach Leuthen, hier ohne *V. hirta* und *odorata*, weshalb bei dieser Form noch weniger an einen hybriden Ursprung zu denken ist. Ich glaube vielmehr, dass dieselbe die *V. sepincola* Jordan darstellt, da die vom Autor (in den Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France, septième fragment) gegebne Beschreibung auf die mir vorliegenden Exemplare gut passt. Ich werde in der Folge diese Pflanze noch genauer zu beobachten suchen.

V. stagnina Kit. Brieg: Wiesen vor Grünigen!! auch diesseits der Bahn gegen Linden!! Cosel: Januschkowitz, Klodnitz (Hertzsch), Reinschdorf, Birawa (Kölbing).

V. elatior Fr. Br.: Rosenthal!! (Haussknecht). Cosel: Giralto-witzer Wald (Wenck).

Reseda luteola L. Liegnitz: Sandgruben bei Carthaus! (Gerhard). In Polsnitz bei Freiburg sich haltend! (Zimmermann), hier zuerst von Engler gefunden.

Drosera anglica Huds. Lublinitz: Sümpfe der Liszwartaniederung bei Boronow und Niederhof häufig!! selten zwischen Kyhammer und Hadra!!

D. rotundifolia × *anglica* Schiede. Lublinitz: unter den Eltern in der Smuga zw. Boronow und Niederhof häufig genug!!

D. intermedia Hayne. Torfmoore bei Naumburg a. Bober! (Engler).

Aldrovanda vesiculosa L. Sorau: häufig im Teiche gegen Woscytz! (R. Müller).

Polygala amara L. Br.: Wiesen bei Zindel vor Mariencranst! (Engler). (Rawicz! Haussknecht.)

Gypsophila fastigiata L. Medzibor: Zuschenhammer 1852 (Tappert). Deutschhammer (ders.). Häufig bei Rosenberg! (Fuchs). (Rawicz! Haussknecht.)

Tunica prolifera Scop. Kottwitz bei Auras! (Stein). Prausnitz: Herrenmühle (Tappert). Glogau: Dalkau! Sabor (ders.).

Dianthus Armeria × *deltoides* Hellw. Br.: buschige Oderdämme von Carlowitz bis Rosenthal überall zerstreut unter den Eltern, etwa 30 Exemplare!! ein Exemplar auch bei Ransern! (Engler).

D. caesius Sm. Oppeln: Sandhügel zw. Surawina und Massow an der Schäferei (Petri).

D. arenarius L. Glogau: Schwusen (Graf Egloffstein), Haidewälder bei Carolath und Schlichtingsheim häufig (Tappert).

D. superbis L. Glogau: Bruchwälder bei Krampf und Neugabel (Tappert). Br.: Wiesen am Erkkretscham und zw. Ramischau und Bruschwitz! (Engler). Wiesen bei Neuberun! (R. Müller).

Cucubalus baccifer L. Br.: Gebüsch am Oderufer hinter der Ufergasse nicht selten!! Prausnitz: Försterei im Stadtwalde (Tappert). Weichselufer bei Neuberun! (R. Müller) und Niedergoczalkowitz bei Pless!! (Oswincim 1864 Engler).

Silene Otites Sm. Oppeln: Hügelabhänge zw. der Oder und Kgl. Neudorf!!

S. gallica L. Br.: Aecker bei Hauffen! (Engler). Medzibor: Zuschenhammer um die Hüttengebäude und bei Kotzine (Tappert). Myslowitz: bei Janow! (R. Müller). Aecker bei Sorau! (ders.).

S. nutans L. β *infracta* W. Kit. (als Art). Sehr schön ausgeprägt auch an Abhängen um Oberweistriz bei Schweidnitz!!

S. chlorantha Ehrh. Gr. Glogau: Hügel bei Sieglitz! (Tappert). In Schlesien wurde diese Art übrigens zuerst (schon 1773) von Starcke gefunden, wie ein von demselben gesammeltes und richtig bezeichnetes Exemplar im Herbar der schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur beweist. Merkwürdiger Weise rührt dasselbe ebenfalls aus der Gegend von Lüben her, wo sie später Treviranus, dem bisher die Entdeckung dieser Art in Schlesien zugeschrieben wurde, gleichfalls sammelte.

Spergula arvensis L. γ *maxima* Weihe (als Art). Brieg: Leinfelder am Haidauer Walde!!

S. pentandra L. Lublinitz: sparsam auf einem Hau im Forstrevier Kapdur zwischen Sumpen und Olszyn mit *S. Morisonii*!!

Sagina apetala L. Glogau: Kleeäcker am Hügel bei Lindenuh! (Tappert).

Alsine viscosa Whbg. Br.: Eisenbahndamm am Oberrigker

Bahnhöfe häufig! (Kabath). Glogau: Rauschwitz, Hainbach, Ottendorf (Tappert).

Holosteum umbellatum L. β *Heuffelii* Wierzb. Sehr vielstenglig, höher und robuster, die ganze Pflanze, selbst gewöhnlich die Blütenstiele, stark klebrig-drüsig: So auf Brachfeldern zw. der Eisenbahnhaltestelle Jakobsdorf und Ohmsdorf bei Schweidnitz sehr zahlreich mit *Lepidium campestre*, *Carduus nutans* etc.!!

St. media Vill. γ *apetala* Döll. (*St. Boraeana* Jordan Pugill.). Br.: Gärten am Lehmdamm! (Junger), sehr zahlreich mit *St. media* auf Feldern im botan. Garten!! an der Taschenbastion!! etc. (Rawicz an Chausséerändern! Haussknecht.) Nachdem ich die Pflanze jetzt sorgfältiger beobachtet, möchte ich sie für eigne Art halten.

S. Frieseana Ser. Lublinitz: auf einem trocknen Hau im Forstrevier Kapdur zw. Sumpen und Olszyn!! sehr häufig und an vielen Orten im Revier Mokrilas zw. Dembowagura und der russischen Gränze, sowohl in lichten Hauen, als in schattigen, quelligen Waldsümpfen!! In der dortigen Gegend verbreiteter als *St. graminea*.

Elatine hexandra DC. Im Schlamm des Lämmerbrunnens bei Niesky sehr häufig von Cand. H. Zimmermann beobachtet. Derselbe sah dort nur diese Art, nicht *E. Hydropiper*, welche von Kölbing von diesem Standorte angegeben wird.

Radiola linoides Gmel. Um Rybnik und Pless sehr häufig!! ebenso bei Sorau und Neuberun! (R. Müller).

Malva rotundifolia L. Br.: in Opperau und Niederhof!! Tworog, Potempa, Kotulin, Kottlischowitz, Tost, Ujest, Leschnitz (Hertzsch).

M. neglecta \times *rotundifolia* Lasch. Br.: unter den Eltern bei Rosenthal!! in Opperau!!

† **M. moschata** L. Michelsdorf bei Liebau! (Stein).

Lavatera thuringiaca L. Br.: Ackergräben bei Niederhof gemein!! Glogau: Jätschau, Quaritz! auch vereinzelt an der Oder nach Rabsen hin und hinter Priedemost (Tappert).

† **Abutilon Avicennae** Gtn. Br.: Auf Stoppelfeldern hinter dem Scheitnicher Park!! mit *Linaria Elatine*, *Antirrhinum Orontium* und *Euphorbia exigua* L.; jedenfalls ein merkwürdiges Beispiel von Verwilderung, da die bezeichnete Stelle weit von jeder menschlichen Wohnung entfernt war. Leider fand sich nur ein einziges Exemplar.

Hypericum montanum L. Ohlau: Forst zw. Peisterwitz und Steindorf!! Bernstadt: Wald zw. Celline und Lampersdorf!! überall nur vereinzelt.

Acer platanoides L. Als wilder Waldbaum auch mit *A. Pseudoplatanus* in der Osiczina bei Dembowagura bei Koschentin!!

Geranium pyrenaicum L. Vor Marienau bei Br. sparsam 1864!!

Geranium molle L. Glogau: Stadtforst, Friedensthal (Tappert); (weissblühend hinter der Flussbadeanstalt in G.); bei Jakobskirch, am Kirchhofsplatz bei Primkenau; bei Trachenberg-Hammer, Obernigk und an der Louisenmühle zu Prausnitz (ders.)!

G. divaricatum Ehrh. Br.: Gebüsche der Berliner Strasse spärlich!!

Genista pilosa L. An der Oppeln-Tarnowitzer Bahn nicht selten, z. B. bei Zawadzki, Kieltsch, Tworog!! Lublinitz: um Koschentin, Sumpen, Dembowagura etc. häufig!!

G. germanica L. Freistadt: Hellberg! (Engler). Glogau: Gurkauer Berge (Tappert). Festenberg: Grüneicher Wald b. Gr. Graben! (Engler). Ohlau: zw. Peisterwitz und Steindorf!!

Cytisus nigricans L. Lublinitz: Wälder zw. Sumpen und Dembowagura!!

C. capitatus Jacq. Brieg: Haidauer Wald!! Neisse! (M. Winkler).

C. ratisbonensis Schäffer. Ohlan: Forst zw. Peisterwitz und Steindorf!! Zw. Kolonowska und Zawadzki!! Lublinitz: spärlich um Sumpen, Koschentin!!

Ononis procurrens Wallr. An der Briesnitz bei Christianstadt! (Engler), Glogau! Kl. Vorwerk, Jakobskirch (Tappert).

O. spinosa L. Freistadt: Hertwigsdorf! (Engler). Glogau: Gurkauer Berge bei Leutbach! (Tappert).

Anthyllis Vulneraria L. Glogau: Gurkauer Berge häufig (Tappert).

Medicago falcata × *sativa* Schied. Glogau: Brückenkopf, Hauptwall (Tappert).

Melilotus macrorrhizus Pers. Niederhof bei Br.!! Gurkau bei Glogau (Tappert).

Trifolium ochroleucum L. Breslau: Wiesen zw. Scheitnich und Zimpel um die Ziegelei! (Kabath). Lublinitz: Trift Sumpisko bei Colonie Sumpen!!

T. rubens L. Oppeln: Hügel zw. Kgl. Neudorf und der Oder!!

T. striatum L. Striegau: An sonnigen Rainen am Südwestabhange des Streitbergs ziemlich zahlreich! Anf. Juli 1864 von Kabath entdeckt. War früher nur aus der nächsten Umgebung Breslaus bekannt.

T. spadicum L. Brieg: Waldwiesen bei Haidau sparsam!!

Lotus corniculatus L. γ *villosus* Thuill. Br.: am hohen Weistritzufer im Dorfe Rathen!!

L. tenuifolius Rehb. Br.: Kottwitz bei Auras! (Stein) und häufig gegen S. W. bei Opperau, Niederhof, Schmolz etc., meist mit *L. corniculatus* und oft häufiger als dieser!!

Astragalus Hypoglottis L. Br.: an Grabenrändern bei Tschau-
chelwitz nicht selten! (Engler). Zweiter Standort im Gebiet.

A. arenarius L. Br.: vor Nimkau sparsam auf Sandfeldern mit
Silene chlorantha!! (Rawicz! Haussknecht).

A. Cicer L. Gogolin: mit *A. glycyphyllos* im trocknen Kiefer-
walde am Südfusse des Sakrauer Bergs auf Sandboden häufig!!
Sonst bei uns nur an grasigen Weg- und Grabenrändern, waldlosen
Gegenden des bessern Bodens.

Cracca tenuifolia G. et Gr. Glogau: Gurkau! Sieglitz und
Schloin (Tappert).

Ervm silvaticum Peterm. Lublinitz: Revier Mokrilas bei Dem-
bowagura häufig!!

E. cassubicum Peterm. Bernstadt: Lampersdorf!! Rybnik: Park
Buk bei Rauden!!

Lathyrus silvestris L. Tarnast bei Br.! (Fritze).

L. tuberosus L. Glogau: Gurkau, Brostau, Ziebern, Ziegelei
bei Weidisch (Tappert).

Orobus Nissolia Döll wurde bei Löwen zuerst nicht von Bitt-
ner, sondern von Apotheker Pietruski gefunden.

O. niger L. β *heterophyllus miki*. Auch um Br. am Josephinen-
berge bei Althof sparsam unter der Grundform!! Letztere mit weissen
Kronen auch im Trebnitzer Buchenwalde!!

O. tuberosus L. Festenberg: Grüneicher Wald und Fuchsberg
bei Gr. Graben! (Engler). Freiburg: Silberlehne bei Kunzendorf
1836 (Kabath).

Geum urbanum \times *rivale*. Neisse: Stephansdorf! (M. Winkler).

Rubus Bellardi W. et N. Rybnik: Park Buk bei Rauden!!

R. apricus Wimmer. Ohlau: in Menge im Forst zw. Peisterwitz
und Steindorf!! Striegau: Wald bei Kunern! (Schwarzer). Schmie-
deberg: Buchwald! (Gerhard).

R. Radula W. N. Striegau: Thomasberg, Rosenberge! (Schwarzer).

R. hirtus W. K. Ohlau: Mit *R. apricus* im Forst zw. Peister-
witz und Steindorf!! Bernstadt: Wälder südlich vom Lampersdor-
fer Weinberge!!

R. Güntheri W. et N. Striegau: Nadelwald zw. Kunern und
Kohlhöhe! (Schwarzer). Bei Reichenbach (Schumann).

R. fastigiatus var. *umbrosus* Wirtg. Herb. Rub. rhen. (*R. mi-
croacanthos* Kaltenb.) Striegau: Rosenberge! (Schwarzer).

R. silesiacus Weihe. Freiburg: Wolfsberg bei Oberpolsnitz!
(Schwarzer).

R. caesius \times **Idaeus** Meyer. Striegau: Damsdorf in Hecken!
(Schwarzer); die dem *R. Idaeus* näher stehende Form in Pläswitz! (ders.).

R. saxatilis L. Glogau: Oberwald bei Primkenau (Tappert). Ohlau: Forst zw. Steindorf und Peisterwitz!! Myslowitzer Wald (Unverricht).

Fragaria collina Ehrh. Mit länger gestielten Blättchen um Br. bei Carlowitz! (Krause) und am Josephinenberge bei Althof!!

Potentilla supina L. Glogau: an der Oder, Rauschwitz, Töppendorf (Tappert). Bernstadt: in Lampersdorf!! Neisse: Giessmannsdorf! (M. Winkler).

P. norvegica L. Br.: am Oderufer vor Grüneiche selten im October 1863!! Aecker bei Mariencranst! (Engler). Festenberg: Aecker bei Kl. Graben! (ders.). Strehlen: Lehmburg bei Geppersdorf! (ders.). Lublinitz: Colonie Sumpfen und in Wäldern bei Dembowagura!! Rybnik: südlich der Stadt an Gräben einzeln!! auch bei Rauden!! Myslowitz: bei Janow! (R. Müller) und am Rosdziner Teich (Unverricht).

P. rupestris L. Glogau: Hermsdorf (Fuckart), Fürstenblick (Wätzold).

P. recta L. Tost: Blaczeowitz (Hertzsch, Haussknecht).

P. mixta Nolte. Mit Sicherheit auch bei Rybnik am Rudateiche und an der Chaussée bei der Rudamühle, sowie in Rauden, an beiden Orten häufig!!

P. reptans L. β **ramosa**. Mit oberwärts stark verästeltem Stengel. So um Br. bei Kleinburg!! Krietern!! und auf Torfboden bei Bruch bei Nimkau!!

P. procumbens Sibth. Bernstadt: zw. dem Lampersdorfer Weinberge und Celline im Walde!! Lublinitz: in allen Wäldern der Koschentiner Herrschaft!! Gemein um Rauden!! Rybnik!! Pless etc.

P. verna L. Br.: auch in nächster Nähe der Stadt am neuen Kratzbuschdamme, spärlich unter zahlreicher *P. incana* und wohl hier nur eingeschleppt!! (Kabath); Nimkau! (Müncke). Scheitnich! (Langner).

P. alba L. Glogau: Töppendorf (Fuckart), Quilitz im Kieferwalde (Tappert).

Agrimonia odorata Mill. Br.: sparsam im Oderwalde hinter Cosel!! Pless: zahlreich an den buschigen Weichseldämmen bei Niedergoczalkowitz!!

Rosa gallica L. Glogau: sonnige Dämme zw. Weidisch und Reinberg! (Tappert).

R. gallica β **rubifolia** Junger. Silsterwitz bei Zobten! (Junger).

R. canina \times *gallica*. Lissa b. Br.! (Haussknecht).

R. canina \times *rubiginosa*. Siebischau bei Br. an Ackergräben!!

R. rubiginosa \times *tomentosa*. Schmiedeberg (Fritze).

Cotoneaster vulgaris Lindl. Auch an den Rosenbergen bei Striegau ein 6' hoher Strauch! (Schwarzer).

Sorbus torminalis Crantz. Im Walde am Sakrauer Berge bei Gogolin fand ich im August 1863 auch mehrere 20—25' hohe Bäume, aber ohne Früchte!!

Epilobium Dodonaei Vill. Oderufer bei Miestitz zw. Ratibor und Kosel (Kölbing).

E. montanum L. β *collinum* Gmel. (als Art). Diese sonst nur dem Vorgebirge eigenthümliche Form fand ich auch in O. S. auf Mauerwerk der Laurentiuskapelle bei Orzesche!! (1123'). Auch Grabowski giebt sie bereits in der Gegend von Nikolai an. Nicht immer ist diese Form niedriger als *E. montanum genuinum*, so fand ich z. B. auf Gabbro zw. Volpersdorf und Schlegel bei Neurodesehr stark ruthenförmig verästelte Exemplare von 2' Höhe, die ganz dieselben Merkmale zeigten, welche diese Form auszuzeichnen pflegen. Die weit kleineren und zahlreicheren Blätter sind gewöhnlich an den obern beiden Drittheilen des Stengels spiralig gestellt; die Länge der Blattstiele ändert übrigens an demselben Individuum bedeutend ab, wiewohl ich dieselben nie so lang sah, als bei dem ähnlichen *E. lanceolatum*.

E. roseum \times *parviflorum*. Bernstadt: Dorfanger in Lampersdorf!!

E. tetragonum \times *parviflorum* Lsch. Br.: vor Oltaschin! (Hausknecht). Bernstadt: nur ein Exemplar in Lampersdorf unter den Eltern!!

Circaea intermedia Ehrh. Rosenberg (Fuchs). Myslowitzer Wald (Unverricht).

C. alpina L. Glogau: Oberwald bei Primkenau! (Tappert). Rybnik: im Park Buk bei Rauden!! (Fritze).

Trapa natans L. Glogau: Weidisch (Wätzold) zw. Reinberg und Gollgowitz (Tappert). Brieg: Teiche zw. der Bahn und der Ohlauer Chaussee!! Lublinitz: Teich in Hadra!!

Ceratophyllum submersum L. Brieg: in einem Teiche an der Bahn mit *Trapa*!!

Lytrum Hyssopifolia L. Kopciowitz bei Neuberun! (R. Müller). Neisse: Feuchte Wiesen bei Stephansdorf! (M. Winkler).

Herniaria hirsuta L. Gross-Strehlitz: sparsam bei Niederellgut am Fuss der Wyssokagora!!

Illecebrum verticillatum L. Primkenau: Brachen bei Cosel unfern des Jägerhauses (Fischer sen.). Hainau! (Baumann). Oels: Schönbriese nach Sechskiefern zu (Petri). Ist im südöstlichen Oberschlesien, um Rybnik!! Sorau!! Pless!! ungemein verbreitet; um Myslowitz, wo es seltner ist, noch um Schopinitz und Jmielin (Unverricht).

Polycarpum tetraphyllum L. fil. Gr. Glogau: im Dorfe Priedemost! (Tappert).

Sedum villosum L. Zw. Schmiedeberg und den Gränzbauden! (Fritze).

S. reflexum L. Striegau: Geröll der Basaltberge bei Kl. Jänowitz! (Schwarzer).

Sempervivum soboliferum Sims. Am Petzerkretscham im Riesenrunde (Cand. H. Zimmermann). Gr. Strehlitz: sandige Kieferhügel bei der Stadt (Hertzsch). (Sandhügel bei Rawicz! Haussknecht.)

Ribes nigrum L. Br.: an der Weide zw. Görlitz und Hundsfeld! (Junger), am Mirkauer Walde gegen Domatschine!!

Hydrocotyle vulgaris L. Gr. Glogau: Stadtforst, Primkenauer Bruch (Tappert). Freistadt: Hähnchen! (Engler).

Sanicula europaea L. Festenberg: Spiegelmühle bei Gr. Graben! (Engler). Lublinitz: Sumpen, Dembowagura!!

Eryngium planum L. Glogau: an der Oder häufig (Tappert).

Pimpinella nigra W. Br.: um Rothkretscham an mehreren Stellen in Menge!! Kl. Tschausch! (Junger), um Gräbschen! (Rothe). Lohe! (Engler). Um Freistadt häufig! (Engler). In O. S. um Tost: Blaczeowitz! (Haussknecht).

Berula angustifolia Koch. Freistadt: Hähnchen! (Engler).

Bupleurum rotundifolium L. Myslowitz: an Eisenbahndämmen! (R. Müller), am Clemensberg bei Lendzin (Unverricht).

Oenanthe fistulosa L. Glogau: Weidisch, Priedemost! Ottendorf (Tappert).

Seseli annuum L. Neisse: Raine b. Giessmannsdorf! (M. Winkler).

Cnidium venosum Koch. Br.: Siebischau!! Gr. Glogau: sehr häufig auf Wiesen an der Oder nach Rabsen und Reichau! Kosler Bruch bei Quaritz (Tappert).

Peucedanum Cervaria Cuss. Oppeln: Berge bei Kgl. Neudorf!!

Laserpitium prutenicum L. Br.: Wiesen bei Ramischau und Bruschewitz! (Engler), in der Strachate zw. Drachenbrunn und Lanisch!!

Anthriscus dubius Kabath. Schlesiethal, auf Kiesinseln der Weistritz ein Exemplar!! Vermuthlich herabgeschwemmt und daher noch weiter aufwärts zu suchen.

Chaerophyllum hirsutum L. Schweidnitz: Jakobsdorf!! Rybnik: Wald bei Moschnik!! Lublinitz: gemein im Koschentiner Thiergarten, am Stollenwasser bei Sumpen, in Wäldern bei Dembowagura etc.!! Tost und Peiskretscham (Hertzsch). Die fast kahle Varietät um Koschentin!! Sumpen!! und bei Blaczeowitz bei Tost! (Haussknecht).

Sambucus racemosa L. Ohlau: zw. Peisterwitz und Steindorf im Forst!!

Asperula Aparine M. B. Goi bei Beuthen (Unverricht). Oppeln:

sparsam am Oderdamm der alten Wintzke!! neu für die dortige Flora.

Galium verum Scop. Ohlau: Forst zw. Peisterwitz u. Steindorf!!

G. Wirtgeni F. Schultz. Breslau: auf feuchten Wiesen bei Krietern truppweise!! zuerst 1863 von Junger gefunden. Die in der vom Autor gegebenen Beschreibung angeführten Merkmale (vergl. Arch. de fl. 1, p. 201) finde ich nach Vergleichung einer grossen Anzahl lebender Exemplare bestätigt (nur reife Früchte sah ich bisher noch nicht) und halte deshalb die Pflanze für eine gute Art, die sich lebend leicht erkennen lässt. Auch der hiesigen Pflanze fehlt der dem *G. verum* eigenthümliche starke Honiggeruch; sie stand selbst in dem für die Vegetationsentwicklung so ungünstigen späten Sommer 1864 bereits Mitte Juni in schönster Blüthe, als das an den benachbarten Rainen und Wegrändern gemeine *G. verum* noch sehr zurück war.

Galium rotundifolium L. Hermsdorf bei Glogau (Tappert). Festenberg: Fuchsberg bei Gr. Graben! (Engler).

G. silvestre Poll. Czarnosin am Annaberger (Hertzsch). In O. S. sonst sehr selten.

Valeriana simplicifolia Kabath. Myslowitz: Przemzawiesen hinter der Sophienhütte, Wiesen um Janow! (R. Müller). Sehr verbreitet im Lublinitzer Kr. um Koschentin, Hadra, Sumpen, Boronow, Dembowagura etc.!! Diese Pflanze macht jetzt, nachdem ich sie wiederholt in grösserer Anzahl beobachtet habe, auf mich völlig den Eindruck einer echten Art. Die Blätter der unfruchtbaren Seitenbüschel sind viel grösser, an der Spitze abgerundet und normal mit herzförmiger Basis. Die saftigen, kräftigern Stengel sind wie die Blattstiele breithäutig geflügelt! Die Blätter sind unterseits stärker glänzend; die oberen Stengelblätter sind nicht immer ungetheilt, sondern bisweilen unregelmässig grobgezähnt, aber nie habe ich unter Hunderten von Exemplaren einen Uebergang zur gefiederten Blattform bemerkt. Diese Pflanze, welche am rechten Oderufer in ganz Oberschlesien die *V. dioeca* vertritt, findet sich nicht nur auf Wiesen, sondern besonders gern in quelligen Waldsümpfen, oft in Begleitung des *Senecio crispatus*, der *Stellaria Frieseana* etc.; selbst an trockneren, grasigeren Orten in Kieferwäldungen fand ich dieselbe. Durch die Cultur bleibt sie unverändert, wie ich an den in die Erlen bei Gnadenfeld durch die dortigen Botaniker vom rechten Oderufer verpflanzten Exemplaren zu sehen Gelegenheit hatte. Vom linken Oderufer in O. S. sowie aus ganz N.-Schlesien ist mir noch kein Standort bekannt geworden, weshalb ich glauben möchte, dass die Angabe Krockers, der sie aus dem Riesengebirge

erhalten haben will, auf einer Standortsverwechslung beruht. Die sehr rohe Abbildung, die Krocker in der Flora silesiaca liefert, giebt zudem die Tracht unsrer Pflanze durchaus nicht richtig wieder. Die obersten Stengelblätter scheinen sogar am Grunde gefiedert, und die Blätter der sterilen Büschel finden sich in der Form, wie sie die Abbildung darstellt, selbst nie bei der *V. dioeca*. Es scheint mir deshalb noch zweifelhaft, ob die Krockersche *V. saxatilis* wirklich mit der *V. simplicifolia* Kabath identisch ist. — Leider habe ich von letzterer noch nie reife Früchte zu sehen Gelegenheit gehabt; vielleicht, dass auch diese einen Unterschied bieten.¹⁾

1) Auch ich muss mich, nachdem ich diese Pflanze an quelligen Stellen des langen Waldes bei Kesmark in Ungern selbst beobachtet, der Ansicht meines Freundes v. Uechtritz, dass dieselbe eine eigene Art darstellt, anschliessen. Ausser den obigen Merkmalen möchte ich noch auf die eigenthümliche saftige und doch zarte Beschaffenheit der Blätter aufmerksam machen, wodurch, wie durch die ganze Tracht, die Pflanze weit mehr an *V. tripteris* L. und *montana* L., als an *V. dioeca* L. erinnert, obwohl sie letzterer in ihren Merkmalen näher steht. Ob die ächte *V. dioeca* L. im Gebiet von Wahlenbergs Flora Carpath. vorkommt, ist mir nicht bekannt; nach dem Citat *V. montana* Genersich möchte ich vermuthen, dass sie auch dort ausschliesslich auftritt, ebenso wie die von Kolbenheyer (vgl. Heft V. S. 134) bei Teschen angegebene *V. montana* wohl wahrscheinlicher zu unserer Pflanze (oder zu der ganzblättrigen Varietät von *V. tripteris*) als zur Linnéschen *montana* gehören dürfte. *V. dioeca* var. *simplicifolia*, welche ich von C. J. v. Klinggräff von Damerau bei Elbing besitze, ist mit der schlesischen *V. simplicifolia* identisch. Zur Geschichte der *Valeriana simplicifolia* ist auch zu bemerken, dass diese Pflanze zuerst 1823 von Reichenbach (Pl. crit. I pag. 48 tab. LIX fig. 120) als *Valeriana dioica simplicifolia* beschrieben und abgebildet wurde; er hatte diese Pflanze, welche auch er mit *V. saxatilis* der Schlesier identificirt, von Günther aus Oesterreichisch-Schlesien erhalten; nach Wimmer und Grabowski Fl. Siles. I p. 27, welche diese Pflanze als *V. dioeca* β aufführen, wurde sie von v. Mückusch im Gesenke gesammelt; bei der bekanntlich nicht absoluten Zuverlässigkeit der Standortsangaben dieses Beobachters ist ihre Gegenwart im Gesenke noch durch weitere Beobachtungen festzustellen. Der Reichenbach'sche Name ist, wie oben bemerkt, von Wimmer und Grabowski nicht aufgenommen, und ebenso wenig erscheint er in Wimmers späteren Schriften, wo sogar die Pflanze nicht einmal eine eigene Varietät bildet, sondern nur in einer kurzen Bemerkung erwähnt wird; er scheint daher meinem scharfsichtigen Freunde Kabath nicht gegenwärtig gewesen zu sein, als er für die von ihm mit Recht als Art aufgestellte Pflanze denselben Namen wählte. Die Gerechtigkeit scheint mir indess zu erfordern, *V. simplicifolia* (Rchb.) Kabath zu schreiben. Uebrigens

(*V. tripteris* L. Kl. Teich im Riesengebirge Baenitz! 1861. Red.)

V. sambucifolia Mikan. Glogau: Bruch bei Kosel; Sumpfwiesen in der Nähe des Quaritzer Torfhauses (Tappert). Br.: zw. Marienau und Zedlitz!! Arnoldsmlühler Wald sparsam!! (Kuegler). Lublinitz: Hadra!! etc. Myslowitzer Wald (Unverricht).

V. sambucifolia β *angustifolia* mihi. Fieder lineal oder lineal-lanzettlich. Lublinitz: In der Smuga zw. Boronow und Niederhof!!

Scabiosa Columbaria L. Glogau: Fürstenblick bei Baunau! (Tappert). Freistadt: Stellberg! (Engler). Gr. Strehlitz: zw. Zianowitz und Liebenhain (Hertzsch).

† *Aster frutetorum* Wimm. Glogau: An der Oder hinter dem Schiesshause, bei Weidisch und Beichau! (Tappert).

† *A. parviflorus* Nees. Glogau: mit vorigem bei Beichau! hinter dem Bade unbeständig (Tappert).

Inula Conyza DC. Sparsam am W.-Abhänge der Wyssokagora über Niederellgut mit *Sambucus Ebulus* und *Polypodium Robertianum*!! Erster Standort am rechten O.-Ufer in Schlesien.

† *Xanthium spinosum* L. Am Stadtteiche bei Primkenau (Frl. Marie Vogel). Bunzlau! (Limpricht). Hainau! (Baumann). Peiskretscham! (Nagel).

stehn sich meiner Ansicht nach *V. montana* L. und *tripteris* L., deren Unterschied dem zwischen *V. dioeca* und *simplicifolia* stattfindenden ganz analog ist, noch näher als die beiden letzteren Arten, und das Vorkommen einer Form *ambigua* Gren. mit 3zähligen Blättern bei der ersteren, (welche auch in den deutschen Alpen vorkommt, Bockstein im Gasteiner Thale Schweinfurth 1857!) und einer ganzblättrigen Form (*intermedia* Vahl) bei der letzteren, machen ihre sichere Trennung oft schwierig; ohne Zweifel giebt sich aber *V. montana* L., welche man übrigens durch die am Grunde abgerundeten, nicht oder kaum herzförmigen oberen Blätter der Laubtriebe (sog. Wurzelköpfe) auch trocken immer noch von *V. tripteris* unterscheiden kann, lebend durch eine abweichende Beschaffenheit des Laubes zu erkennen. Dass durch die Charakterisirung der *V. montana* und *tripteris* mit „vielköpfiger Wurzel“ ein schlagender Unterschied derselben von der „ausläufertreibenden Wurzel“ der *V. dioeca* gegeben sei, muss ich entschieden bestreiten. Die unterirdischen Achsentheile der beiden ersten Arten sind zwar im Allgemeinen, wie dies auch bei ihrem gewöhnlichen Vorkommen auf steinigem Boden oder in Felsspalten leicht erklärlich ist, kürzer, dicker und holziger als bei *V. dioeca* L.; in lockerem Boden strecken sich dieselben indessen und nehmen so deutlich eine horizontale Richtung an, dass man ihnen den Namen von Ausläufern schwerlich versagen kann.

† *Rudbeckia hirta* L. Sandhügel bei Lowoschau bei Rosenberg!
von Baumann mitgeteilt.

Anthemis tinctoria L. Sorau! (R. Müller).

Pyrethrum corymbosum W. Elsenberge! (Engler).

† *Chrysanthemum segetum* L. Liegnitz: Panten, auf Feldern ziemlich hfg.! (Gerhard).

Arnica montana L. Glogau: Kiefernwald bei Kosel sparsam (Tappert).

Senecio crispatus DC. Tost: Laubwald hinter dem Fasangarten (Hertzsch). Annaberg (ders.). Bei Zawadzki an der Oppeln-Tarnowitzer Bahn!! Lublinitz: gemein um Koschentin, zumal im Thiergarten, um Boronow, Sumpen, Dembowagura, Hadra etc.!! meist die var. *rivularis*, seltner var. *sudetica*, nie *a genuina*!! Rybnik: im Paruschowitzer Forst gegen Stein! (Fritze).

S. palustris DC. Glogau: häufig im Quaritzer Bruch! (Tappert). Br.: Torfstiche am Westrande des Arnoldsmlühler Weistritzwaldes!! Roswadze bei Ottmuth (Hertzsch).

S. vernalis WK. Glogau: Zerbau, Quaritz, Hainbach, Samitz, Schlatzmann, Ziebern (Tappert, Wätzold). Liegnitz: Siegeshöhe! (R. Müller). Aecker bei Struse zw. Mettkau und Canth hfg.!! Oppeln: heerdenweise am Moritzberge und an der Tarnowitzer Eisenbahn vor Kgl. Neudorf!! Einzeln im Aug. 63 im Walde am Sakrauer Berge bei Gogolin!! Lublinitz: vereinzelt in Wäldern bei Sumpen, Koschentin!! etc. Myslowitz: Myslow. Wald, Jast (Unverricht). (Rawicz! Haussknecht.)

S. erucifolius L. Br.: zw. Bruschwitz und Bunkay! (Engler). Erster Standort am rechten Oderufer. Landau b. Canth! (Müncke).

S. erraticus Bert. Pless: häufig an der Weichsel bei Goczalkowitz, auch auf österreichischer Seite bei Renardowitz und Dziedzitz!! Oswiencim! (Engler).

S. nemorensis L. Lublinitz: Wälder bei Sumpen und Dembowagura!!

S. paludosus L. Glogau: Schwusen! (Graf Pilati).

Cirsium rivulare Lk. Br.: Wiesen am Mirkauer Busche gegen Domatschine!! sparsam bei Canth (Siegert). Glogau: Priedemost! (Tappert). Sagan: Eckersdorf! (Limpricht).

C. acaule All. Glogau: Kl. u. Gr. Vorwerk; Andersdorf und Gurkauer Berge! (Tappert).

C. rivulare × *palustre* Schiede. Sagan: Eckersdorf! (Limpricht). Rybnik: Nazinnawiesen bei Zamislau!!

C. oleraceum × *rivulare* DC. Freistadt: Bullendorf! (Engler). Tost: Wiesen bei Schierot! (Haussknecht).

C. oleraceum × *lanceolatum* Wimm. Landau bei Canth! (Siegert).

C. oleraceum × *heterophyllum* Näg. Wildberge bei Gottesberg (Langner).

Carduus acanthoides × *crispus*. Auch am Strauchwehr hinter der Ufergasse sparsam unter den Eltern!!

Carlina acaulis L. β *purpurascens* Aschers. Auch bei Rybnik an der alten Strasse nach Ratibor!! Die gewöhnliche Form auch um Br. zw. Obernigk und Heidewilxen sehr sparsam (Kabath).

Arnoseris minima Lk. Strehlen: Lehmberg bei Geppersdorf auf Aeckern mit *Potent. norvegica*! (Engler).

Tragopogon major Jq. Glogau: zahlreich am Brückenkopf an der alten Oder! schon 1859 gef. (Tappert).

† *T. porrifolius* L. Oppeln: Gartenland in der Stadt! (Baumann).

T. orientalis L. Br.: Kawallen bei Obernigk auf Wiesen! Königshütte (Unverricht).

Scorzonera humilis L. Glogau: Stadtforst (Wätzold); Kiefernwald unw. des Forsth. bei Kosel (Tappert). Domatschine bei Br.!! Lublinitz: Wälder bei Sumpen selten!! Myslowitz: Janow (Unverricht).

S. purpurea L. Glogau: zw. Herrndorf und Fröbel (Tappert).

Achyrophorus maculatus Scop. Glogau: Gurkauer Berge (Tappert).

β **pinnatifida mihi**. Selten mit der gewöhnlichen Form um Droschen bei Trebnitz!!

Crepis setosa Hall. fil. An Wegrändern, auf wüsten Plätzen und Brachen um die Kalköfen von Gogolin!! In dortiger Gegend von ziemlicher Verbreitung und gewiss ursprünglich einheimisch. Bei Gross-Stein ist sie übrigens schon im Jahre 1804 von Krocker gefunden (cfr. Flora Siles. Vol. IV. Supplementum, p. 267), der daher als erster Entdecker zu betrachten ist.

Hieracium floribundum W. et Gr. Brieg: gemein an den Eisenbahndämmen!! Glogau: Wiesen bei Zerbau! (Tappert).

H. cymosum Fr. α *pubescens* W. Gr. Br.: an Dämmen um Treschen sehr häufig!!

H. bohemicum Fr. Epicr. (*H. carpathicum* Wimm. non Besser). Petersbaude mit *H. sudeticum* Stbg.! (Siegert).

H. pratense × *stoloniflorum* Wimm. Eisenbahndämme vor Brieg unter den Eltern an einer Stelle zahlreich!!

H. stoloniflorum × **floribundum mihi** (in Oesterr. bot. Zeitschr. 1864 S. 143). Eisenbahndämme bei Brieg unter den Eltern!!

H. floribundum × *Pilosella* Krause. Eisenbahndämme um Deutsch-Steine bei Ohlau!! Die hier beobachtete Pflanze steht in den Köpfen

dem *H. Pilosella*, in der Form und Farbe, sowie in der Bekleidung der Blätter dem *floribundum* näher und weicht bedeutend von der gleichnamigen Krauseschen Pflanze von der Iser ab. — Kunern bei Striegau! (Schwarzer).

H. pratense × *Pilosella* Wimm. Br.: zahlreich um die Ziegelei zw. Kleinburg und Krietern!! sparsam an Dämmen um den Josephinenberg gegen Althof!!

Campanula Rapunculus L. Oppeln: in Gartenland verwildert!

C. Cervicaria L. Freiburg: Wolfsberg bei Polsnitz (Schwarzer) Leschnitz: Wargalle, Lichinia, Annaberg (Hertzsch). Gr. Strehlitz: zw. Ziandowitz und Liebenhain (ders.).

Phyteuma orbiculare L. Neisse: Ullersdorf! (M. Winkler).

Vaccinium Myrtillus × *Vitis idaea*. Naumburg a. Bober 1864 (Weise).

V. Oxycoccus L. Sumpfwiesen in der Nähe des Stichhauses bei Langen unv. Primkenau 1864 (Tappert).

Arctostaphylos officinalis W. Gr. Medzibor: Kirchhof bei Zuschen (Tappert). Wälder zw. Kielce und Tworog an der Oppeln-Tarnowitzer Bahn!! Rybnik: gemein im Forst zw. Gr. und Kl. Rauden!! Primkenau: in der Heide zw. Neuvorwerk und Armadebrunn (Tappert).

Andromeda polifolia L. Primkenau: Heide hinter Armadebrunn (Tappert).

Calluna vulgaris Salisb. **β pubescens** Koch. Görlitzer Heide bei Rothenburg im Gelblacher Revier! (Cand. H. Zimmermann).

Ledum palustre L. Br.: in einem kleinen Torfmoor an der Posner Bahn hinter Hennigsdorf sparsam!! Nächster Standort Festenberg: mit *Oxycoccus* in den Niewen bei Gr. Graben! (Engler). Primkenau: Armadebrunn; Stichhaus bei Langen (Tappert).

Pyrola chlorantha Sw. Trebnitzer Buchwald!! Festenberg: Fuchsberg bei Gr. Graben! (Engler). Bernstadt: Wald zw. Celline und Lampersdorf mit *Monotropa*!! Glogau: Kiefernwald an der Chaussee hinter Hermsdorf; am Wege nach Bansau (Tappert).

P. media Sw. Weg von Schmiedeberg nach den Gränzbauden! (Fritze).

P. uniflora L. Glogau: Kiefernwald an der Chaussee hinter Hermsdorf (Tappert). Festenberg: Stangowke und Bukowintke! (Engler). Medzibor (Tappert). Kupp (Petri).

Chimophila umbellata Nutt. Glogau: Polkwitzer Heide bei Trebitsch (Tappert). Festenberg: in den Niewen bei Gr. Graben! (Engler). Bernstadt: zw. Lampersdorf und Celline!!

Limnanthemum nymphaeoides Lk. Glogau: Ottendorf im See-

graben, zuerst von Cantor Geppert gefunden und von Tappert mitgetheilt!

Gentiana Pneumonanthe L. Glogau: Wiesen am Fasangarten bei Tschaplau (Wätzold), am Andersdorfer Forsthaus (Fischer sen.). Rybnik: Wiesen am Rostochocz (Fritze). Myslowitz: Janow! Neuberun! (R. Müller).

G. campestris L. Greifenberg: Krummenöls! (Engler).

G. Amarella L. Br.: Wiesen bei Münchwitz (Dr. Schneider), bei Bruschwitz! (Engler).

† *Collomia grandiflora* Dougl. Glogau: am Schiessplatz bei Zerbau! (Tappert).

Cuscuta Trifolii Bab. Oppeln: in grosser Menge am Moritzberge!!

C. lupuliformis Krock. Glogau: Oberau, Rabsen, Weidisch (Tappert).

Asperugo procumbens L. Liegnitz: am Regierungsgebäude! (Gerhard), Gr. Glogau: Friedensthal und Zäune der Vorstädte (Tappert).

Cynoglossum officinale L. Glogau: Berkau, Oderdämme bei Reinberg, Beichau, Dämme zw. Zerbau und Tschopitz; zahlreich nur am ersten Standort (Tappert).

Omphalodes scorpioides Schrk. Liegnitz: an Dämmen hfg.! (Gerhard).

Pulmonaria angustifolia × *officinalis* Krause. In prachtvollen Exemplaren am Georgenberge bei Striegau unter den Eltern im Mai 1864 von Zimmermann gef. und mitgetheilt!

Myosotis sparsiflora Mikan. Glogau: Friedensthal, Lindenruh (Tappert).

Lithospermum arvense L. fl. caeruleo. (Rawicz häufig! Haussknecht.)

Atropa Belladonna L. Myslowitzer Wald (Unverricht).

Verbascum Thapsus L. Glogau: Hermsdorf, Bansauer Wald; Kuttlau; lichte Gehölze zw. Gross-Vorwerk und Glogischdorf; Langen bei Primkenau (Tappert).

V. phlomoides L. In O. S. weit gemeiner als in N. S., so überall um Oppeln!! Gogolin!! spärlich bei Rybnik!! Schopinitz (Unverricht).

V. thaspiforme × *Lychnitis* Schiede. Glogau: Primkenau am Gartenzaune der Apotheke (Tappert).

Scrophularia Ehrharti Stevens. Glogau: Mühlgraben bei Lindenruh, Hermsdorf (Tappert).

Gratiola officinalis L. Gr. Glogau: an der Oder bei Beichau, Weidisch etc. (Tappert).

Digitalis ambigua Murr. Br.: in der Ninkauer Gegend nach der Oder zu (Hahn). Neisse: Abhänge des Neissethals bei Glumpenau (M. Winkler). Lublinitz: Wälder zw. Dembowagura und Sumpen!! Myslowitz: Myslowitzer Wald, Lenziner und Dzieckowitzer Kalkberge!! (Unverricht).

Linaria Cymbalaria Mill. Glaz: Eckersdorf! (R. Müller).

L. Elatine Mill. Neisse: Ullersdorf (M. Winkler).

Veronica montana L. Glogau: Dalkau 1863 (C. Bolle).

V. latifolia L. Glogau: Stadtforst (Tappert).

V. longifolia L. Neisse: Sumpfwiesen bei Ullersdorf (M. Winkler).

V. opaca Fr. Br.: vor Rothkretscham häufig!! Oppeln: sparsam am Wege nach Kempa!!

Lindernia pyxidaria All. Br.: im trocknen Sommer 1863 an der Oder überall häufig!! an der Weistritz bei Sandberg! (Stein).

Melampyrum cristatum L. Gr. Glogau: Reindorf! (Tappert), Oderwäldchen hinter Weidisch (Wätzold).

Alecterolophus major Rehb. var. **serotinus** Schönheit. Striegau: Waldwiesen um Kunern! (Schwarzer). Durch die Serratur der lineal-lanzettlichen, vom Stengel fast wagerecht abstehenden, oft zurückgeschlagenen Blätter, durch den dritten Theil kleinere Kapseln, durch die späte Blüthezeit im Aug. und Sept., sowie durch das ausschliessliche Vorkommen in Gebüsch und auf Waldwiesen sehr ausgezeichnet und vielleicht als gute Art zu unterscheiden, was auch die Ansicht meines Freundes Schwarzer ist, der die Pflanze sorgfältig beobachtet hat, ohne je Uebergänge zu finden.

A. hirsutus All. Lublinitz: Aecker bei Colonie Lissagura unweit Sumpen!! Der niederschlesischen Ebene fehlend.

Odontites rubra Pers. Mit sehr kurzen Aesten und dicklichen, saftigen Blättern am Soolgraben zu Goczalkowitz bei Pless!!

O. serotina Lam. Br.: Brachen bei Hennigsdorf!!

Orobanche arenaria Borkh. Zu dieser bisher nur vom Johnsberge bei Jordansmühl (Hilse) bekannten Art gehört auch die am Weinberge bei Leubus spärlich vorkommende, bei uns stets fälschlich für *O. caerulea* gehaltne *Orobanche*, worauf ich zuerst von meinem Freunde, dem Grafen Solms, brieflich aufmerksam gemacht wurde. Die Pflanze vom Harteberge dagegen ist nach einem von Krause gesammelten, in dessen Herbar befindlichen Exemplare die echte *O. caerulea*; ebenso die um Oppeln von Grabowski gefundene, wie Original-exemplare im Henschelschen Herbarium beweisen.

Salvia verticillata L. Kyhammer bei Koschentin!!

Melittis Melissophyllum L. Sibyllenort bei Br. (Petri). Kupp bei Oppeln (ders.). Lublinitz: Rcvier Mokrilas bei Dembowagura!! Rauden: Park Buk!! (Fritze).

Lamium maculatum L. *flore roseo*. Arnoldsmühl bei Br.! (Langner). Mit schneeweissen Kronen auf Bolko bei Oppeln! (Baumann).

L. purpureum L. β *decipiens* Sonder. Br.: Gärten am Lehdamme! (Jünger).

Galeopsis bifida Bghs. Rybnik: Gebüschelängs der Nazinna!! Inseln im Rudateiche spärlich!!

G. versicolor Curt. Lublinitz: Dembowagura!! Rybnik: längs der Nazinna bei Zamislau (R. Fritze), Wiesen an der Eisenbahn bei Niewiadom!!

Stachys germanica L. Br.: Ackergräben bei Niederhof!!

St. arvensis L. Sagan: Aecker um Küpper sparsam! (Engler).

St. recta L. Elsenberge bei Zobten! (Engler).

Chaeturus Marrubiastrum Rehb. Gr. Glogau: Schreplau! (Tappert).

Prunella grandiflora Jq. Glogau: im Gebiete der Gurkauer Hügel überall, z. B. bei Modlau, Hermsdorf! (hier auch β *pinnatifida* Koch), Gurkau, Nilbau, Jakobskirch (Tappert).

Scutellaria hastifolia L. Br.: Ackergräben bei Niederhof!! Gr. Glogau: an der Oder zahlreich, auch hinter Zerbau (Tappert).

Teucrium Scordium L. Gr. Glogau: Kl. Vorwerk, Kuttlau (Tappert), Neisse: Stephansdorf! (M. Winkler).

T. Botrys L. Oppeln: Brachen am Moritzberge sparsam!!

Utricularia neglecta Lehm. Rybnik: in Tümpeln an der alten Strasse nach Ratibor vor dem Rostochocz sparsam!! (Auch im angrenzenden Galizien im See (alte Weichsel) bei Tyniecki Kolo unweit Krakau von P. Ascherson im Aug. 1864 gefunden. Wächst dort mit *Aldrovanda vesiculosa*.)

U. minor L. Br.: Torftümpel bei Nimkau!! Rybnik: selten mit voriger!!

U. intermedia Hayne. Br.: in torfigen Gräben um Sorge bei Auras!! (Oct. 63). Sorau: Teich vor dem Waldrande gegen Woszczye mit *Aldrovanda*! (R. Müller).

Trientalis europaea L. Festenberg: Spiegelmühle bei Gr. Graben! und sonst nicht selten (Engler).

Lysimachia nemorum L. Tost: Laubwald am Teiche hinter der Fasanerie (Hertzsch).

Anagallis arvensis L. β *caerulea* Schreb. (als Art). Oppeln: am Wege nach Kempa! (Baumann).

Centunculus minimus L. Glogau: Aecker am Haidevorwerk bei

Quaritz etc. (Tappert). Freistadt: Bullendorf! (Engler). Herischdorf bei Warmbrunn! (Nees). Rybnik: Brachen um Zamislau!! Pless: Goczalkowitz!!

Androsace septentrionalis L. Glogau: Immersatt! (Wätzold). Nach Tappert auf dem Schiessplatze neuerdings nicht wieder gefunden.

Plantago major L. Am Soolgraben zu Goczalkowitz bei Pless fand ich eine bemerkenswerthe Form mit am Grunde stark behaarten Schäften von der Länge der dicken, fleischigen, gegen die Basis regelmässiger gezähnten Blätter und mit um den dritten Theil grösseren Kapseln, die wohl als ein Produkt des salzhaltigen Bodens zu betrachten ist.

Polycnemum arvense L. Oppeln: Aecker der Sandhügel zw. Kgl. Neudorf und der Oder!!

Chenopodium urbicum L. Glogau: Quaritz, Noswitz Schreplau (Tappert). Kl. Peterwitz bei Prausnitz (ders.).

C. ficifolium Sm. Glogau: 1863 wenige Exemplare am sandigen Oderufer zw. den neu angelegten Bühnen hinter dem Schiesshause (Tappert).

† *Blitum virgatum* L. Quaritz b. Glogau (Fischer nach Tappert) Myslowitz: Rosdzin (Unverricht).

Atriplex nitens Schk. Glogau: Friedensthal, am Trödeldamm, an der Brücke vor dem preussischen Thore! Oderufer hinter dem Schiesshause; Weissholz; Zerbau (Tappert), Schlichtingsheim! (von Schlichting).

Rumex pratensis MK. Br.: sparsam unter den Eltern vor Marienau und am Oderufer hinter der Ufergasse!! Bernstadt: Dorfanger in Lampersdorf!! in Scheitnich!! (1864).

Polygonum aviculare L. Auf Brachen vor Oltaschin bei Br. sammelte ich im Spätherbst 1861 ein *Polygonum*, welches sich von der gewöhnlichen Brachackerform dieser Art durch die aufrechten, vom Grunde an stark verästelten, steiflichen Stengel, die meist spreizenden Aeste und eine auffallende Tracht verschieden zeigte. Ich theilte Exemplare davon meinem verehrten Freunde Herrn Dr. Ascherson mit, der in dieser Pflanze wegen der oberwärts blattlosen Aeste das *P. Bellardi* All. zu erkennen glaubte und sie, da diese Art für unsere Flora neu gewesen wäre, unter diesem Namen meinem ersten Verzeichnisse einverleibte.¹⁾ Zu *P. Bellardi*

1) Red. muss nach erneuter, eingehender Untersuchung der hierher gehörigen Formen den von seinem Freunde v. Uechtritz schon gleich nach der oben erwähnten Veröffentlichung eingelegten Protest gegen

All. kann indessen die Breslauer Pflanze nicht gehören; die echte Pflanze dieses Namens, die ich am Seestrande bei Venedig und Triest selbst gesammelt habe, zeichnet sich von allen Formen des vielgestaltigen *P. aviculare* durch weit dickere, stark glänzende Nüsschen aus; die fragliche von Breslau hat die kleinen fast matten Nüsschen des *P. aviculare*, zu welchem sie daher gewiss als Form gehört. Das Fehlen der Blätter (sie fehlen meist nicht nur den oberen Aesten, sondern der ganzen Pflanze) ist leicht durch das vorgerückte Alter der Exemplare zu erklären, sie sind eben nur ausgefallen, wie sie denn überhaupt bei *P. aviculare* im Alter leicht abfällig sind. Jüngere Individuen zeigen die Blätter auch an den Spitzen der Aeste, wie bei allen übrigen Formen des *P. aviculare*. *P. Bellardi* All. ist daher als schlesische Pflanze wieder zu streichen. Ganz die nämliche Form sammelte übrigens auch Freund Engler auf Brachen bei Hähnchen bei Freistadt und theilte mir derselbe ein Exemplar von dort mit.

Thesium intermedium Schrad. Glogau: Bei Lerchenberg (Sachtleben).

T. ebracteatum Hayne. Rosenberg (Fuchs).

Euphorbia stricta L. Glogau: im Oderwäldchen hinter Weidisch (Tappert).

E. procera MB. Die bei Peterwitz bei Strehlen als *E. palustris* angegebene Pflanze gehört nach einem von Engler daselbst gesammelten Exemplare nicht zu dieser, sondern zur vorstehenden Art. *E. palustris* ist eine Pflanze der tieferen niederschlesischen Ebene und fehlt nach dem Gebirge hin überall. Ebenso findet sie sich, wie *E. lucida*, nach der Mittheilung des Stud. Lübeck schon nicht mehr um Brieg; um Ohlau sind beide Arten noch zahlreich. In ganz Oberschlesien ist keine derselben bisher beobachtet; sie

die Bestimmung der Breslauer Pflanze als *Polygonum Bellardi* für begründet erkennen. Sein Irrthum hinsichtlich der Früchte erklärt sich durch den Umstand, dass er sich, beim Mangel reifer Früchte von ächtem *P. Bellardi* All. lediglich an die Beschreibung in D. C.'s Prodr. und Koch syn. hielt; die ganz reifen Früchte der Breslauer Pflanze glänzen stärker als die vielleicht nicht völlig reifen Nüsse anderer Standorte seines Herbars, und können keinesfalls als „fast matt“ bezeichnet werden. Ueberhaupt dürfte bei so feinen Unterschieden, als z. B. die Skulptur- und Glanzverhältnisse der Nüsse von *Polygonum aviculare* L. und *Bellardi* All., oder der Samen von *Montia lamprosperma* Cham., *rivularis* Gmel. und *minor* Gmel. bieten, eine Bestimmung nach blossen Diagnosen, ohne Vergleichung sicher bestimmter Exemplare, stets unsicher bleiben und leicht zu Irrthümern führen. Red.

werden daselbst durch *E. procera* ersetzt, die bei uns die Gesamtgränze ihrer Verbreitung gegen N.-Westen erreicht.

E. lucida WK. Glogau: nur an der Oder, wie überall in Schlesien; die Standorte Hermsdorf und Dalkau bei Wimmer, die dem Hügellande angehören, sind nach Tappert zu streichen.

Urtica dioeca L. β **angustifolia** Döll. Fürstenstein: an steinigen, wüsten Plätzen beim neuen Schlosse zahlreich!! (1861). Die Var. *microphylla* Baenitz auch an Zäunen in Marienau bei Br.!!

Parietaria officinalis L. Glogau: am Hauptwalle beim Breslauer Thore! Priedemost 1864 (Tappert).

† **Castanea vulgaris** Lam. Br.: in dichtem Gestrüpp an verschiedenen Stellen der Strachate, einem Oderwalde, Treschen gegenüber, als verkrüppelter Strauch!! Jedenfalls ein merkwürdiges Beispiel von Verwilderung, da sie nirgends in der Nähe gebaut wird. Ausserhalb von Gärten cultivirt sah ich sie bei uns bisher nur am Südabhange der Trebnitzer Hügel bei Obernigk, wo sie ziemlich gut gedeiht.

Alnus incana \times *glutinosa* Krause. Schweidnitz: Zwei Sträucher bei Oberweistritz unter den Eltern!! Die hier vorkommende Form ist der *A. glutinosa* näher stehend und durch auffallend kleine Blätter ausgezeichnet. Zw. Obernigk und Heidewilxen als Baum! (Kabath).

Salix pentandra L. Br.: häufig um Sorge bei Auras, am 4. October 1863 ein ♀ Strauch zum 2. Male blühend. Lublinitz: Smuga bei Niederhof, Hadra etc.!!

S. fragilis \times *pentandra* Wimm. Br.: Pilsnitzer Wald!! Sorge bei Auras!! Glogau: ein ♂ Baum am Artillerieschiessplatz! (Tappert).

S. purpurea \times *caprea* Wimm. Rosenthal bei Br. um die Ziegelei ein ♀ Strauch! (Engler).

S. purpurea \times *repens* Wimm. Domatschine bei Br.! ♀ (Junger).

S. aurita \times *viminalis* Wimm. Ebenda! (ders.).

S. caprea \times *viminalis* Wimm. Oppeln: auf Bolko ein ansehnlicher Baum!! (Buffa).

Stratiotes aloides L. Glogau: Schreplau, Sabor, Zerbau, Gr. Vorwerk, Primkenauer Bruch (Tappert)!!

Alisma natans L. bei Glogau ist nach Tappert, auf dessen Veranlassung diese Pflanze in das Wätzoldsche Verzeichniss aufgenommen wurde, zu streichen.

Potamogeton natans L. β *prolixus* Koch. Myslowitz: in schnellfließendem Wasser der Przemza bei Slupna! (R. Müller) und in der Brinica bei der Sophienhütte! (P. Ascherson).

P. rufescens Schrad. Krampfer Bruch bei Primkenau (Tappert). Festenberg: Grossteich bei Gr. Graben! (Engler). Myslowitz: Hütenteich bei Sophienhütte und in der Przemza! (Unverricht, R. Müller). Pless: in einem Graben südwestlich der Stadt!!

P. gramineus L. Breslau: in mergelhaltigen Wasserlöchern bei der Ziegelei zw. Kleinburg und Krietern beide Formen häufig!! Scheint bei Bettlern durch Austrocknung der Lache jetzt verschwunden.

P. praelongus Wulfen. Glogau: häufig im Canal vom Primkenauer Hochofen nach Reuthau 1862! mit *P. natans*, *rufescens*, *lucens* und *crispus* (Tappert).

P. crispus L. β *serrulatus* Schrad. Br.: Grüneiche!! Waschteiche am Lehmdamm!! Glogau: in einem Graben des Primkenauer Bruchs! (Tappert).

P. acutifolius Link. Pless: mit *P. rufescens*!!

P. obtusifolius MK. Rybnik: selten im Piownik!! häufig im Rudateiche!!

P. mucronatus Schrad. Gr. Jeseritz bei Jordansmühl!! schon 1854, aber irriger Weise für *P. obtusifolius* gehalten, auch von Striegau! durch Zimmermann unter diesem Namen erhalten. Ziemlich zahlreich auch in den Waschteichen am Lehmdamme bei Br.!! (Juni 1863). Gewiss weiter verbreitet, aber übersehen oder verwechselt.

P. trichoides Cham. Br.: häufig in den Waschteichen, doch selten fruchtend!! bei Pirscham! (Junger). Glogau (Tappert).

P. pectinatus L. Br.: Tschauhelwitz! (Engler). Opperau!!

Zannichellia palustris L. Gr. Masselwitz bei Br.! (Kabath).

Caulinia fragilis W. Um Br. noch sparsam mit *Nitella opaca*, *mucronata*, *flexilis* etc. in den Ausstichen am Margarethendamme!! häufig dagegen hinter Ransern (Langner) und hinter der Ufergasse in mehreren Altwässern der Oder!! Auch um Glogau in Lachen in der Nähe der Oder bei Wilkau von Wätzold im Herbst 1863 gefunden und von Tappert mitgeteilt! Scheint in Oberschlesien zu fehlen; um Oppeln, wo sehr günstige Lokalitäten für diese Pflanze vorhanden sind, suchte ich sie vergebens. Nach Wimmer ist dieselbe bei uns bisher nur einmal mit Früchten beobachtet worden; ich habe sie jedoch um Br. wenigstens bei Grüneiche und an der Ufergasse seit einigen Jahren stets reichlich fruchtend gefunden.

Lemna trisulca L. blühend bei Marienau! (Kabath) und Krietern (Müncke).

Calla palustris L. Festenberg: Bukowintke! (Engler).

Sparganium minimum Fr. Stehende Gewässer bei Neisse! (M. Winkler).

Orchis militaris L. Liegnitz: Donauer Berge bei Schmogritz mit *Achyrophorus maculatus* (Gerhard).

O. ustulata L. Festenberg: selten zw. Gr.- und Kl.-Graben! (Engler). Bei Glogau fast verschwunden; häufig bei Langenau in der Grafschaft Glatz auf den sog. Moorwiesen am Fusse des Krähenberges Aug. 1864 (Tappert).

O. coriophora L. Oels: Wegrand von Peuke nach Steine rechts hinter dem Walde (Petri). Striegau: Kl.-Jänowitzer Basaltsteinbrüche! (Schwarzer).

O. incarnata L. Glogau: Wiesen am Stadtforst viel; Torfwiesen des Quaritz- Primkenauer Bruches (Tappert).

Platanthera chlorantha Cust. Wald der Wilhelmshöhe gegen Altwasser sparsam!!

Epipactis palustris Crantz. Leschnitz: Lenkauer Wiesen, Weg nach Januschowitz (Hertzsch). Sumpfwiesen am Landgraben zw. Langen und Krampf bei Primkenau 1864 (Tappert).

Cephalanthera rubra Rich. Kupp bei Oppeln (Petri), Rollberge bei Polkwitz (Tappert).

C. ensifolia Rich. Br.: im Mirkauer Busche ein Exemplar! Juni 1864 (H. Schulze.)

Cypripedium Calceolus L. Ist bei Tarnowitz nicht zuerst von Langner, sondern schon in den dreissiger Jahren von Apotheker Heinrich gefunden worden.

Iris sibirica L. Gr.-Glogau: Stadtforst und Kupfergraben bei Oberau (Wätzold). Wiesen bei Striegau (Zimmermann). Neisse: Wiesen bei Weidig! (M. Winkler).

Gladiolus imbricatus L. Br.: Sibyllenort (Petri). Tarnast! (Fritze). Glogau: Stadtforst (v. Homeyer). Langen bei Primkenau (Tappert). Tost: Ziandowitz (Hertzsch). Peiskretscham: Czechowitz (ders.).

Leucoion vernum L. Nistitz bei Köben, Trebitsch bei Polkwitz! Hinzendorf und Hochkirch bei Glogau (Tappert).

Streptopus amplexifolius DC. Lublinitz: Cziasnau (Oberamtmann Fiedler), selten am Stollenwasser bei Sumpen mit *Veratrum*!! Rachowitz bei Kieferstädtel (Thalheim nach Kabath).

Polygonatum verticillatum All. Ujest, zw. Tost und Peiskretscham im Walde (Hertzsch). Goi bei Beuthen (Unverricht).

P. multiflorum All. var. *bracteatum* Thomas. Niclasdorf bei Strehlen! (Zölffell) Lublinitz: selten am Stollenwasser bei Sumpen!!

Tulipa sylvestris L. Br.: in dem Wäldchen bei Lilienthal mit *Gagea lutea*!! Höfchen!! an buschigen Dämmen bei Pirscham!!

Anthericum ramosum L. Ohlau: zw. Peisterwitz und Steindorf!! Sakrauer Berg bei Gogolin und Wyssokagora an Kalkfelsen!!

† *Ornithogalum nutans* L. Leubus, Kl.-Peterwitz bei Prausnitz (Tappert), Zarkau bei Glogau! (ders.) Friedensthal, Rauschwitz (drs.).

O. umbellatum L. Br.: Aecker vor Domatschine! (Engler.)

Gagea arvensis Schult. Br.: vereinzelt bei Stabelwitz! (Engler) und zw. Lilienthal und Leipe!! (1864.)

G. minima Schultes. Br.: Laubwald zw. Gäbel und Nimkau sparsam!!

Allium ursinum L. Lublinitz: an einem Bache unter *Pinus Abies* im Forstrevier Kapdur zw. Sumpen und Olszyn!! und nach Mittheilung des Oberförsters Braunstein sehr häufig bei Mikoluschka.

A. fallax Schultes. Kalkfelsen des Wyssokagora über Niederellgut mit *Polypodium Robertianum*!! Zweiter oberschlesischer Standort. Bei uns nur auf felsigen Bergen, wie im südlicheren Deutschland, weiter nördlich dagegen auch auf Sandhügeln der Ebne, so schon ganz nahe der Gebietsgränze bei Krotoschin in sandigen Kieferwäldern; von diesem Standorte befindet sich ein Exemplar in dem schlesischen Herbar der schles. Gesellschaft für vat. Cultur.

A. vineale L. Lublinitz: Sandfelder zw. Boronow und Sumpen!!

† *Muscari botryoides* Mill. Wiesen um Rankau bei Zobten! im April 1864 von Müncke gefunden.

Veratrum Lobelianum Bernh. Lublinitz: am Stollenwasser bei Sumpen sparsam!!

Colchicum auctumnale L. Br.: Wiesen zw. dem Schebitzer Bahnhofe und Hasenau in Menge!!

Juncus glaucus × *effusus* Schn. et Frickh. Br.: vor Opperau und im Strassengraben zw. Oberhof und Niederhof!!

J. capitatus Weig. Freistadt: Hellberg! Hähnchen! (Engler). Glogau: Cosel, Quaritz, Ottendorf (Tappert). Rybnik: am Rostochocz und Rudateiche!!

J. silvaticus Reich. Langen bei Primkenau (Tappert) Br.: hinter Gräbschen!! Hasenau!! Hennigsdorf!! Um Rybnik nicht selten!!

J. fuscoater Schreb. Br.: Hennigsdorf!! Glogau: Schiessplatz bei Zerbau (Tappert) Pless: Obergoczalkowitz!!

J. atratus Krocker. Glogau: am Schiessplatz bei Zerbau! (Tappert.)

J. supinus Mönch. Br.: Hennigsdorf!! Hasenau!! Lublinitz: Smuga bei Boronow!! Sorau! (R. Müller). Pless: Goczalkowitz!!

Luzula pilosa W. Br.: zw. Gäbel und Nimkau!!

L. pallescens Bess. Bunzlau: Zw. Schönfeld und Linden 1864! (Tappert). Br.: an Dämmen bei Kl.-Tschansch! (Junger) und am Josephinenberge bei Althof!! Oppeln: Königshuld (Baumann). Zawadzki an der Oppeln-Tarnowitzer Bahn!! Lublinitz: in allen Wäldern um Sumpen, Dembowagura, Koschentin und sonst längs der Gränze!! Rybnik: am Rostochocz und bei Rauden!! Myslowitz: an der Przemza! (R. Müller).

L. sudetica W. Iserwiese um 2500! (Engler und Junger.)

Cyperus flavescens L. Krampfer Bruch bei Primkenau! (Tappert.) Um Sorau häufig! (R. Müller.)

Rhynchospora alba Vahl. Häufig um Lublinitz!! Sorau! (R. Müller.)

Rh. fusca R. et Sch. Naumburg a/B. gegen Schweinitz! (Engler.)

Heleocharis ovata R. Br.: Gräben bei Kohlsdorf unv. Neisse! (M. Winkler). Pless: Gräben südwestlich der Stadt häufig!!

Scirpus pauciflorus Ligthf. Festenberg: Wiesen bei Gr.-Graben! (Engler). Neisse: Sumpfwiesen bei Ullersdorf! (M. Winkler). Lublinitz: Smuga bei Niederhof sparsam!!

S. Tabernaemontani Gmel. Opperau bei Br.!! Brieg: in einer Lache zw. der Ohlauer Chaussee und der Eisenbahn!! Glogau: Brunnenwiese bei Zarkau! (Tappert.)

S. radicans Schkuhr. An der Lohe bei Münsterberg 1818! (von Uechtritz sen.). Striegau: Erlicht bei Fehebeutel! (Zimmermann). Rybnik: am Piownik, Rudateiche, bei Niewiadom etc.!! Lublinitz: mit *S. sylvaticus* am Dorfteiche zu Hadra!! Pless: Weichselniederung bei Goczalkowitz!! Fürstenau bei Canth (Schwarzer). Glogau: an der Oder an vielen Orten, auch am Schwarzgraben bei Weidisch! (Tappert). Ich besitze ein schon 1794 von Meyer v. Knona an der Weinlache bei Görlitz als *S. sylvaticus* gesammeltes Exemplar.

S. Michelianus L. Br. auch sparsam am Oderufer vor Zedlitz mit *Lindernia*!! ebenso wieder bei Kl.-Masselwitz!!

Eriophorum gracile Koch. Lublinitz: in der Smuga zw. Boronow und Niederhof häufig mit *E. vaginatum*, *angust.* und *latifol.*!!

E. vaginatum L. Festenberg: in den Niewen b. Gr.-Graben! (Engler.)

Carex dioeca L. Lublinitz: Liszwartamoore zw. Boronow und Niederhof!!

C. Davalliana Sm. Wiesen unter der Wilhelmshöhe bei Salzbrunn in Menge!! Lublinitz: Swienty Troize bei Koschentin!! Myslowitz: Wiesen bei Janow! (R. Müller.)

C. cyperoides L. Pless: südwestlich der Stadt an Gräben!!

C. arenaria L. Glogau: Artillerie-Schiessplatz mit *C. ligerica* Gay. aber viel seltener als diese; nur am Querdamm links am Wege nach dem Forste (Tappert).

C. ligerica Gay. Auf Flugsand beim Artillerieschiessplatz bei Zerbau bei Glogau mit *C. arenaria*; ebenso weiterhin gegen Immerstatt (Wätzold) am ersten Standorte bereits 1858 von Tappert entdeckt und mir später als *C. arenaria* mitgetheilt.

C. teretiuscula Good. Primkenau: Sumpfwiese östl. vom Landgraben bei Krampf (Tappert). Gemein im Lublinitzer Kr.!!

C. paradoxa W. Br.: vor Domatschine! (Engler), bei Heidewilxen mit *C. paniculata* sparsam!! ebenso auf Torfwiesen vor Nimkau!! Rosenberg (Fuchs), Rudateich bei Rybnik!! Lublinitz: zw. Boronow und Niederhof in der Smuga mit voriger, während *C. paniculata* fehlt!!

C. brizoides L. Glogau: Oderwäldchen hinter Weidisch (Tappert) Schlesierthal!! Tost: Schierot! (Haussknecht). Lublinitz: zw. Brusiek und Koschentin!!

C. leporina L. β *argyroglochis* Hornem. (als Art). Breslau: in grossen Rasen im ausgetrockneten Nicolaistadtgraben ohne die Grundform!! (Juni 1864). Ohlau: selten im Forst zw. Peisterwitz und Steindorf!! Rybnik: Inseln im Rudateiche selten!! Lublinitz: um Sumpen, Boronow, zw. Koschentin und Brusiek etc., häufiger als die Grundform!!

C. Buekii Wimm. Br.: Scheitnicher Park!! Treschen!!

C. Buxbaumii Wahlenb. Glogau: Graben hinter Hermsdorf vor der Hainbacher Försterei 1864 (Tappert).

C. limosa L. Lublinitz: in der Smuga zw. Boronow und Niederhof zahlreich!!

C. tomentosa L. Glogau: Wäldchen an der Oder hinter Weidisch; Brunnenwiese bei Zarkau (Tappert).

C. montana L. Jauer: Im Grunde zw. den Buschhäusern und Beichau 1864 (Tappert). Glogau: zw. Bansau und Töppendorf; Jakobskirch! (Tappert.)

C. polyrrhiza Wallr. Br.: Nimkau in einem Gehölz mit *Tofteldia*!! Heidewilxener Wald!! Oels: Peuke an der Sibyllenorter Gränze im Eichwäldchen! (Petri). Glogau: Sparsam im Laubwalde bei Bansau 1864! (Tappert.)

C. humilis Leyss. Wurde am Gurkauer Berge bei Glogau nicht zuerst von Buchwald, sondern schon 1858 von Tappert gefunden.

C. Pseudocyperus L. Br.: Oberrnigk!! (Sadebeck), Wald bei Jäckel selten!! Glogau: Töppendorf, Stadtforst und häufig im Primkenauer Bruch! (Tappert). Rybnik: Rudateich!!

Die von Engler (Oesterr. bot. Zeitschr. 1864 S. 14 an der Iser als *C. rhynchophysa* C. A. Mey. angegebene Pflanze hat sich bei näherer Prüfung als *C. rostrata* With. (*ampullacea* Good.) β *latifolia* Aschs. ergeben.

C. vesicaria \times *riparia* Siegert. Kattern bei Br. (Siegert).

C. orthostachys C. A. Meyer. Wurde nun auch 1863 von Siegert in einigen Exemplaren an den Koslauer Teichen bei Canth entdeckt.

C. filiformis L. Lublinitz: in der Smuga zw. Boronow und Niederhof!!

Oryza clandestina A. Br. Glogau: Sandplätze an d. Oder hinter Oberau Sept. 1863 (Tappert). Ratibor: Teich bei der Victormühle bei Nendza!! Um Rybnik und Pless häufig!! Renardowitz bei Dziedzitz, Kr. Teschen!!

Setaria verticillata PB. β **breviseta mihi.** In gedrungenen Rasen, Halme niedrig, Rispe meist ununterbrochen, schmaler. Hüllborsten so lang oder kürzer als das Aebrchen. Am Holzplatze hinter dem Wäldchen in der Odervorstadt, zuerst im Oct. 1862 von Langner gefunden. An der bezeichneten Stelle zahlreich ohne die Grundform!!

Calamagrostis lanceolata Roth. Brieg: Haidauer Wald!! Glogau: Töppendorf, Krampfer Bruch bei Primkenau (Tappert). Lublinitz: Liszwartasümpfe bei Boronow!!

C. arundinacea Roth. Ohlau: Forst zw. Peisterwitz und Steindorf!!

C. neglecta Fr. Bunzlau: Torfwiesen am Greulicher Hammer-
teich (Limpricht).

Koeleria glauca DC. Vor Nimkau b. Br. mit *Silene chlorantha*!! Sandhügel bei Rawicz! Haussknecht.)

Avena strigosa Schreb. Um Rybnik häufig, während *A. fatua* zu fehlen scheint!!

Aira flexuosa L. Ohlau: zw. Peisterwitz und Steindorf!! Celline bei Bernstadt!!

Melica ciliata L. Wiesenberg bei Hohenfriedeberg (Zimmermann).

M. uniflora Retz. Festenberg: in der Stangowke, einem feuchten Laubwalde und im Grüneicher Walde bei Gr.-Graben! (Engler).

Poa bulbosa L. Glogau: am Graben zw. Herrndorf und Fröbel in sehr hohen Exemplaren! (Juni 1864) Tappert; von demselben auch in einer Sandgrube bei Linden, Kr. Bunzlau gefunden.

Glyceria distans Whlbg. Rauschwitz bei Glogau (Tappert).

Festuca sciuroides Roth. Bunzlau: Gnadenberger Gottesacker mit *F. Myurus* und als solche von Heuser erhalten! Neisse: Glumpenau! (M. Winkler, mit und als *F. Myurus*).

Bromus commutatus Schrad. Feldraine vor Schmolz bei Br.!!

Moritzberg bei Oppeln mit *B. arvensis* und *mollis* sparsam!! Bei den Gogoliner Kalköfen wieder zahlreich beobachtet!!

B. arvensis L. Glogau: Gurkauer Berg, Schwedenschanze bei Modlau! (Tappert.)

B. racemosus L. Glogau: Gurkau, Schwedenschanze b. Modlau! (Tappert.)

B. mollis L. β *spiculis glabratis*. Niederhof bei Br. sparsam!! Moritzberg bei Oppeln!!

Elymus arenarius L. (Sandhügel bei Rawicz nach Haussknecht).

Equisetum hiemale L. Glogau: am Artillerieschiessplatz (Tappert).

E. pratense Ehrh. Brieg: Wald bei Haidau häufig!!

E. Telmateja Ehrh. Quellige Waldsümpfe bei Obernigk!! zuerst im April 1863 östlich vom Dorfe als neu für die Breslauer Flora von Haussknecht und mir aufgefunden, später noch an andern Punkten der dortigen Gegend, z. B. an einem Bache am Westrande des Heidewilxener Waldes und sogar im Dorfe Obernigk selbst, überall zahlreich!! Festenberg: Gr.-Graben! (Engler). Rybnik: hinter dem Czernitzer Tunnel um die Charlottengrube in ungeheurer Menge!! ebenso weiterhin am Bahndamm in der Richtung auf Nendza!! Um Pshaw vorzüglich auf alten Kohlenhalden, z. B. bei der Annagrube!! (auch im Krakauschen an der Eisenbahn zw. Trzebinia und Krzeszowice (Kuhn).

Pilularia globulifera L. Hainau: zw. Kreibau und Kaiserswaldau in der Nähe der Bahn an einem zerstörten Damme jetzt ausgetrockneter Teiche! (Limpricht). Oestlichster bekannter Standort in der Provinz.

Salvinia natans All. In der Weide bei Namslau (E. Müller a. a. O.). Rybnik: in der Nazinna vor Zamislau!! (Fritze). Sorau: Teich gegen Wosczye! (R. Müller.)

Lycopodium Selago L. Oberwald bei Primkenau (Tappert). Myslowitz: Wald bei der Alexanderhütte! (R. Müller).

L. annotinum L. Rybnik: im Kgl. Forst zw. Paruschowitz und Stein häufig!! (Fritze), ebenso im Park Buk bei Rauden und in Wäldern zw. Rauden und Jakobswalde!! Lublinitz: am Stollenwasser bei Sumpen!!

L. inundatum L. Br.: mit *L. clavatum* bei Lilienthal am Birkenhügel zahlreich!! (April 1864). Rothenburg! (H. Zimmermann). Rybnik: sehr sparsam am Rudateiche, häufiger am Walde Rostochocz und am Eisenbahnübergange vor Popillau!! Um Sorau häufig, z. B. bei Kliszow und Wosczye! (R. Müller). Neuberun: Kopciowitz! (ders.)

L. complanatum L. Rybnik: Waldhügel im Kgl. Forst hinter Paruschowitz häufig!! (Fritze), sparsamer bei Rauden!!

L. Chamaecyparissus A. Br. Rybnik: Rauden im Walde gegen Kl.-Rauden sehr zahlreich!! (März 1863.)

Selaginella spinulosa A. Br. Bei der Hampelbaude! (R. Sadebeck.)

Botrychium Lunaria Sw. Br.: hohe Abhänge zw. Trebnitz und Droschen zahlreich!! (R. Sadebeck). (Rawicz! Haussknecht). Glogau: Gurkauer Berge (v. Homeyer), Sandhügel bei Kl.-Vorwerk (Troitsch), Südseite des Exercierplatzes bei Polkwitz zw. *Calluna* (Tappert).

B. rutaefolium A. Br. Am Abhänge der Sonnenkoppe (Stenzel).

Osmunda regalis L. Sorau: sparsam im Walde gegen Wosczye! (R. Müller). Für das südlichere Oberschlesien neu.

Polypodium Robertianum Hoffm. Weissenleipe bei Gr.-Baudis zw. Liegnitz und Striegau an Mauern, zuerst von R. Müller! später von Schwarzer! gefunden.

P. Phegopteris L. Loslau: Popillauer Forst!! Rauden: Park Buk!! Lublinitz: häufig in Wäldern um Koschentin, Sumpen, Dembowagura etc. mit *P. Dryopteris*.

Aspidium Oreopteris Sw. Cosel: Giraltowitzer Wald! (Heuser). Rothenburg: Bihainer Bruch! (Cand. H. Zimmermann).

A. cristatum Sw. Neuberun: Kopciowitz! (R. Müller). Sorau: am Teichrand gegen Wosczye! (ders.)

Blechnum Spicant With. Rothenburg: Bihainer Bruch! (H. Zimmermann). Sorau: Wald gegen Wosczye sparsam! (R. Müller). Morgenroth bei Königshütte (Pharmazeut Nagel). Myslowitzer Wald (Unverricht).

Mittheilungen über eine verkannte Liliacee der deutschen Flora.

Von

R. von Uechtritz.

Im vergangen Sommer erhielt ich durch die Güte meines lieben Freundes, des Pharmazeuten R. Fritze (d. Z. zu Posen) mehrfach interessante Sendungen lebender Gewächse aus der pflanzenreichen Umgegend von Eckartsberga in Thüringen, wo derselbe da-

mals conditionirte. In einer der ersten befanden sich mehrere Exemplare eines *Muscari*, welches mir auf den ersten Blick von dem *M. comosum* unsrer schlesischen Flora völlig verschieden erschien. Die nähere Untersuchung bestätigte meine Vermuthung vollkommen, und da ich durch weitere Zusendungen meines Freundes in den Stand gesetzt wurde, mich von der Beständigkeit der unterscheidenden Merkmale an mehr als dreissig lebenden Exemplaren in den verschiedensten Entwicklungsphasen bis zur Fruchtreife zu überzeugen, so glaubte ich anfänglich schon, zumal ich nirgends eine auf meine Pflanze passende Beschreibung finden konnte, in derselben eine noch nicht bekannte Art ermittelt zu haben. Freilich schien es mir andererseits auch bald wieder wenig wahrscheinlich, dass sich ein so ausgezeichnetes Gewächs beharrlich jeder Beobachtung entzogen haben sollte und ich vermied es daher absichtlich, eher etwas über dasselbe zu veröffentlichen, um nicht in die Lage zu kommen, den von mir gewählten Namen selbst wieder zurücknehmen zu müssen. Meine Vorsicht hat sich als völlig gerechtfertigt erwiesen, indem ich noch fast in der letzten Stunde, als bereits das Manuscript zum Druck fertig lag, durch einen glücklichen Zufall in Erfahrung gebracht habe, dass meine Pflanze mit einer von Tausch im XXIV. Jahrgange der Flora (1841) bekannt gemachten Art einerlei ist.

Der verdienstvolle böhmische Forscher, in dessen kleineren Arbeiten überhaupt ein reicher Schatz von werthvollen, oft nicht nach Gebühr berücksichtigten Beobachtungen niedergelegt ist, trennt daselbst (S. 234) vom *M. comosum* Mill. („foliis linearibus flaccidis margine scabris, racemo elongato aequabili, pedicellis flores adaequantibus (longioribusve), corollis cylindricis angulatis ore contractis dentatis horizontalibus, summis ex ovato globosis sterilibus coloratis longius pedicellatis“) ein *M. tenuiflorum* mit der Diagnose: foliis linearibus flaccidis margine scabris, racemo elongato aequabili, pedicellis flore brevioribus, corollis cylindricis angulatis ore contractis obtusis, summis anguste cylindricis sterilibus coloratis longius pedicellatis. — Liess mich schon die freilich nicht ausreichende Diagnose die Identität dieses *M. tenuiflorum* mit meiner Pflanze vermuthen, so that dies in noch höherem Grade die Standortsangabe („wächst in Oesterreich, Böhmen und wahrscheinlich durch ganz Deutschland“); völlige Gewissheit verschaffte mir aber die Ansicht der von Tausch zu seiner Art mit dem Prädikat „bona“ citirten Abbildung des *Hyacinthus comosus* in Jacquins Flora austriaca (Vol. II t. 126). Diese giebt in der That meine Pflanze so getreu wieder, dass sie unbedenklich als „optima“ bezeichnet werden kann, wie denn auch

mein verehrter Freund Dr. Ascherson mit vollem Rechte brieflich gegen mich äusserte, dass diese Abbildung sehr gut zur Veranschaulichung der folgenden Zeilen dienen könne.

Ein Vergleich der Jacquin'schen Tafel ist, wie ich glaube, schon völlig ausreichend, um sich von der specifischen Verschiedenheit der Pflanze vom *M. comosum* überzeugen zu können, und es erscheint mir ebenso wie Freund Ascherson seltsam genug, dass Koch, zumal er, wie wir unten sehen werden, von der Tausch'schen Art Kenntniss hatte, jene Abbildung in der Synopsis ohne Weiteres zu seinem *M. comosum*, welches der Beschreibung zufolge die echte Millersche Pflanze ist, citiren konnte. Dass dessenungeachtet diese schöne Art das Schicksal so vieler unhaltbaren getheilt hat und völlig in Vergessenheit gerathen ist, scheint mir leicht erklärlich, indem die Tausch'sche Diagnose ihre Eigenthümlichkeiten durchaus nicht getreu wiedergiebt und zum Theil sogar auf ein nicht immer zutreffendes Merkmal begründet ist. Zur Bestätigung des eben Gesagten will ich mir erlauben, zunächst eine vergleichende Uebersicht der Charaktere der beiden verwandten Arten zu geben.

M. comosum Mill.

Zwiebel rundlich- oder länglich-eiförmig.

Blätter breitlineal (4—6''' breit), rinnig mit zurückgebogener, kurzer Spitze, meist am Rande gezähnel.

Schaft fast stielrund, 1½ — 2½' hoch.

Untere Blüthen entfernt, wagerecht abstehend, zwittrig, kaum so lang, seltner so lang wie ihre Stiele, verkehrt eiförmig-walzenförmig, mit deutlich hervortretenden stumpfen Kanten und weiter, offener, fast die ganze, nur beim Beginn des Aufblühens schwach gestutzte Spitze einnehmender Mündung, an der Basis und an der Spitze trüb gelbgrünlich, in der Mitte olivenbraun; Zähne des Saumes aus-

M. tenuiflorum Tausch.

Zwiebel länglich-eiförmig.

Blätter breitlineal (2—4''' breit), rinnig, mit kurzer etwas zurückgekrümmter Spitze, meist ganzrandig.

Schaft fast stielrund, ¾ — 1½' hoch.

Untere Blüthen entfernt, wagerecht abstehend, zwittrig, länger, seltner so lang wie ihre Stiele, an der Spitze wenig verbreitert, daher reiner walzenförmig, mit weniger hervortretenden stumpfen Kanten, auch nach dem Verblühen deutlich gestutzt, mit kleiner, stark eingeschnürter Mündung, einfarbig grünlichweiss, nur nach der Spitze hin mehr apfelgrün (niemals in der Mitte bräunlich), Zähne des Saumes sehr kurz, we-

M. comosum Mill.

wärts gekrümmt, weissgrünlich.

Obere Blüthen genähert, geschlechtslos, eiförmig-kuglig bis röhrig-walzenförmig, $\frac{1}{2}$ -1 $\frac{1}{2}$ ''' lang, nebst den Stielen und dem zugehörigen Theile des Schaftes hell-amethystfarben, ihre Stiele sehr lang (4—6 mal länger als die Blüthen), meist bogig aufsteigend.

Staubträger in der Mitte der Röhre des Perigons eingefügt.

Kapsel scharf dreikantig, mit eiförmig-rundlichen, stumpfen, bisweilen an der Spitze etwas ausgerandeten Klappen.

Samen chagriniert, trocken runzlig, tiefschwarz, mit einem kleinen weisslichen Anhängsel.

Zum Vergleich benützte ich lebende Exemplare des *M. comosum* aus dem Breslauer botanischen Garten und späterhin mit denselben übereinstimmende aus der Gegend von Leubus in Niederschlesien, wo diese Art auf Sandfeldern nicht selten ist; die untersuchten Exemplare des *M. tenuiflorum* stammten vom Burghügel und aus dem Reisdorfer Holze bei Eckartsberga.

Die letztere Art ist übrigens im Vergleich zu dem robusten *M. comosum* in den meisten Theilen beträchtlich kleiner und zierlicher. Während bei diesem die Zwiebel so tief im Boden zu ruhen pflegt, dass sich vollständige Individuen nur mit vieler Mühe beschaffen lassen, liegt sie beim *M. tenuiflorum*, wo sie überdies viel kleiner und weniger dick ist, in nur geringer Tiefe und oft unmittelbar unter der Oberfläche. — Anfänglich hielt ich das Merkmal des gezähnelten Blattrandes bei *M. comosum* für durchgreifend, da ich es bei sämtlichen von mir untersuchten wildgewachsenen Exemplaren fand, doch wurde ich bald durch einige aus dem hiesigen botanischen Garten stammende vom Gegentheil überzeugt, die völlig ganzrandige Blätter zeigten, ohne im Uebrigen von der gewöhnlichen Pflanze abzuweichen; umgekehrt findet man auch nicht selten das *M. tenuiflorum* mit schwach gezähnelten Blättern. Diese

M. tenuiflorum Tausch.

nig gekrümmt, brandig-schwarzbraun.

Obere Blüthen genähert, geschlechtslos, röhrig-walzenförmig, 1 bis 2 $\frac{1}{2}$ ''' lang, nebst den Stielen und dem zugehörigen Theile des Schaftes amethystfarben, ihre Stiele kürzer oder ebenso lang wie die Blüthen, ziemlich gerade.

Staubträger oberhalb der Mitte der Röhre des Perigons eingefügt.

Kapsel scharf-dreikantig, mit eiförmig-kreisrunden, oft querbreiteren, stumpfen Klappen.

Samen chagriniert, getrocknet runzlig, tiefschwarz mit kleinem weissen Anhängsel.

sind bei *M. comosum* zur Zeit der Blüthe oft schon ganz verwelkt oder vertrocknet, bei der andern Art hingegen fand ich sie bei allen in gleichem Entwicklungsstadium stehenden Individuen noch völlig wohlerhalten, was wohl mit der etwas früheren Blüthezeit im Zusammenhange stehen mag. Während nämlich das *M. comosum* in unsern Gegenden selten vor Mitte des Monats Juni zu blühen beginnt, entfalten sich die Blüthen des *M. tenuiflorum* trotz des schattigeren Standorts dieser Art bereits Ende Mai oder spätestens zu Anfange des Juni und gegen das Ende des letzteren Monats, wenn bei uns das *M. comosum* gewöhnlich in der schönsten Entwicklung zu stehen pflegt, tritt jenes bereits in das Stadium der Fruchtbildung.

Die sehr auffällige Verschiedenheit der Tracht des *M. tenuiflorum* wird wesentlich durch die kurzgestielten oberen sterilen Blüthen bedingt; in Folge dieses Merkmals erscheint die Coma bei dieser Art nicht so verlängert und sticht weniger von den fertilen Blüthen ab, als beim *M. comosum*. Kleinere, eben zu blühen beginnende Exemplare erhalten dadurch, so wie durch die Kürze der meist nur das oberste Dritttheil des Schaftes einnehmenden Blüthentraube einigermaßen das Ansehen eines sehr kräftigen *M. racemosum* oder *neglectum*; späterhin, wo sich die Traube mehr verlängert oder bei grossen Individuen, wie ein solches der Jacquin'schen Abbildung zum Muster gedient hat, schwindet diese Aehnlichkeit, die natürlich nur eine scheinbare ist, fast ganz.

Tausch erwähnt dieses Merkmal der kurzgestielten oberen Blüthen ebenso wenig, wie die sehr constant verschiedene Färbung der Saumzähne der fertilen Perigone, die schon Jacquin anführt, dessen Beschreibung (*flores inferiores et subsequi sordide pallent . . . fl. fertiles obsolete angulati, ore obscure dentato nigricante parvo et contracto*) überhaupt die Pflanze bereits besser charakterisirt, als die spätere von Tausch. Der letztere Forscher legt dagegen bei der Unterscheidung seiner Art hauptsächlich auf die Form der sterilen Blüthen ein Gewicht, doch sicher mit Unrecht, wie schon Koch nachgewiesen hat, der deshalb den Werth der Art bezweifelt und dieselbe auch späterhin in seinen Werken fortdauernd mit Stillschweigen übergeht. Der berühmte Verfasser der Synopsis sagt nämlich (in dem schon erwähnten Jahrgange der Flora, S. 702), nachdem er die von Tausch angegebenen Unterschiede beider Arten recapitulirt, wörtlich: „Diese Merkmale finde ich an den Exemplaren meines Herbariums nicht constant. Ich besitze ein Exemplar von *Muscari comosum* aus Schlesien, an welchem die sterilen Endblüthen schmal walzenförmig sind, die Blüthen der Traube aber Blüthen-

stielehen haben, die wenigstens ein Drittel länger sind als die Blüten. Ein anderes Exemplar aus der Rheinpfalz hat Blütenstielen von der Länge der Blüte und auch kürzer und verkehrt eiförmige Endblüthen.“ — Koch's Beobachtung finde ich an meinen Exemplaren des *M. comosum* aus verschiedenen Gegenden vollkommen bestätigt; so zeigen alle aus Schlesien herrührende schmal-walzenförmige sterile Blüten; an der Gartenpflanze dagegen sah ich sowohl solche als auch kuglig-eiförmige, und zwar letztere häufiger; es ist möglich, dass Tausch wildgewachsene Exemplare dieser Art überhaupt nicht gesehen und seine Diagnose nur nach cultivirten entworfen hat. Richtig ist es indessen, dass *M. tenuiflorum* nie andere als schmal walzenförmige sterile Blüten trägt, wenigstens gilt dies von der wilden Pflanze; vielleicht aber zeigt sich dies Merkmal auch bei dieser Art in der Cultur nicht constant.

Zu dem letzten Theile von Koch's Bemerkung will ich übrigens noch erwähnen, dass ich *M. comosum* mit kürzeren Blütenstielen als die Blüten bisher noch nicht selbst gesehen habe, jedenfalls ist dies ein seltener Ausnahmefall, während *M. tenuiflorum* normal die kurzen Stiele der unteren Blüten zeigt.

Für ein Synonym der letzteren Art möchte ich unbedenklich *M. tubiflorum* Steven erklären, zu Folge der mir von Herrn von Janka in Grosswardein gütigst mitgetheilten Diagnose des Autors: „floribus superioribus sterilibus tubulosis ore clausis pedicellis subaequantibus, fertilibus horizontaliter patentibus medio constrictis, foliis late linearibus scapum aequantibus. In montosis et campestribus (Tauriae) passim, etiam in Iberia“ (Bullet. soc. Mosc. 1857. n. 3 p. 336 und 337). Steven zieht zu seiner Art den *Hyacinthus comosus* M. B., wahrscheinlich, weil in der Krim nur diese allein vorkommt, denn aus der sehr kurzen Diagnose in der Flora taurico-caucasica (Vol. I, p. 283) lässt sich nichts Sicheres entnehmen und es passt dieselbe („corollis angulato-cylindricis, summis sterilibus longius pedicellatis“) ebensowohl auf das echte *M. comosum*.

Ein weiteres sicheres Synonym ist meiner Meinung nach der *Hyacinthus comosus* Baumgarten Fl. transsylv. (Tom. I. p. 298); die Worte des Autors „floribus inferioribus subcylindricis, limbo crassiore dentibus fusco-atris“ passen durchaus nicht auf *M. comosum*, welches stets weissgrünliche Zähne des Blüthensaums besitzt, um so besser aber auf die Tausch'sche Art. Nach Herrn v. Janka ist auch wirklich die früher für *M. comosum* gehaltene Pflanze Central-Siebenbürgens vollkommen mit Steven'schen Originalen des *M. tubiflorum* übereinstimmend. Derselbe Beobachter theilte mir ferner mit, dass ein ähnliches von ihm bei Grosswardein gesammel-

tes Gewächs von Fenzl für *Bellevalia Pinardi* Boiss. bestimmt worden sei.

Boissier's Diagnoses plantarum orientaliū kann ich nicht nachschlagen, indessen erklärt Grisebach (Spicileg. fl. Rumel. et Bith. Vol. II pag. 387) jene Art für vollkommen identisch mit seiner *B. comosa*, von der es mir nach der Beschreibung noch zweifelhaft erscheint, ob sie wirklich zu *Hyacinthus comosus* L. gehört. Da nun Grisebach zu dieser die mehrfach erwähnte Jacquin'sche Tafel citirt, so ist allerdings die Vermuthung gegeben, dass seine *B. comosa* und unser *Muscari tenuiflorum* ein und dieselbe Pflanze sein könnten; weil jedoch die gegebne Beschreibung nicht in allen Stücken auf letzteres passt, so wage ich hierüber weiter kein Urtheil zu fällen und will nur bei dieser Gelegenheit bemerken, dass auf alle Fälle (hierin stimmen auch die Angaben Tausch's und Steven's überein) Linnés *Hyacinthus comosus* nach dessen eignen Worten (Mant. II pag. 366): „corollae decolores tristes fere *H. Muscari*, superiores minutae pedicellis longissimis caeruleis laetis“ nicht in der von Jacquin abgebildeten Pflanze zu suchen ist, sondern vielmehr in der auch als Zierpflanze in unsern Gärten verbreiteten Art, die ich oben als *M. comosum* beschrieben habe.

Anfänglich vermuthete ich auch die Identität unsrer Pflanze mit *Leopoldia Calandriniana* Parlatores (Fl. italiana Vol. II p. 496), welcher vom Autor gleichfalls kurze Blütenstiele zugeschrieben werden. Aber diese angebliche Art ist, wie mir Dr. Ascherson mittheilt, nach Caruel (Prodr. fl. Toscan. p. 636) nur ein krankhaftes *M. comosum*, dessen Blüten von einem auch bei andern Liliaceen vorkommenden Staubpilze, der *Ustilago Vaillantii* Tul. befallen sind und identisch (nach M. Bieberstein Fl. taurico-cauc. I, p. 283) mit *Hyacinthus fuliginosus* Pallas. Die von Caruel hierzu citirte Abbildung Tulasnes (Annal. des sciences nat. 3 sér. VII. t. 3 fig. 15—19), die ich verglichen habe, stellt zudem ein offenbar krankhaftes, ganz anderes Gewächs dar, wie das *M. tenuiflorum*, welches eine vollkommen normal entwickelte Pflanze ist. Uebrigens beobachtete Fritze die *Ustilago* auch bei dieser; die Blüten der mir mitgetheilten Exemplare verriethen jedoch auf den ersten Blick schon äusserlich durch ihre ganz abweichende monströse Bildung das Vorhandensein des Pilzes.

Was die Verbreitung unserer Pflanze anbetrifft, so ist mir bisher folgendes über dieselbe bekannt geworden.

In Thüringen, woher ich sie zuerst erhielt, scheint sie nicht selten, ebenso wie im angrenzenden Theile der Provinz Sachsen, zumal im mittleren Saalgebiete. Bei Eckartsberga ist sie nach Freund

Fritze's Mittheilung häufig; sie findet sich dort ausschliesslich in Gebüsch und an bewaldeten Abhängen der Kalkhügel, im Gegensatz zu dem bei uns kultivirten Boden liebenden *M. comosum*. Fritze beobachtete sie am Burghügel in der Nähe der Stadt, am Ohrauberge, im Reisdorfer Holze (hier auch mit weisser Coma) und im Lisdorfer Gehölz, ausserdem noch im Saalthale oberhalb der Saline Sulza, an sämmtlichen Orten in Menge. Im Kunth'schen Herbar befindet sie sich nach Dr. Ascherson's Mittheilung von Naumburg a. S. (als *M. comosum*) und ebenso erkannte derselbe zuerst, dass die bei Halle bisher für *M. comosum* angesehene Pflanze zu *M. tenuiflorum* gehört, was ich nach Ansicht von Exemplaren aus dem Mittelholze bestätigen kann. Auch die Pflanze von Eckartsberga ist früher stets für *M. comosum* gehalten worden, wenigstens wird diese Art in Reichenbach's Flora saxonica (S. 80) auf Rodig's Autorität als in dortiger Gegend vorkommend aufgeführt; nach Fritze's sorgfältigen Beobachtungen wächst indessen um E. nur *M. tenuiflorum*. Ueberhaupt möchte ich fast glauben, dass in ganz Thüringen nur diese Art vorkommt, weil es mir im andern Falle nicht recht wahrscheinlich ist, dass die Verschiedenheit beider Gewächse so vielen genauen Beobachtern jenes Landes, vor allen aber dem trefflichen Wallroth, hätte entgehen können. — Im übrigen Deutschland findet sich unsre Pflanze ausser in Böhmen (Tausch) noch sicher in Niederösterreich. Zuerst sah ich ein Exemplar vom Leopoldsberge bei Wien im Herbar von Dr. Ascherson, ein zweites erhielt ich später von meinem Freunde Juratzka vom Kalenderberge bei Mödling. Nach den brieflichen Mittheilungen des letzteren, der die Pflanze gleichfalls für eine gute Art zu halten geneigt ist, findet sie sich auch in der Wiener Gegend in Gebüsch waldiger Hügel, und ich vermüthe daher, dass alle von Neilreich (Flora von Nieder-Oesterreich S. 170) bei *M. comosum* erwähnte Standorte von „steinigen, buschigen Hügeln und in trocknen Vorhölzern“ (am Bisamberge, Eich-Kogel bei Mödling, Mitterberg bei Baden, im Rauhenwarter und Schwadorfer Holze) sich auf unsre Art beziehen werden. — Wahrscheinlich findet sich dieselbe auch in Mähren¹⁾; - dagegen fehlt sie in Schlesien, wo sie ihrer übrigen Verbreitung nach zu erwarten wäre und wird hier,

1) Die Botaniker des südlichen Mährens möchte ich insbesondere auffordern, das im Gödinger Walde mit *Centaurea axillaris* und *Clematis recta* in Gebüsch nicht seltene *Muscari* zu prüfen, da ich selbst bei meinem dortigen Aufenthalte im Jahre 1855 es versäumt habe, Exemplare von diesem Standorte aufzulegen.

wie im südwestlichen Deutschland durch *M. comosum* ersetzt. Tausch befindet sich daher in einem Irrthum, wenn er die Vermuthung ausspricht, dass das *M. comosum* wohl aller deutschen Autoren zu seiner Art gehören dürfte. — Ausserhalb Deutschlands wächst das *M. tenuiflorum*, wie ich bereits erwähnte, noch in Siebenbürgen (Baumgarten! in der Mezöség v. Janka) und jedenfalls in Ungarn; dann nach Steven in der Krimm und in den Kaukasusländern. Es gehört daher der Flora des südöstlichen Europa an und sein Vorkommen in Thüringen und der Provinz Sachsen ist analog dem einiger anderer seltenerer Arten dieses Gebiets, die wie *Trifolium parviflorum*, *Rapistrum perenne*, *Astragalus exscapus*, *Carex nutans*, *Hypericum elegans*, *Lactuca stricta* etc. als die am weitesten gegen NW. vorgeschobenen Vorposten der pannonischen Flora zu betrachten sind.

Mehr dem Südwesten Europas angehörig ist dagegen das *M. comosum* Mill. In Deutschland findet es sich sehr zerstreut im mittleren Gebiete, ungefähr bis zum 51. Breitengrade; häufiger ist es nur in den südlichen Provinzen. In Schlesien, wo diese Art übrigens die Nord- und Nordostgrenze der Gesamtverbreitung erreicht, ist sie mit Ausnahme des nordwestlichsten Landestheils und des östlichen Oberschlesiens, wo sie bisher überhaupt noch nicht beobachtet wurde, an vielen Orten zerstreut, doch nur selten zahlreich [meine Exemplare von Breslau!! Leubus!! Striegau (Schwarzer, Zimmermann), auch sah ich sie von Freiburg und Fürstenstein (Unverricht)¹). Ausserdem kenne ich es aus Mähren (Zauchtenthal im Kuhländchen (Heuser), Bisenz!! Gaya!! Scharditz!!), aus der Rheinprovinz (Kleeäcker bei Godesberg: Heuser) und von Darmstadt (Mühlthal! Weis im Herb. Ascherson). In Unterösterreich wächst diese Art nach Juratzka's Mittheilung gleichfalls, und zwar ist sie

1) In dem an europäischen und namentlich deutschen Pflanzen so reichen Herbar meines Freundes Bauer findet sich diese Pflanze auch aus dem Königreich Sachsen: Mügeln bei Dresden, von ihm selbst gesammelt. Ebendasselbst fand ich zu meiner Ueberraschung 3 schöne Exemplare mit der Bezeichnung: E flora Berolinensi. Lég. Draeger 1833. So räthselhaft und ich möchte fast sagen unerwünscht auch diese Thatsache auftritt, so müssen wir doch von derselben Notiz nehmen, da die sonstigen, von dem verstorbenen Schulvorsteher Draeger mitgetheilten Pflanzen keinen Anlass zu irgend einem Verdachte geben. Dass *Muscari comosum* Mill. aus naheliegenden pflanzengeographischen Gründen in der Berliner Flora nicht als einheimisch betrachtet werden kann, liegt auf der Hand; obwohl die näheren Umstände seines durch irgend eine Art von Verschleppung oder Verwilderung erfolgten Auftretens bei uns vielleicht nie eine Aufklärung finden werden. Red.

hier häufiger, als die vorige. Ausserdeutsche Exemplare besitze ich aus Ungarn (Neutraer Comitatus: v. Uechtritz sen.) und Südspanien (Malaga: Dr. Kny), und Ascherson hat deren noch aus Südfrankreich, Italien, Nordafrika und Vorderasien verglichen. — Bei uns in Schlesien und wie es scheint in ganz Deutschland diesseits der Alpen¹⁾ findet sich das *M. comosum* stets auf Aeckern unter der Saat, an Rainen, auf Sandfeldern, überhaupt an offenen, waldlosen Plätzen flacherer Gegenden, in südlicheren Ländern dagegen liebt es ausserdem auch buschige, felsige Hügel- und Bergabhänge; dies ist nach Dr. Milde's mündlicher Versicherung schon im südlichen Tyrol der Fall und Dr. Ascherson beobachtete es bei Aritzo im Innern Sardiniens sogar in Kastanienwäldern.

Am Schlusse dieser Zeilen, durch welche ich die Aufmerksamkeit der Beobachter auf einen ebenso schönen wie interessanten Florenbürger von Neuem lenken möchte, kann ich nicht umhin, den Herren Fritze, Juratzka, Dr. Ascherson und von Janka für die Bereitwilligkeit, mit welcher sie mich durch Mittheilung von lebendem und getrocknetem Material, resp. von wichtigen literarischen Notizen unterstützt haben, meinen herzlichsten Dank abzustatten.

Breslau, im November 1864.

Ueber die Vegetationsverhältnisse des Eulengebirges.

(Ein Beitrag zur Kenntniss der Flora Schlesiens.)

Von

Dr. R. Sadebeck.

Das Eulengebirge, welches in seinem Kamme die Grenze zwischen Schlesien und der Grafschaft Glatz bildet, ist ein natürlicher Bestandtheil der Sudeten und erstreckt sich in der Richtung von SSO. nach NNW. von $50^{\circ} 28'$ bis $50^{\circ} 53'$ nördl. Breite in einer Längenausdehnung von 6 Meilen. Seine mittlere Breite beträgt nur 2—3 Meilen. Umgeben nach allen Seiten hin von Flüssen, als im Norden von der Weistritz, im Osten von dem Peilefluss,

1) Nach Prof. Braun auch im südwestlichen Deutschland, wo diese Art gemein ist. Red.

im Süden von der Neisse, und im Westen von der Steine und Walditz, nimmt es die Gestalt eines ziemlich regelmässigen Vierecks ein und erhebt sich aus diesem zu einer absoluten Höhe von 3160 P. F. in der hohen Eule, von welcher auch das ganze Gebirge seinen Namen erhalten hat.

Die hohe Eule, ein mächtiger Gneusrücken von 700 Ruthen Länge und 50—60 Ruthen Breite an ihrem Gipfel zieht sich etwas abweichend von der Richtung des ganzen Gebirges von W. nach O. hin und fällt nach W. steil nach dem Friedersdorfer Passe (2300') und Wüstewaltersdorf (1560') hin ab; nach SO. dagegen dacht sie sich sanft in einer Länge von einer halben Meile über den Bärensteinkamm zu der 2540 P. F. hohen Reimswiese ab. Sie ist bis auf den höchsten Punkt ihres Gipfels bewaldet, doch gelangen die Fichten, die hier ausschliesslich die Waldbildner sind, auf dem Kamme selbst nicht zu der stattlichen Höhe, welche sie bereits an den günstiger exponirten Abhängen derselben erreichen. *Pinus Picea* L. und *Fagus sylvatica* fehlen auf dem Gipfel fast ganz oder treten höchstens in Form von Sträuchern oder kleinen verkümmerten Bäumchen auf. Dagegen erinnert das zahlreiche und häufige Vorkommen von *Sorbus aucuparia*, welche ausser an den höchsten Gipfeln nur sehr untergeordnet auftritt, und in unseren Gebirgen sonst nur in den höheren Regionen in Menge sich findet, wo sie als ziemlich stetiger Begleiter des Knieholzes bekannt ist, daran, dass wir der oberen Waldgrenze nicht mehr allzu fern sind. Auch die krautartige Vegetation weist durch das massenhafte Auftreten von *Mulgedium alpinum*, *Ranunculus aconitifolius*, *Homogyne alpina*, *Veratrum Lobelianum* etc. auf die Nähe der subalpinen Region hin. Im Allgemeinen aber gewährt die Vegetation des Gipfels der hohen Eule einen sehr einförmigen Anblick, indem das Gedeihen jeder anderen Species durch das Ueberwuchern und gedrängte Wachstum von *Vaccinium Myrtillus*, welches oft 2 Fuss und darüber hoch wird und gleichsam das Unterholz bildet, so niedergedrückt und gestört wird, dass selbst *Pteris aquilina*, welche sonst durch das ganze Gebirge massenhaft auftritt, nur sparsam hie und da sich entwickeln kann. Nur einzelne wenige Stellen sind von diesem *Vaccinium* frei geblieben, und so kommt es auch, dass im Ganzen nur sehr wenige Arten sich auf dem Gipfel finden. An solchen freieren Stellen zeigt sich dann: *Aspidium dilatatum*, *filix mas* und *spinulosum*, *Lycopodium annotinum* und *Selago* (letzteres jedoch auf dem Gipfel sehr selten, ich fand trotz vielen Suchens im vorigen Herbst nur ein Exemplar), ferner *Luzula pilosa*, *Senecio nemorensis*, *Orchis sambucina*, *Prenanthes purpurea*, und die schon vorhin erwähnten Arten wie

Mulgedium etc. Mit dem Zurücktreten des *Vaccinium* entwickelt sich an einigen Stellen auch ein üppiger Graswuchs, gebildet durch *Agrostis vulgaris*, *Poa nemoralis*, *annua* und *pratensis* und *Phleum pratense*. Wohl würden solche Stellen bei grösserer Ausdehnung den Charakter einer Wiese annehmen, wenn nicht, was auf den höchsten Kämmen dieses Gebirges häufig vorkommt, *Pinus Abies* L. auch da sich ansiedelte und so das Aussehen der Wiese etwas verwischte. Demgemäss zeigt auch die krautartige Vegetation dieser Triften Wald- und Wiesenpflanzen ziemlich vermischt durch einander. Es finden sich daselbst hauptsächlich: *Veronica officinalis* nebst *serpyllifolia*, *Euphrasia nemorosa*, *Rumex Acetosella* und hie und da auch *Acetosa*, *Hieracium Auricula* und *murorum*, *Luzula multiflora*, *L. albida* nebst der Form *rubella* Hoppe, *Petasites albus*, *Arabis Halleri*, *Phleum alpinum*, *Solidago Virga aurea* und *Carex pallescens*, letztere jedoch hauptsächlich an den Stellen, wo der Graswuchs ein weniger üppiger zu nennen ist.

So hätten wir denn die ganze Flora des Gipfels der hohen Eule mit wenigen Worten schildern können, und wohl würde es sich kaum gelohnt haben, ein solches Gebirge zum Gegenstand einer botanischen Betrachtung zu machen, wenn das ganze Gebiet desselben so armselig bestellt wäre. Dies ist aber keineswegs der Fall, und wenn auch der Pflanzenreichthum mehr und mehr zunimmt, je tiefer wir herabsteigen, bis wir endlich in die fruchtbaren Thäler der Weistritz und Neisse gelangen, so bieten doch auch die hohen Theile des Gebirges eine Anzahl Pflanzen, welche die Aufmerksamkeit des Botanikers auf sich zu ziehen im Stande sind. Ja, was von der Vegetation des Gipfels der hohen Eule gesagt ist, gilt schon nicht mehr von den Abhängen derselben. Hier finden wir Stellen, die wohl auch das Auge eines Laien zu fesseln im Stande sind; so z. B. am Abhang nach Wüstewaltersdorf zu. War auf dem Gipfel der Baumwuchs ein spärlicher, und gelangten die Bäume daselbst nicht zu der Höhe, welche sie sonst zu erreichen pflegen, so ist dies hier nicht mehr der Fall. Wir finden Fichten (*Pinus Abies* L.), die eine Höhe von 50 — 60' und darüber haben, nicht mehr als Seltenheit. Treten wir aber in den Schatten der Bäume, so werden wir noch mehr überrascht; wir befinden uns plötzlich in einem dichten Farrenwalde, der durch die Höhe und Mächtigkeit seiner Individuen fast an einen tropischen erinnern könnte. Wir sehen mannshohe Stauden von *Aspidium filix mas*, *Pteris aquilina*, *Aspidium dilatatum* etc. Aber auch an seltneren Farrenformen fehlt es nicht, und die Massen, in denen *Aspidium lobatum* nebst seiner Form *Plukenetii* auftritt, vermag uns wohl in

Erstaunen zu setzen. Noch auffallender aber ist das Vorkommen von *Aspidium Braunii* Spenn., welches, im Herbst 1857 von Stud. R. v. Uechtritz an dieser Stelle aufgefunden, von dem Teschener Gebirge und Gesenke her ohne Zwischenstationen hier auftritt und seine nordöstlichste Grenze erreicht. Tritt die Farrenvegetation etwas zurück, so zeigt sich *Lycopod. Selago*, *Senecio nemorensis*, *Homogyne alpina*, *Prenanthes purpurea*, *Senecio silvaticus* und *viscosus*, *Polygonatum verticillatum*, *Epilob. montanum*, *Gnaphal. silvaticum*, *Luz. pilosa*, *Equiset. silvaticum*, *Ranunculus aconitifolius*. Steigen wir noch etwas tiefer herab, so untermischt sich der Nadelwald mit mehr und mehr Laubholz und es verändert sich damit auch die Vegetation und zeigt namentlich am Anfang des Sommers: *Euphorbia dulcis*, *Rosa alpina*, *Oxalis Acetosella*, *Leucojum vernalis*, *Mercurialis perennis*, *Lilium Martagon*, *Majanthem. bifolium*, *Lonicera nigra*, *Asarum europaeum*, *Anemone nemorosa*, *Ajuga reptans*, *Galeobd. luteum*, *Paris*, *Viola silv.* etc. In der Mitte des Sommers dagegen *Veratrum Lobel.*, *Gnaphal. silvaticum*, *Lychnis diurna*, *Stellaria nemorum* und *Atropa Belladonna*, welche Ende August oft schon zu vollständiger Fruchtentwicklung gelangt ist.

Bei weitem ärmer als der Nordwestabhang ist der Südabhang der hohen Eule. Der Wald wird nur sehr allmählich kräftiger und höher und zeigt im Allgemeinen dieselbe Einförmigkeit der Vegetation, wie der Gipfel. Doch findet sich hier eine Vegetationsform, nämlich die der Sumpfwiese, die in der sog. Bärenwiese besser als in einem andern Theile des Gebirges repräsentirt wird und eine eingehendere Schilderung wohl verdient. Die Bärenwiese, dicht unterhalb des Bärensteinkammes gelegen, etwa am halben Wege vom Gipfel der hohen Eule zur Reimswiese, letzterer vielleicht etwas näher, hat eine absolute Seehöhe von 2700' bis 2800'. Sie ist ringsum von Wald umgeben und bietet eine 10—20 Morgen grosse, nach S. gegen den Horizont geneigte Fläche dar, welche in ihrem oberen Theile mehr trocken, im unteren dagegen mehr feucht und sumpfig ist. Die Neigung derselben mag 5—6° betragen. Hier sind fast alle die höheren Theile des Gebirges bedeckenden pflanzlichen Zierden vereinigt, und es dürfte dieser leider zu wenig besuchte und gekannte Punkt noch manche Seltenheit beherbergen, welche ich in der verhältnissmässig nur kurzen Zeit, die mir zu seiner Durchsuchung gestattet war, wohl übersehen konnte. Hauptsächlich bieten die sumpfigeren Stellen des Interessanten viel dar. Schon von ferne erkennt man das oft eine Höhe von 4—5' erreichende *Veratrum Lobelianum* und nicht weit davon, mit diesem vielfach untermischt, das nicht minder stattliche *Cirsium heterophyllum*

All., ferner *Orchis mascula*, *Pedicularis silvatica*, *Gymnadenia conopea*, *Eriophorum angustifolium*, *Viola palustris*, *Nardus stricta*, *Alopecurus pratensis*, *Cirsium palustre*, *Senecio crispatus* und *Homogyne alpina*; an etwas trockenen Stellen dagegen *Valeriana dioeca*, *Primula elatior*, *Petasites albus* etc., obwohl letzterer auch an ganz feuchten und sumpfigen Stellen sich findet, doch dann hauptsächlich nur im Schatten des Waldes. Aus der Gruppe der Riedgräser, die bisher fast gar nicht in Betracht kamen, finden sich hier *Carex ampullacea*, *canescens*, *flava*, *pallescens*, *panicosa* und verschiedene Formen von *vulgaris*. Die Ränder dieser Wiese, an denen *Salix silesiaca*, *Sambucus racemosa* und *Rosa alpina* hie und da sich zeigen, sind vielfach geschmückt durch einige der schönsten und stattlichsten Zierden unserer Gebirgsflora, wie *Ranuncul. aconitifolius*, *Thalictr. aquilegifolium*, *Phyteuma spicatum* und mehrere andere, welche im Hochsommer durch *Mulgedium alpinum*, *Epipactis latifolia* etc. abgelöst werden. Auch *Brachypodium silvaticum* findet sich daselbst.

Aehnliche Wiesen finden sich auch auf dem SW.abhänge der hohen Eule, nach Euldorf zu, indess ist die Reichhaltigkeit derselben mit der eben beschriebenen kaum in Vergleich zu ziehen. Doch würden wir sehr irren, wollten wir glauben, in diesen Sumpfwiesen etwas dem Hochmoor des übrigen Sudetenzuges Aehnliches zu erblicken. Abgesehen von der eben beschriebenen Vegetation, welche nur wenige Arten mit den Hochmooren gemein hat, wie *Veratrum Lobelianum*, *Gymnad. conopea*, und etwa noch *Homog. alpina*, welcher aber gerade die charakteristischen Arten, wie *Andromeda*, *Vacc. Oxycoccus*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex limosa* etc. ganz abgehen, können wir auch aus der Entstehung dieser Wiesen erkennen, dass wir es hier mit der Moorform gar nicht zu thun haben. Die sumpfige und feuchte Wiese des Eulengebirges wird dadurch erzeugt, dass Bäche, welche von den Kämmen herabkommen, diese durchfliessen, und so die ursprünglich trockene Wiese zu einer feuchten machen. Da aber alle diese Wiesen, indem sie sich an Berglehnen befinden (niemals aber grössere auf den Kämmen selbst) gegen den Horizont geneigt sind, so ist dadurch dem herabfliessenden Wasser die Möglichkeit entzogen, hier zu stagniren; wir finden desshalb diese Wiesen je nach der grösseren oder geringeren Neigung derselben mehr oder weniger feucht oder sumpfig, ja im Hochsommer manchmal fast trocken. Ein ganz ähnliches Verhalten zeigen die Wiesen im Zobtengebirge und namentlich die botanisch hinlänglich bekannten Silsterwitzer Wiesen, wie überhaupt dem Eulengebirge und dem Zobtengebirge eine gewisse Aehnlichkeit in den Vegetationsformen und mit diesen auch in der Vegetation

selbst kaum abzusprechen ist. Das Fehlen des Hochmoors ist für das Eulengebirge charakteristisch und wohl auch z. Th. die Ursache der Pflanzenarmuth in den höheren Theilen desselben.

Verfolgen wir von der Bärenwiese aus den unter dem Namen Kanonenweg bekannten Kammweg des Eulengebirges, der sich fast durch das ganze Gebirge hindurchzieht, so gelangen wir zur Reimswiese (2540'), die jedoch nur zum kleineren Theile mit Wiesen bedeckt ist; der grösste Theil derselben ist vielmehr bebaut, hauptsächlich allerdings nur mit Hafer, doch an einigen Stellen auch mit Roggen und Gerste. Es ist dies übrigens nicht der einzige Punkt im Eulengebirge, wo der Roggenanbau bei einer Höhe von 2500' und darüber noch betrieben wird, auch an der nördlichen Lehne der Sonnenkoppe findet er sich in einer Höhe von mehr als 2500', was um so merkwürdiger ist, als hier das Roggenfeld mitten im Walde liegt. Allerdings soll der Roggen nach den Aussagen der Bewohner erst gegen Ende September zur Reife gelangen, was ich auch gern bereit bin zu glauben, da er Mitte August noch in schönster Blüthe begriffen ist, wie ich zu beobachten vielfach Gelegenheit gehabt hatte. Dass Roggen und Gerste bis zu einer Höhe von 2300' gebaut wird, ist nichts Ungewöhnliches, wie bei Kaschbach, bei Friedersdorf, bei Dorfbach, bei Falkenberg etc. Doch auch hier ist die Erndtezeit erst Ende September in günstigen Jahren, in weniger günstigen erst im October. Auch der Hafer gelangt erst um diese Zeit zur Reife, und es machte auf mich einen ganz eigenthümlichen Eindruck, als ich am Anfang October 1861 am Güntherberge bei Dorfbach noch ein volles Haferfeld erblickte, während ich bereits der niedrigen Temperatur wegen zu Winterkleidern gegriffen hatte. Doch noch mehr erstaunte ich, als die Leute sagten, dass sie den Hafer oft erst nach dem ersten Schneefall einernteten könnten. Der höchste Punkt des Anbaus des Hafers ist indess erst bei 2700' bis 2800', und zwar an der südwestlichen Abdachung der hohen Eule, in der Nähe des Euldörfchens. Auch findet hier der Anbau der Kartoffel und des Leins seine obere Grenze.

Von den Ackerpflanzen, welche sonst so zahlreich auf den Feldern zu finden sind, gehen nur wenige bis in diese Höhen hinauf, es sind dies hauptsächlich *Agrostis spica venti*, *Cirsium arvense*, *Luzula campestris*, *Valerianella olitoria*, *Tussilago Farfara*, *Crepis tectorum*, *Lamium amplexicaule*, *Raphanus Raphanistrum*, *Hypericum perforatum*, *Trifolium medium*, *repens*, *Vicia hirsuta*, *Sonchus oleraceus*, *Sisymbrium Thalianum*, *Polygonum Convolvulus*.

Im Süden der Reimswiese erhebt sich der kuppenförmige Reims-

berg (2840'), der bis auf den höchsten Gipfel ziemlich dicht bewaldet ist, und botanisch Interessantes ausser *Pirola minor* und *uniflora* gar nicht gewährt. Bei weitem reicher ist der sich an ihn anschliessende und durch einen schmalen Sattel, den sog. kalten Plan, wo *Gymnadenia conopsea* in grosser Menge vorkommt, getrennte Sonnenberg. Es ist dies ein schmaler, nahezu $\frac{1}{4}$ Meile langer Rücken, welcher sich von NW. nach SO. erstreckt und in seinen Enden sich zu zwei über den Kamm desselben nur wenig erhabenen Gipfelpunkten erhebt, einem mehr nördlichen, der Sonnenkoppe, und einem mehr südlichen, dem Kuh- oder Thurmberg. Ersterer ist 2930', letzterer 2970' hoch. Der Gipfel, der uns durch seinen Pflanzenreichthum am meisten interessirt, und der auch von den Touristen vielfach besucht wird, weil er einen schönen Aussichtspunkt nach der schlesischen Ebene hin bietet, ist der nördliche. Er bildet ein kleines grasiges Plateau, welches nur nach den Abhängen hin von einigen Sträuchern und Bäumen umgeben ist, die nach den verschiedenen Seiten mehr oder weniger dichtes Gebüsch bilden, indem neben *Pinus Abies* L. und *Sorbus aucuparia* auch *Fagus silvatica*, *Acer platanoides* und *pseudoplatanus*, *Betula pubescens* und *alba*, letztere doch meistens nur in Strauchform sich zeigen. In diesem Gesträuch finden wir namentlich im Frühling und am Anfang des Sommers eine sehr reiche und üppige krautartige Vegetation, ausgezeichnet durch *Allium ursinum*, *Carex digitata*, *Daphne Mezereum*, *Dentaria bulbifera* und *enneaphyllos*, *Leucojum vernum*, *Mercurialis perennis*, *Viola biflora* und an einigen Stellen, wo *Pinus Abies* L. mehr vorherrscht, auch *Homogyne alpina*, *Orchis sambucina*. Mit dem Vorschreiten des Sommers verändert sich allmählich die Vegetation und es tritt hervor *Polypodium Phegopteris* und *Dryopteris*, *Geranium silvaticum*, *Lunaria rediviva*, *Circaea alpina*, *Elymus europaeus*, *Mulgedium alpinum*. An etwas tieferen und geschützteren Stellen werden auch die Laubholzbäume höher und stattlicher, und oft ist die ganze Oberfläche des Stammes dicht bedeckt mit Moosen und Flechten, von welchen mir besonders *Neckera crispa* und *Sticta pulmonaria* aufgefallen ist. Doch nicht weniger reich als die Abhänge der Sonnenkoppe ist auch der Gipfel selbst. Er bietet die trockene Wiesenform dar, hauptsächlich gebildet durch *Anthoxanthum odoratum*, *Poa annua* und *nemoralis* und *Phleum pratense* Charakteristisch für seine Vegetation sind *Arabis Halleri* und *Galium silvestre* Poll., welche sonst nur an wenigen Orten des Gebietes und auch da nur sehr vereinzelt auftreten, hier aber in grossen Mengen vergesellschaftet sind. Auch das massenhafte Vorkommen von *Petasites albus* Gärt., der jedoch schon sehr zeitig

zur Blüthe gelangt, und von dem man im Juli nur noch die Blätter findet, ist diesem Punkte eigenthümlich. Von den anderen Species endlich, welche die Vegetation dieses Gipfelplateaus bilden, nenne ich noch: *Alchemilla vulgaris*, *Antennaria dioeca*, *Lotus corniculatus*, *Thymus Serpyllum*, *Taraxac. off.*, *Ranuncul. acer*, *Pimpinella magna* und *Saxifraga*, *Polygonum Bistorta*, *Cerastium vulgatum* und eine sehr gedrängtblüthige und niedrige Form von *Myosotis silvatica*, welche sich der *M. alpestris* schon sehr nähert. Mehr nach den Rändern des Gipfels hin, wo *Salix silesiaca* sehr häufig ist und neben ihr, doch viel seltener *Sambucus racemosa*, zeigt die krautartige Vegetation, theils auch unter diesen Sträuchern: *Senecio crispatus*, *Veratrum Lobelianum*, *Homogyne*, *Oxalis Acetosella*, *Ranunculus aconitifolius*, *Lilium Martagon* und, obwohl sehr vereinzelt, auch *Digitalis ambigua*.

Was den anderen Gipfel des Sonnenberges anlangt, so ist er botanisch bei weitem weniger interessant. Zu erwähnen wäre höchstens das massenhafte Auftreten von *Sorbus aucuparia*, welche hier sogar oft die Fichten niederdrückt, und ausser dieser etwa noch *Betula pubescens*. Auch wuchert hier *Vacc. Myrtilus* ganz in ähnlicher Weise, wie auf dem Gipfel der Eule, welche dieser Punkt an Einförmigkeit der Vegetation fast noch übertrifft. Zwischen diesen beiden Gipfelpunkten, jedoch etwas näher dem letztgenannten, sind auf dem Rücken des Sonnenberges mächtige Felsmassen aufgethürmt, welche etwa 20' über den Kamm sich erheben, und über die meistens nur niedrigen und verkommenen Bäume hinweg eine gute Aussicht nach Schlesien und der Grafschaft Glatz hin gewähren. Nur nach SW. hin ist der Wald höher herangewachsen, eine Folge günstiger Exposition, indem die von der hohen Eule herkommenden, also von N. nach S. gehenden kalten Luftströme die Berglehnen von südlicher Exposition nur äusserst wenig berühren können, wohl aber die wärmeren Luftströme aus der Ebene und der Grafschaft Glatz hier gerade anprallen. Auch an anderen Arten zeigt sich die Gunst der südl. Exposition, wie ich weiter unten noch zu zeigen Gelegenheit haben werde. Die Felsen dieses Punktes sind im Ganzen sehr arm und wenig ausgezeichnet, und selbst die Moose und Flechten sind nur sparsam vertreten. Unter den ersteren ist nur *Rhacomitrium lanuginosum* und *Andreaea rupestris* nennenswerth, unter den letzteren etwa *Nephroma tomentosum*, *Gyrophora polyphylla*, *Imbricaria fahlunensis* und *saxatilis* mit zahlreichen Apothecien, und das auf die Höhe des Standortes deutlich hinweisende *Haematoma ventosum*.

Vom Kuhberg (Thurmberg) aus fällt der Kamm, der von der hohen Eule beginnend sich über den Reimsberg zum Sonnenberge

in einer Länge von mehr als 1 Meile hinzog, mehr als 500' steil ab zum Hausdorfer Plänel, welches nur noch 2450 P. F. über der Ostsee liegt, ohne sich fernerhin zu den früheren Höhen zu erheben, und senkt sich mehr oder weniger gleichmässig bis zum Silberberger Passe (1740 P. F.). Es ist dieser Theil des Gebirges die Centralmasse, von deren nördlichen und südlichen Ende sich dasselbe strahlenartig in mehrere Arme theilt, welche dann einzeln im Norden in die Weistritz, im Süden in die Neisse abfallen und so die in der Hauptmasse deutlich ausgeprägte Kettenform mehr und mehr verlassen.

Die Vegetation dieser niedereren Theile ist um vieles mannichfaltiger, als die der eben beschriebenen höchsten des Gebirges. Es hat dies offenbar seinen Grund in der grossen Verschiedenheit und Abwechslung der Vegetationsformen, dann aber auch in der Mannichfaltigkeit der geognostischen Unterlage. Die Hauptgesteinsart ist der Gneus, den wir in den höheren Theilen ganz allein auftreten sahen, und der sich von der Weistritz nach Süden als ununterbrochene Masse fortzieht bis zum Silberberger Passe, und nach Osten hin in einzelnen Ausläufern bis zu den Grenzen des Gebietes und noch über diese hinaus sich erstreckt. An diese schliesst sich im Westen und Süden eine oberdevonische Grauwacke an, welche an beiden Stellen durch mächtige Kalklager bedeckt ist, die durch die in ihnen vorkommenden Leitfossilien des Kohlenkalks wie *Spirifer striatus*, *Productus horridus* etc. als solcher erwiesen und mithin zum Steinkohlengebirge gehören. Dieses finden wir auch im Westen der Grauwacke, wo wir überhaupt auf den südlichen Theil der grossen Waldenburger Steinkohlenmulde stossen. Noch weiter nach Westen folgt dann das mit der Kreide die ganze Mulde erfüllende Rothliegende. Es erstreckt sich noch bis über die Grenzen des Gebietes hinaus. Häufig ist diese Unterlage durch mächtige Eruptivgesteinsmassen durchbrochen, unter denen Gabbro und Serpentin durch ihre grössere Ausdehnung wie bei Volpersdorf und Grochau hervorzuheben sind. Melaphyr und Porphyry, die in dem benachbarten Waldenburger Gebirge eine so bedeutende Rolle spielen, treten hier nur selten und auch nur in geringer Ausdehnung zu Tage.

Was die Vegetationsformen anlangt, so zeigt sich in den niedereren Theilen eine grössere Gleichmässigkeit in der Vertheilung derselben, als in den höchsten Theilen des Gebirges, wo der Wald so vorherrschend war, dass die übrigen Vegetationsformen durch ihn fast ganz verdrängt wurden. Zwar ist in den mittleren Höhen ebenfalls der Wald vorherrschend, doch finden sich auch grössere

Wiesen und Aecker und nehmen mehr und mehr zu, bis endlich in der Reichenbach-Schweidnitzer Ebene der Wald ganz verschwindet, oder doch wenigstens sehr zurücktritt.

Als Hauptvegetationsform des Gebirges tritt also der Wald auf, und zwar vorherrschend in den bedeutenderen Höhen, wie auf den Kämmen, der Nadelwald. Doch vermischt er sich mit der Abnahme der Höhe mit mehr Laubholz, bis endlich in den Erhebungen von weniger als 1000—1200' das letztere vorherrschend wird. Während aber der Nadelholzwald in den oberen Theilen des Gebirges fast ausschliesslich nur durch *Pinus Abies* L. gebildet wurde, kommt jetzt *Pinus Picea* L., theils mit *P. Abies* untermischt, theils auch selbst als beständebildend vor, ja an einigen Stellen verdrängt die Tanne die Fichte fast ganz, wie bei Herzogswalde, wo die Bestände zum grössten Theil durch *Pinus Picea* L. gebildet werden, bei einer Höhe von 1400—2000'. *Pinus silvestris* L. endlich, welche den höchsten Theilen des Gebietes gänzlich fehlte, zeigt sich hier auch, anfangs allerdings nur meistens eingesprengt, vereinzelt und gleichsam mit dem übrigen Baumwuchs in die Höhe genommen (nur an einer Stelle an der nordöstlichen Abdachung der Hahnkoppe bei Silberberg geht sie in grösseren Partien bis 2200'), in den niedrigeren Höhen aber, etwa bis 1600 P. F., bildet sie hier und da wohl auch Bestände. Der Harteberg z. B., über 1400' hoch, bietet einen ziemlich bedeutenden Kieferbestand dar, indem er vom Fusse bis zum Gipfel mit *Pinus silvestris* bewachsen ist. *Larix europaea* dagegen, von welcher ich aus dem Munde der meisten dort beschäftigten Förster vollkommen übereinstimmend in Erfahrung gebracht habe, dass sie im Eulengebirge nicht unter die ursprünglich wilden Waldbäume zu zählen sei, findet sich nur eingesprengt oder als Zwischennutzung verwendet.

Nicht weniger als der Nadelwald verändert sich bei der Abnahme der Höhe auch der Laubwald. Zwar wieder in allen Höhen vorzugsweise durch *Fagus sylvatica* gebildet, gewinnt er doch theils durch die Höhe und Kräftigkeit seiner Individuen, theils auch durch die Mannichfaltigkeit der Mischungen ein mehr und mehr verschiedenes Aussehen, je tiefer wir herabsteigen, theils endlich treten auch andere Holzarten neben der Buche als beständebildend auf. Was das letztere anlangt, so ist vor allem bemerkenswerth an der Südlehne des Knauerberges im Lampersdorfer Forstrevier ein Ahornbestand von 20 Morgen Fläche, in einem Alter von einigen 40 Jahren, welcher nach den Berichten des Forsteigenthümers durch die Natur in der Art erzeugt ist, dass die früher eingesäeten

Nadelhölzer theils unterdrückt wurden, theils im Wachsthum um die Hälfte zurückblieben. Doch ist dies immerhin nur selten, meistens tritt der Ahorn höher, kräftiger nur als Mischung des Nadelholzes auf. Auch die Erle, und zwar in beiden Arten, *glutinosa* und *incana*, bildet hie und da Bestände, doch sind diese selten von grösserer Ausdehnung, eine Folge des mangelnden Moorbodens. Die Birke dagegen tritt vorzugsweise nur als Mischung des Nadel- und Laubholzwaldes auf, und zwar besonders in den jüngeren Beständen, indem sie dann durch das Heranwachsen der vornehmlichen Waldbildner niedergehalten und unterdrückt wird. Nur selten und auch dann nur in den tieferen Theilen des Gebietes finden wir ein zusammenhängenderes Birkenwäldchen, nur an einer Stelle, an der südlichen und südöstlichen Thallehne des Raschgrundes (1200-1800') findet sich ein grösserer Birkenbestand, freilich also nur bei der schon besprochenen günstigen Exposition.

Endlich aber zeigen sich in den mittleren und niederen Höhen des Gebirges auch Holzarten, die den höchsten Theilen desselben fehlten, und zwar hauptsächlich als Einsprengung in den übrigen Wald, nämlich *Fraxinus excelsior*, *Carpinus Betulus*, *Corylus Avellana*, *Tilia parvifolia*, *Ulmus campestris*; mehr an den Waldrändern dagegen oder in Hauen und jüngeren Beständen: *Salix caprea* und *Populus tremula*, welche letztere an einigen Stellen wie z. B. an der Silberlehne bei Steinkunzendorf bei südlicher Exposition ganz ansehnliche Wachsthumshöhen erreicht.

Im Allgemeinen kann man für das Eulengebirge annehmen, dass die obere Gränze des zusammenhängenderen und hohen Laubholzwaldes bei 2400' sei, dass bei dieser Höhe die Esche, die Erle, die Aspe u. s. w. ganz verschwinden, *Fagus silv.* dagegen und *Acer platanoides* und *Pseudoplatanus* die Gränze wohl überschreiten, jedoch dann nur bei sehr geschützter und günstiger Exposition zu kräftiger Entwicklung gelangen, bis sie endlich in den Höhen von mehr als 2700' nur in Strauchform oder als verkümmerte Bäumchen auftreten, um der mehr und mehr häufig werdenden *Sorbus aucuparia* Platz zu machen und in den höchsten Erhebungen des Gebirges endlich ihre oberste Gränze zu finden.

Was nun die krautartige Vegetation des Waldes der mittleren und niederen Höhen des Gebirges anlangt, so ist diese mit der des sog. schlesischen Vorgebirges im Grossen und Ganzen ziemlich übereinstimmend. Hauptsächlich häufig finden wir: *Astragalus glycyphyllos*, *Bromus asper*, *Campanula persicifolia*, *Epilobium angustifolium*, *Eupatorium cannabinum*, *Galium rotundifolium*, *Geranium Robertianum*, *Hypericum montanum*, *Lathyrus silvester*, *Lysimachia*

nemorum, *Origanum vulgare*, *Prenanthes purpurea*, *Rubus hirtus* und *saxatilis*, *Sanicula europaea* und *Vicia silvatica*. Auch die mehr seltenen Arten des Vorgebirges fehlen nicht, wie z. B. *Actaea spicata*, *Epilobium virgatum* (Wimm. non Fries), *Cardamine Impatiens*, *Goodyera repens*, *Ranunculus nemorosus*, *Calamagrostis Halleriana*, *Epipogon Gmelini*, *Pirola media*, *Cardamine silvatica*, u. s. w. Charakteristisch jedoch für das Eulengebirge ist das massenhafte und häufige Auftreten von *Chaerophyllum aromaticum*, welches ausser den höchsten Gipfeln keinem Theile des Gebietes fehlt.

Die Form der Wiese wird charakterisirt durch: *Orchis mascula*, *Parnassia palustris*, *Carlina acaulis*, *Centaurea phrygia*, *Genista tinctoria*, *Primula elatior*, u. s. w. Von den sonst in Schlesien selteneren Arten dagegen finden sich besonders: *Juncus filiformis*, *Eriophorum angustifolium*, *Orchis ustulata*, *Pedicularis silvat.*, *Gentiana ciliata*, u. s. w. Auch aus diesen geht hervor, dass die Flora der mittleren Theile des Gebirges mit der des übrigen Vorgebirges ziemlich übereinstimmt, doch besitzt das Eulengebirge eine Anzahl Arten, welche ihm eigenthümlich sind und in den Nachbardistrikten nicht gefunden werden. Es sind dies: *Melica ciliata* (bei Wartha und Neudorf), *Salvia verticillata* (Kalkbrüche bei Neudorf), *Bromus serotinus* Ben. (ebenda), *Epilobium Dodonaei* Vill. (an kiesigen und steinigen Stellen der südlichen Abhänge des Hauptzuges, längs desselben (bei Wartha, bei Volpersdorf und bei Ober-Weistritz), *Orobanche coerulea* (Harteberg). Ebenda findet sich auch *Hierochloe australis*, für welche Pflanze dies der einzige Standort in Schlesien ist.

Während also das Eulengebirge durch das Vorkommen mehrerer Arten, die den Nachbarbezirken fehlen, charakterisirt wird, weist das Vorkommen anderer Arten wieder mit Bestimmtheit auf die Zusammengehörigkeit seiner Flora mit der der angrenzenden Gebiete hin. Besonders interessant jedoch gestaltet sich in dieser Hinsicht das Zobtengebirge, und das um so mehr, als hier der Einfluss der geognostischen Unterlage auf die Vegetation vor allem als die Ursache davon erscheint. Wir denken hierbei hauptsächlich an das sonst in Schlesien fehlende *Asplenium Serpentinei* Tausch, dessen Name wohl kaum besser gewählt werden konnte, da es eine Art ist, welche bisher nur auf Serpentin gefunden worden ist. Doch stehen wir hier ab von der allgemeinen Verbreitung dieser Pflanze, welche Milde bereits in seinem bekannten Werke: „Die Gefässkryptogamen in Schlesien“ erörtert hat und betrachten allein das Verhalten derselben in Schlesien. Hauptsächlich wird sie im Zobtengebirge gefunden, doch auch da nur auf Serpentin; auf dem Zobtenberge selbst fehlt sie; ebenso auf den nördlichen Vorbergen,

welche aus Gabbro und Granit bestehen. Die übrigen Theile des Zobtengebirges dagegen, welche fast ausschliesslich aus Serpentin gebildet sind, bieten diese Pflanze mehr oder weniger häufig dar, nur dass sie den Höhen über 1700' fehlt. Die zweite grössere Serpentinegruppe, die wir in Schlesien haben, finden wir im Grochauer Hügelland (1000 — 1400 P. F.) wieder, also im Gebiet des Eulengebirges; und auch hier findet sich *Aspl. Serpentina*. Doch stehen diese beiden Serpentinegruppen, obwohl 5 — 6 Meilen von einander entfernt, nicht isolirt und gesondert, wie dies wohl bei Eruptivgesteinen der Fall zu sein pflegt; sondern sie werden durch eine, der Entfernung entsprechend lange, eng zusammenhängende Serpentinhügelkette verbunden. Auch in dieser können wir *Aspl. Serpentina* finden, wie z. B. bei Protzan, Gläserndorf, Johnsdorf etc. Zwar finden wir auch noch westlich und südlich von den Grochenbergen Serpentin, jedoch nur selten und nur in kleinen Parteen. Auch an diesen zeigt sich unsere Serpentinpflanze, wie z. B. an der nordwestlichen Abdachung der Eisenkoppe bei Köpprich, am westlichen Abhange des Eulengebirges; und wohl möchte dieses Vorkommen besonders interessant zu nennen sein, als es ein deutliches Beispiel für die ausserordentliche Vorliebe unserer in Rede stehenden Pflanze für Serpentin liefert. Obgleich der ganze westliche Abhang des Eulengebirges, und mit ihm auch die Eisenkoppe, was die Vegetationsformen und Lokalitäten anlangt, fast durchweg nicht abändert, so suchen wir doch daselbst unsere Pflanze vergebens; nur allein da, wo der Serpentin die geognostische Unterlage bildet, gedeiht das *Aspl. Serpentina*, obgleich der Raum, den der Serpentin einnimmt, ein im Verhältniss zum ganzen westlichen Abhange verschwindend kleiner ist, ich schätze ihn in Bezug auf die Fläche auf kaum 2 Morgen.

Interessant ist ausserdem das Vorkommen dieser Pflanze in Schlesien noch deshalb, weil sie hier ihre nördliche Grenze findet, und zwar ist ihre Vegetationslinie eine sehr regelmässige, indem sie von Genua aus in nordöstlicher Richtung fast geradlinig durch Böhmen und Sachsen zu ihrem nördlichsten Punkt (Schlesien) verläuft, und dann sich durch Ungarn und Siebenbürgen in südöstlicher Richtung bis Abyssinien, wo sie Presl angiebt, erstreckt.

Doch ist diese Pflanze nicht die einzige, welche so recht klar die Zusammengehörigkeit der beiden erwähnten Gebirge beweist. Auch das dieser Art so nahe verwandte *Aspl. Adiantum nigrum* L. zeigt hinsichtlich seiner Verbreitung in Schlesien ziemlich dasselbe Verhalten, obwohl es auch noch an einem anderen Orte Schlesiens, der Landskrone bei Görlitz, welche freilich nicht mehr zu den Su-

deten zu rechnen ist, vorkommt. Aber auch das häufige Vorkommen von *Conyza squarrosa*, *Gentiana germanica*, *Atropa Belladonna* etc. in beiden Gebirgen, Arten, die sonst in Schlesien zu den seltneren zu zählen sind, weist auf den Zusammenhang beider Gebirge hin.

Das Vorkommen von *Anemone silvestris* bei Habendorf deutet auf die Verbindung unseres Gebirges mit der Grafschaft an und das häufige Auftreten von *Homogyne*, *Mulgedium alp.*, *Arabis Halleri*, *Lonicera nigra*, *Arnica montana* etc., beweist die Zusammengehörigkeit mit dem Waldenburger Gebirge.

Wohl hätte ich hier am Schluss eingehender dieses sonst so interessante Verhalten des Gebiets im Vergleich zu dem der Nachbardistrikte behandeln können, indess kam es mir hier nur darauf an, eine allgemeine Schilderung des Ganzen zu geben, während ich Genaueres und Specielleres in einem andern Aufsätze zu berichten gedenke.

Ueber *Chaerophyllum nitidum* Wahlenb.

Von

Dr. P. Ascherson.

Hierzu Tafel I u. II.

Es giebt Pflanzenarten, welche gleichsam von ihrer Geburt an von entschiedenem Missgeschick verfolgt worden sind. Obwohl schon vor geraumer Zeit aufgestellt und meist auch kenntlich beschrieben, haben sie das Unglück gehabt, von irgend einer massgebenden Autorität verkannt zu werden und war es ihnen deshalb bisher unmöglich, sich die ihnen so gut als einem Heere gleich- oder minderberechtigter Schwestern gebührende Anerkennung zu verschaffen. Eine der nächsten Folgen dieser Verkennung war eine grosse Bereicherung und oft auch Verwirrung der Synonymie, indem diese Formen, zu auffallend, um von späteren Beobachtern übersehen zu werden, immer wieder von Neuem als Arten aufgestellt wurden, zum Theil von Forschern, die hinsichtlich der ursprünglichen Art sich dem Ausspruche der Autorität beugend, die ihrige natürlich für von dieser verschieden halten mussten. Eins der auffallendsten Beispiele bietet uns das in der Ueberschrift genannte Doldengewächs dar, welches meiner Ansicht nach in Nymans Sylloge Florae europaeae 3 mal, und zwar S. 167 als *Chaerophyllum*

nitidum Wahlenb., und S. 168 als *Anthriscus silvestris* Hoffm. — *alpestris* W. Gr. und *A. abortiva* Jord. aufgeführt ist. Es scheint mir daher nicht unnütz, für diese *vertu méconnue* in die Schranken zu treten, wenn ich auch vielleicht kaum etwas wesentlich Neues zu sagen habe, da fast alle Glieder meiner Beweisführung schon früher anderweitig veröffentlicht wurden; doch halte ich es, der Autorität eines Koch gegenüber, für nöthig, die Wahrheit immer von Neuem zu wiederholen, bis ihre Macht die Macht der Gewohnheit aus dem Felde schlägt.

Ich wurde zu dieser Arbeit durch eine Anregung meines Freundes R. v. Uechtritz veranlasst. Derselbe hatte sich nach von dem mir ebenfalls befreundeten Autor erhaltenen Exemplaren des *Anthriscus dubius* Kabath überzeugt, dass diese Pflanze eine gute, in Schlesien weiter verbreitete Art sei, auch deren Identität mit *A. abortivus* Jord. erkannt¹⁾. Aus der in der Flora Carpat. gegebenen Beschreibung vermuthete er die weitere Identität dieser Pflanze mit *C. nitidum* Wahlenb., zu deren Nachweis ihm freilich Belegexemplare von dem Originalstandorte des letzteren fehlten. Als ich daher im August d. J. in Gesellschaft unserer Mitglieder Engler, Kuhn und Reymann und der stud. phil. Gerndt und Hüppe von Breslau einen Ausflug nach den Centalkarpaten unternahm, forderte Uechtritz uns auf, diese Pflanze an den von Wahlenberg angegebenen Standorten, dem Leibitzer und langen Walde bei Kesmark aufzusuchen. Engler, Reymann und ich trafen denn auch am letztgenannten Standorte²⁾ die Pflanze in Menge an

1) Vgl. Verhandl. unseres Vereins 5. Heft S. 132.

2) Der lange Wald ist eine botanisch so interessante und reichhaltige Localität, dass er hier wohl eine etwas speciellere Darstellung zu verdienen scheint, als ihm in den bisherigen Karpatenreiseberichten, an denen namentlich die neueren Jahrgänge der österreichischen botanischen Zeitschrift keinen Mangel haben, zu Theil wurde. Wie der Name anzeigt, zieht sich dieser kleine Forstcomplex lang und schmal in der Richtung von West-Nord-West nach Ost-Süd-Ost, südlich von der von Kesmark nach dem Dorfe Rox (auch Rokus oder Rochus) führenden Landstrasse hin, und convergirt mit derselben etwas nach Kesmark hin. Seine Länge beträgt etwa eine halbe Meile, die Breite wechselt von 5 Minuten bis einer Viertelstunde Weges. Das Terrain senkt sich im Ganzen etwas nach Osten, und wird durch einige in dieser Richtung streichenden Terrainwellen, welche die Zipser Ebene charakterisiren, coupirt; eine an der Südostspitze befindliche Einsenkung giebt einem kleinen Bache, der der Popper zufließt, den Ursprung. Obgleich mitten in der Zipser Ebne gelegen und rings von Roggenfeldern umgeben, hat doch die ganze Physiognomie der Flora den Charakter der unteren Re-

zwar nicht mehr im besten Zustande, doch völlig genügend, um Uechtritz' Vermuthung zu bestätigen. Bei weiterer Vergleichung von Exemplaren der betreffenden Formen und bei Durchsicht der einschlagenden Litteratur stellte sich mir ferner die Identität der uns beschäftigenden Pflanze mit dem *A. alpestris* W. u. Grab. als unzweifelhaft heraus, unter welchem Namen die Pflanze am bekanntesten geworden, zugleich aber auch bei fast allen Schriftstellern mit Unrecht als Form von *A. silvestris* Hoffm. aufgeführt worden ist.

gion des Hochgebirges, was in einer Meereshöhe von 1800 — 2000' gerade nicht zu verwundern ist. Der obere, nach Rox zu gelegene Theil ist trockner und wird mehr von Nadelholz (*Pinus silvestris* L. und *Picea excelsa* (Lmk.) Lk. gebildet; die südöstliche Spitze ist etwas feucht und besteht der Haupttheil der Bestockung aus so dichtem Gebüsch von *Corylus Avellana* L., dass das Durchkommen ausserhalb der Fussessteige ziemlich schwierig wird. An den feuchteren Stellen mischen sich *Frangula Alnus* Mill., *Alnus incana* (L.) DC. und *Sambucus racemosa* L., an den Rändern *Betula verrucosa* Ehrh., *Prunus Padus* L. (von den Zipser Deutschen Tschidremken genannt), *Crataegus monogynus* Jacq., *Ribes alpinum* L., *Lonicera Xylosteum* L. ein; hie und da findet sich im Inneren auch *Acer Pseudoplatanus* L., als vereinzelt Unterholz *Lonicera nigra* L. und *Daphne Mezereum* L.; einzelne Stellen sind mit einem Geflecht von *Atragene alpina* L. übersponnen. Nur diesen feuchten, von Niederwald gebildeten Endzipfel des langen Waldes nach Kesmark hin lernte ich am 18. Aug., bei einem unter freundlicher Führung des Herrn Professors E. Kuntz von Igló unternommenen Ausfluge, durch eigenen Augenschein kennen. Der Saum des Waldes wird von einer grasigen Trift gebildet, wo sich *Helianthemum Chamaecistus* Mill., *Dianthus Carthusianorum* L. und *Scabiosa Columbaria* L. var. *ochroleuca* L. in Menge finden; im lichten Gebüsch des Saumes bemerkte ich *Melampyrum pratense* L. und *nemorosum* L., letzteres überhaupt diesen ganzen Theil des Waldes in einer mir sonst nicht vorgekommenen Menge mit seinen bunten Blüten erfüllend, *Hieracium umbellatum* L., *Crepis grandiflora* (All.) Tausch (noch schön blühend, während ich sie im Gesenke beim Dorfe Waldenburg in gleicher Meereshöhe am 3. Aug. 1862 schon halb vertrocknet fand) *Genista tinctoria* L., *Cytisus nigricans* L., *Phleum Boehmeri* Wib., *Sedum maximum* Sut., *Brachypodium pinnatum* (L.) P.B., *Campanula glomerata* L. und eine höchst abweichende Form von *Galium silvaticum* L., welche durch die meist vorhandenen zahlreichen Laubäste in der Tracht an *G. Mollugo* L. erinnert, nach den Büchern aber, ohne Vergleich von Exemplaren, unfehlbar für *G. aristatum* L. bestimmt werden müsste, als welches sie wohl auch von Grzegorzek (Oesterr. botan. Wochenblatt 1855 S. 85) bei Zakopane in der galizischen Tatra angegeben sein mag. Die Scheinquirle bestehen aus schmal lanzettlichen oft von der Mitte an verschmälert-spitzen, sehr selten etwas stumpflichen

Mustern wir nun zuerst die von den erwähnten Autoren gegebenen Beschreibungen. Es wird sich aus dieser Litteraturgeschichte unserer Pflanze, die von dem scharfsinnigen Ritter von Heuffler sogenannte „Entwicklung des Artbegriffs“ ergeben, welche in diesem Falle freilich nicht immer eine stetig fortschreitende gewesen ist.

Die erste litterarische Erwähnung dieser Pflanze finden wir, wie schon bemerkt, in Wahlenbergs 1814 erschienener *Flora Carpatorum principalium*. Es schien mir von Interesse, diese erste Beschreibung in extenso mitzutheilen. Er diagnosirt seine Pflanze S. 85:

Blattgebilden; auch die Zipfel der Blumenkrone sind in eine viel längere fadenförmige Spitze, als bei der typischen Art verschmälert. Das ächte *G. aristatum* L., welches ich aus Süddeutschland besitze, unterscheidet sich durch einen schwächeren Wuchs, deutlich 4eckigen Stengel, noch schmälere, lineal-lanzettliche Blattorgane, einen lockereren Blütenstand und grössere Früchte. Es macht dasselbe auf mich den Eindruck einer wohlverschiedenen Art, obwohl ihre festere Begründung durch schlagende Merkmale noch zu wünschen bleibt. Die uns beschäftigende Form, welche von mir auch beim rothen Kloster (am Dunajec, an der ungrisch-galizischen Grenze) und auch in diesem Herbste von v. Uechtritz in den Wäldern des Trebnitzer Höhenzuges in Schlesien aufgefunden wurde, entspricht der von Schultes im *Syst. Veg.* III p. 236 gegebenen Beschreibung seines *G. intermedium*, welches in Wäldern Galiziens wachsen soll, wie auch der von ihm citirten Tafel 609 der *Flora Danica* (*Galium glaucum*, welches aber nicht so lange Zuspitzung der Blumenkronenzipfel zeigt; übrigens fehlt *G. silvaticum* L. nach Lange im eigentlichen Dänemark). Es mag daher vorläufig als *G. silvaticum* L. (*b*) *intermedium* (Schult.?) Heuff. erw. bezeichnet werden. *Galium silvaticum* β *intermedium* und γ *angustifolium* Heuffel (*enum. plant. Banat.* 1858 p. 88) scheinen damit identisch zu sein.

Im Innern der dichten Haselgebüschse scheint der zu tiefe Schatten dem Gedeihen der Krautgewächse nicht zuträglich zu sein, wie man aus dem vereinzelt auftretenden der meisten Arten und der noch spärlicheren Blütenentwicklung schliessen darf; nur *Melampyrum nemorosum* L. wuchert auch hier in unglaublicher Anzahl. Ohne Zweifel würde ein hier ausgeführter Holzschlag eine Fülle interessanter Gewächse, denen es jetzt an Licht gebricht, hervorlocken. Ich bemerkte Blätter von *Pulmonaria mollis* Wolff (ohne Zweifel die nur dort angegebene *P. angustifolia* der Wahlenbergschen Flora), *Melittis*, *Hepatica*, *Asarum*, *Solidago Virga aurea* L., *Geranium palustre* L., *Chrysanthemum corymbosum* L., die auch bei uns beobachtete *Myosotis caespitosa* Schultz (*b*) *laxa* Aschs. (*Fl. d. Prov. Brand.* I. S. 448), *Serratula tinctoria* L., *Luzula nemorosa* (Poll.) E. Mey, *Angelica silvestris* L., *Convallaria majalis* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Lilium Martagon* L., *Pirola rotundifolia* L. (noch blühend), *Epipactis latifolia* (L.) All., *Campanula Trachelium* (auch weissblühend), *Calamagrostis arundinacea* (L.) Rth. und *Aspidium filix mas*

Chaerophyllum nitidum seminibus laevissimis nitidis ovato-oblongis, stylis divaricatis latitudine seminis longioribus, foliis bipinnatis pinnulis subovatis serratis, petiolis hirsutis.

C. aureum Geners. elench. scepus. no. 266, catal. scepus. Nr. 149.

Hab. in locis frondosis planitiei Scepusiensis etiam inferalpina passim frequenter ex gr. Lajbitzerwald copississime, Langerwald Kesmarkensium e. s. p.

Semina fere praecedentis, tantum inferne crassiora et magis umbrino-nitida, nec non munita stylis duplo longioribus, divaricatis

(L.) Sw. Der osteuropäische Charakter der Flora, der im Frühjahr ohne Zweifel deutlicher repräsentirt sein mag, (nach Wahlenberg finden sich dort z. B. *Isopyrum thalictroides* L, und *Dentaria glandulosa* W. K.) gab sich mir durch zwei allerdings sehr ausgezeichnete Typen zu erkennen; das hohe *Trifolium pannonicum* Jacq. mit seinen länglichen, gelben Aehren und die schlanke, mit hängenden, milchblauen Glöckchen geschmückte *Adenophora liliifolia* (L.) Ledeb. Ausserdem ist noch eine ausgezeichnete mit Ausnahme des oberwärts zerstreut-behaarten Stengels ganz kahle Form von *Succisa praemorsa* (Gil.) Aschs. mit sehr grossen, länglichen, unteren Blättern zu erwähnen, welche ich ausserdem bisher nur aus Russland (Petersburg, Meinshausen herb. flor. Jngr. 296. Moskau Schweinfurth!) sah; sie stellt die *S. glabrata* Schott in R. & Sch. Syst. Veg. III p. 61 dar. (*Scab. spathulata* Kit. (add. fl. Hungar. ed. Kunitz no. 267) ist von dieser, in den Blüten völlig mit der typischen Art übereinstimmenden Pflanze sicher verschieden und nach der Beschreibung mit *Succisa australis* (Wulf). Rchb. identisch.) In der oben erwähnten feuchten Einsenkung und an den Ufern des dort fliessenden Bächleins ist der Krautwuchs ein so üppiger, dass er, auch abgesehen von dem dichten Gebüsch, ähnlich wie in den Gründen des schlesischen und karpatischen Hochgebirges an der oberen Waldgrenze, das Vordringen erschwert. Wir fanden hier *Carduus Personata* (L.) Jacq., *Centaurea phrygia* L., die Var. von *Aconitum Lycoctonum* L. mit hellvioletten Blüten (*A. septentrionale* Koelle), welche auch in den dichten Haselgebüsch vorkommt, dort aber nicht blüht, *Carex muricata* L. u. *silvatica* Huds., *Melica nutans* L., *Festuca gigantea* (L.) Vill., *Brachypodium silvaticum* (Huds.) P. B., *Triticum caninum* L., *Paris*, *Galium vernalis* Scop., *Calamintha Clinopodium* Spenn., *Stachys Betonica* Benth., *Galeopsis speciosa* Mill., *Astrantia major* L.; *Bupleurum longifolium* L., *Myrrhis aromatica* (L.) Spr., das uns beschäftigende *Chaerophyllum nitidum* Wahlenb. sehr zahlreich, besonders am Bache, auch hier mit *Valeriana simplicifolia* (Rchb.) Kabath, wie in der Dombrowe bei Gleiwitz, von wo aus beide Pflanzen durch Kabath's Forschungen wieder aus der Vergessenheit erweckt wurden. Ausser dem dort sehr häufigen *Equisetum silvaticum* L. bemerkte Prof. Kuntz das Vorkommen einer andern Art, die ihm auf den ersten Blick verschieden erschien. Ich musste seiner Bemerkung beitreten, da ich in demselben das für Ungern (auch nach Dr. Milde's

sed herba fere sequentis ob hirsutiem et foliola indivisa. Petala non ciliata ut in sequenti post florescentiam mox caduca, cum in praecedenti non parum persistent. Caulis valde sulcatus, non maculatus.

Die vorhergehende Art ist *Chaerophyllum silvestre* L., die folgende *C. hirsutum* L. Durch den Vergleich mit diesen beiden Pflanzen hat W. seine Art treffender charakterisirt, als durch die Diagnose, so dass schon aus diesen Worten ein Zweifel über diese Pflanze nicht wohl bestehen kann, zumal die im langen Walde häufig von uns gesammelte Pflanze dieser Beschreibung im Wesentlichen entspricht. Hierbei ist noch zu bemerken, dass der von Wahlenberg hervorgehobene biologische Unterschied, dass die Blumenblätter schneller abfallen als bei *C. silvestre* L., zwar von keinem der übrigen Autoren erwähnt wird, aber nach meiner Durchsicht trockener Exemplare sich zu bestätigen scheint; wir müssen indess die Prüfung desselben bis nach weiteren Beobachtungen an den lebenden Pflanzen vertagen. Ein freilich von W. nicht verschuldeter Uebelstand an dieser ersten Publikation ist die Hervorhebung der hirsuties, wodurch sich gerade die Pflanze der Zipser Ebene, welche er natürlich allein kannte, von der der meisten übrigen Standorte unterscheidet; dieser Umstand hat die schlesischen Botaniker gehindert, ihre Pflanze mit der ungrischen zu identificiren und dadurch verursacht, dass letztere fast völlig in Vergessenheit gerathen, und, wo sie erwähnt wird, ganz falsch untergebracht worden ist.

Den zahlreichen und gründlichen Beobachtern, welche im ersten

Mittheilung) neue *Equisetum pratense* Ehrh. erkannte. Die Vermuthung des scharfsichtigen Neilreich, welcher diese Art (Nachträge zu Maly's enumeratio S. 323) als in Ober-Ungern zu finden angiebt, erhielt also durch diesen Fund ihre Bestätigung. In anderen Theilen des langen Waldes, mehr nach Rox hin fanden Engler und Reymann *Campanula Cervicaria* L., *Galium boreale* L., *Cirsium rivulare* (Jacq.) Lk. und *Erisithales* (L.) Scop., *Ramischia secunda* (L.) (Gke.), *Melampyrum silvaticum* L., *Salix sphacelata* Sm. (*silesiaca* Willd.; das mir vorliegende Blattexemplar, ein geiler Trieb mit nur spärlich unterwärts am Grunde neben der Mittelrippe behaarten Blättern zeigt handförmig- (meist 4-) lappige Nebenblätter, welche mir dieser Art bei etwas üppiger Entwicklung nicht selten zuzukommen scheinen; ich sah sie auch an wilden Exemplaren aus dem Riesengebirge und Gesenke und kultivirten aus dem Berliner Garten, ebenso wie Freund Bauer, welcher sie nur von dieser Art und der sie in den Alpen vertretenden *S. grandifolia* Ser. kennt) und *Goodyera repens* (L.) R. Br.; v. Uechtritz sammelte ausserdem noch 1856 in diesem Walde *Cimicifuga foetida* L., *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm. und *Hieracium racemosum* W. K.

Viertel dieses Jahrhunderts durch ihre unter den Auspicien des trefflichen Günther angestellten Forschungen der botanischen Kenntniss Schlesiens einen so grossen Vorsprung vor der der Nachbarländer verschafften, konnte die uns beschäftigende Form, welche an mehreren klassischen Punkten des dortigen Hochgebirges in Menge vorkommt, nicht entgehen. Sie scheint schon frühzeitig¹⁾ und zwar zuerst bei Cudowa und am Schneeberg in der Grafschaft Glatz entdeckt, aber den schlesischen Forschern unklar geblieben zu sein. Sprengel, welcher damals für den ersten Kenner der Umbelliferen galt, erklärte sie für eine neue Art und nannte sie *Chaerophyllum cudovense*; im System. Veg. von Schultes VI p. 522, wo der Name fälschlich *cadonense* gedruckt ist, erwähnt er sie indess nur anmerkungsweise und bemerkt: magis habitu, quam certis notis distinguenda. Das dort ebenfalls von ihm erwähnte und keineswegs mit *C. cudovense* identificirte *C. nitidum* Wahlenb. scheint ihm nur aus der Beschreibung bekannt gewesen zu sein, und hat daher seine Angabe, dass der Unterschied, den er nur in den langen Griffeln und den haarigen Blattstielen sieht, durch Kultur verschwinde, wenig Werth. Koch, dem sie Günther ebenfalls mitgetheilt hatte, hielt sie mit richtigem Takt für höchst wahrscheinlich mit *C. nitidum* Wahlb. identisch, weigerte sich indess, ihre spezifische Verschiedenheit anzuerkennen.²⁾ Erklärlich wird diese für die Geschichte unsrer Art so verhängnissvolle Sprödigkeit des grossen deutschen Floristen durch den Umstand, dass weder er noch die schlesischen Entdecker, wie wir gleich sehen werden, sich über die wesentlichen Merkmale der Pflanze klar geworden waren. In der Flora Silesiae von Wimmer und Grabowski, in welchem trefflichen Werke die Thätigkeit der oben erwähnten Epoche, die ausserdem in der Herausgabe der Güntherschen Centurien sich ein so rühmliches Denkmal gesetzt hat, gewissermassen ihren endgültigen Abschluss fand, ist diese Pflanze im ersten Bande p. 289 (1827) unter dem an sich sehr passenden Namen *Anthriscus alpestris* als Art aufgestellt; die Beschreibung, obwohl die ausführlichste aller vorhandenen, muss ich dennoch für die am wenigsten gelungene

1) Im Willdenowschen Herbar befindet sich ein von Günther mitgetheiltes, nur als *Chaerophyllum* bezeichnetes Exemplar vom Schneeberge von Willdenow zu *C. Cicutaria* Vill. (1516) als fol. 2 gelegt. (fol. 1, von Schleicher erhalten, ist die echte Villars'sche Pflanze *C. hirsutum* L., Koch syn.) Da Willdenow 1812 starb, so ersehen wir aus dieser Thatsache, dass diese Pflanze den schlesischen Botanikern schon vor Wahlenbergs 1813 ausgeführter Karpatenreise bekannt war.

2) Deutschlands Flora von Mertens und Koch Bd. II S. 459 (1826).

erklären, da sie die einzige ist, in der das wesentlichste Merkmal, die Dreitheiligkeit des Blattes, nicht erwähnt ist. Die Verfasser suchen den Unterschied von *A. silvestris* Hoffm. hauptsächlich in der geringeren Theilung des Blattes und den breiteren Abschnitten (dies Merkmal ist von Koch allein in seinen späteren Schriften erwähnt), der schwächeren Behaarung des Blattes, den auffallender als bei *A. silvestris* strahlenden Blüthen, den weniger behaarten involucellis, und den an der Spitze kahlen oder kaum mit einzelnen Borsten versehenen Blüthenstielen. Dem von Koch ein Jahr früher veröffentlichten Urtheile glaubten die Verfasser nicht beitreten zu können; die spezifische Unterscheidung hielten sie, obwohl mehr aus Instinct als aus schlagenden Gründen, aufrecht, von der Identität mit der Wahlenbergschen Pflanze konnten sie sich nicht überzeugen, weil ihnen die Aehnlichkeit des Blattes mit *C. hirsutum* L. nicht einleuchten wollte und eine raue Behaarung an ihrer Pflanze nicht zu finden war.

Koch's Autorität war in diesem Falle so mächtig, dass sogar sein sonst so beharrlicher, und in der Trennung verwandter Formen oft etwas zu scharfsichtiger Gegner Reichenbach anfangs seiner Ansicht beitrug; in der Flora germ. exc. finden wir p. 444 *Ch. nitidum* Wahlenb. mit dem Synonym *Anthriscus alpestris* W. et Grab. dem *C. silvestre* L. als Varietät untergeordnet. Später scheint er dessen Selbständigkeit freilich wieder anerkannt zu haben, da er die Pflanze unter No. 1930 seiner Fl. germ. exsicc., von Freyer am Nanos in Krain gesammelt, mit der einfachen Bezeichnung *C. nitidum* Wahlenb. ausgegeben hat.

Sogar die Verfasser der Flora Siles. verleugneten, dem Koch'schen Ausspruche sich beugend, ihr eigenes Kind, wenn auch mit Widerstreben und gewissermassen gegen ihre bessere Ueberzeugung. In Wimmer's 1831 erschienenem Handbuch der Flora von Schlesien p. 144 und ebenso in der Flora von Schlesien von 1840 S. 111 findet sich die Pflanze als *A. silvestris* β *alpestris* aufgeführt, obwohl mit der Bemerkung, dass sie vielleicht doch eigene Art sei. In der 3. Bearbeitung (1857) S. 456 giebt W. nun freilich seiner inzwischen durch Wichura's Kulturversuche bestärkten Ueberzeugung Raum, dass es eine wohl unterschiedene Art sei, hat sich auch nun überzeugt, dass die Blätter denen von *C. hirsutum* ziemlich ähnlich sind, findet aber immer noch, dass sie sich schwer durch Merkmale trennen lasse. Auch Grabowski führt in seiner Flora von Oberschlesien S. 87 (1843) die Pflanze als *A. silvestris* β *alpestris* auf, und sah ich ein so von ihm bezeichnetes Expl. im schlesischen Herbar der vaterländischen Gesellschaft in Breslau. Treviranus (Symbol.

phytographicarum fasc. I. p. 47 1831) behauptet, dass *Anthriscus alpestris* W. et Gr. mit *Chaerophyllum alpinum* Vill. nach Exemplaren des letzteren, von Villars bei Grenoble gesammelt, im Thouinschen, später Cambessèdes'schen Herbar, identisch sei. Diese Pflanze, welche er Anfang August am kleinen Teich gesammelt, sei übrigens von *C. silvestre* L. nur caule atrorubente glaberrimo, foliolis serratis, decurrentibus, nec pinnatifidis, basi truncatis. involucellis hirsutis, longius aristatis verschieden. Wir müssen diesen Angaben widersprechen; abgesehen von der Unhaltbarkeit der angegebenen Merkmale scheint uns diese Identification der Wimmer'schen und Villars'schen Pflanze nur durch Verwechslung der letzteren mit *C. nitidum* Wahlenb. erklärlich, welche sich vielleicht mit ihr an demselben Standorte findet; Villars giebt sein *Chaerophyllum alpinum* und Jordan seinen *Anthriscus abortivus* an der Grande Chartreuse an. Aus Villars Diagnose (Hist. des plantes du Dauph. II p. 642): foliis tripinnatis foliolis angustis, distantibus, petalis planis integris, pistillis deciduis, und ebenso einige Angaben seiner Beschreibung (er nennt die Pflanze schwächer und zarter als *C. silvestre* L. und schreibt ihr feuilles planes et plus étroites de la moitié zu) ergibt sich mit Sicherheit, dass die Pflanze von De Candolle und Koch mit Recht zu *Anthriscus silvestris* Hoffm. *γ tenuifolius* DC. gezogen wird. Wichtig ist auch die Angabe, dass er unsicher sei, ob diese Pflanze eine gute Art oder eine ausgezeichnete Var. von *C. silvestre* sei, obwohl er sie 6 Jahre neben dieser kultivirt habe; diese Angabe in Verbindung mit den, freilich irrthümlich, als abfällig bezeichneten Griffeln beweisen uns, dass Schleicher's Ansicht über diese Pflanze unrichtig ist; im Willdenow'schen Herbar No. 1517 findet sich nämlich als *C. alpinum*, von Schleicher mitgetheilt, das *C. elegans* Gaud., dessen Griffel wie bei *C. hirsutum* L. gerade auffällig persistiren.

Koch führt die Pflanze in der Synopsis ed. II. und im Taschenbuche unter der Wimmerschen Bezeichnung *A. silvestris* β *alpestris* auf; worin ihm, (mit der obigen Ausnahme Wimmers) sämmtliche Verfasser späterer deutscher, französischer und schweizer Floren gefolgt sind, deren Pflanzen übrigens zum Theil wohl nicht mit der ursprünglichen schlesischen identisch, sondern wirklich breitblättrige Formen von *A. silvestris* Hoffm. sein mögen. Die Zweifel der Verfasser der Flora Sil. scheinen wieder auf ihn dahin gewirkt zu haben, dass er das Wahlenbergsche Synonym ganz übergeht; die richtige Erkenntniss desselben, welche schon so nahe daran gewesen war, sich Geltung zu verschaffen, ging daher wieder völlig verloren. Schon De Candolle zieht in dem 1830 erschienenen IV. Bande des Prodr. p. 226

C. nitidum Wahlenb. fraglich als Synonym zu *C. monogonum* Kit., einer kahlen Form von *C. aureum* L., wozu ihn wohl nur das Synonym *C. aureum* Genersich und der Umstand, dass die Pflanze in Ungern wächst, veranlassen konnten; obwohl aus dem Wahlenbergischen Texte deutlich genug hervorgeht, dass es kein *Chaerophyllum* in Hoffmanns, Kochs und D. C.'s Sinne, sondern nur ein *Anthriscus* sein kann. Trotzdem ist auch Grisebach (Griseb. u. Schenk iter hung. im Arch. für Naturgesch. XVIII. Jahrg. 1. Bd. S. 319, 1853) in denselben Irrthum verfallen. Er sagt von *C. nitidum*, von welchem ihm Expl. von Mauksch aus den Tatra-Karpaten vorlagen: Involucellis breviter ellipticis mucronatis et stylis brevioribus a *Ch. aureo* L. distinctum videtur. Diese Angabe wird nur dadurch erklärlich, dass die Mauksch'schen Expl., falls sie richtig sind, keine entwickelten Früchte besitzen.

Wir finden es auch noch bei Nyman a. a. O. und sogar bei Neilreich (Nachträge zu Maly's enumeratio S. 205, 1861) unter *Chaerophyllum* L. (Hoffm.).

Kabath erkannte in unserer Pflanze, welche in der Dombrowe, einem bei Gleiwitz in der oberschlesischen Hochebene gelegenen Walde häufig ist, einen von *A. silvestris* Hoffm. verschiedenen Typus; mit dem *A. alpestris*, der ihm nach Koch und Wimmer eine Varietät des letzteren war, konnte er ihn nicht mit Sicherheit identificiren, doch irren wir wohl nicht, wenn wir einer trotzdem über eine nahe Beziehung der oberschlesischen mit der Sudetenpflanze gehegten Vermuthung den Namen *A. dubius* zuschreiben, unter welchem er die erstere in der Flora von Gleiwitz S. 80 (1846) beschrieb. Er charakterisirt sie durch gedreit-gefiederte Blätter, mit eiförmigen, eingeschnitten gesägten Blättchen und längliche Früchte; *silvestris* dagegen durch doppelt-gefiederte Blätter mit länglichen, fiederspaltigen oder eingeschnittenen Blättchen. In der dritten Ausgabe der Wimmerschen Flora ist diese Pflanze, wie überhaupt die Kabathsche Arbeit völlig ignorirt.

Dass ein so eifriger Speciesmacher wie Alexis Jordan eine so ausgeprägte Form nicht übergehen würde, war wohl vorauszusehen; und so finden wir denn auch in dem 7. Fragment der Observations sur plusieurs plantes nouvelles, rares ou critiques de la France p. 28 (Dec. 1849) dieselbe als *Anthriscus abortivus* beschrieben, dessen Identität mit *A. alpestris* W. et Gr. er freilich selbst vermuthet. Die Hauptmerkmale sind nach ihm feuilles glabres, opaques en dessus, triangulaires dans leur pourtour, tripennatiséquées, à segments ovales-lancéolés, subbipennées, à divisions et petits lobes lancéolés, aigus, les supérieures sessiles sur une gaine assez courte et glabre; pédicelles dépourvus de cils au sommet,

fleurs extérieures peu rayonnantes, fertiles, les intérieures toutes stériles. Styles trois fois plus longs que le stylopode. Fruits plus courts que le pédicelle, lancéolés-oblongs. — Er unterscheidet diese Art von *A. silvestris* durch die kleineren, weniger strahlenden Blüten, deren innere alle fehlschlagen (woher offenbar der Name); durch den Mangel der Borsten an den Spitzen der Blütenstiele; durch die 3 mal (nicht nur 2 mal) das Stylopodium an Länge übertreffenden Griffel; durch die weniger zahlreichen Früchte (4 in jedem Döldchen) und die oberseits glanzlosen, weniger getheilten Blätter.

Nach dem so eben Mitgetheilten allein würde man schwerlich berechtigt sein, die Identität dieser 4 Pflanzen zu behaupten; ich war indess durch die Untersuchung von authentischen Exemplaren der drei ersten Pflanzen in der Lage, mich von deren Uebereinstimmung zu überzeugen. Von *Chaerophyllum nitidum* Wahlenb. besitze ich von mir selbst am Originalstandorte gesammelte Exemplare; von *Anthriscus alpestris* W. et Gr. sah ich ein von Günther („e Silesia“) mitgetheiltes Exemplar in dem Herbar meines Freundes Bauer, 2 Exemplare von Grabowski im Herbar der schlesischen Gesellschaft und im Bauer'schen, letztere seltsamer Weise als *Myrrhis odorata* bezeichnet; endlich ein 1858 von Wimmer bei Schmiedeberg gesammeltes Exemplar bei meinem Freunde A. Winkler; von *A. dubius* Kabath besitze ich selbst ein Originalexemplar aus der Dombrowe durch v. Uechtritz' Güte; nur von *A. abortivus* Jord. sah ich kein vollständiges Originalexemplar, sondern erhielt nur durch die Güte des Herrn J. Müller Arg. ein blühendes und ein Fruchtdöldchen, doch stimmen meine Exemplare vom Salève bei Genf (Lagger) so vollständig mit der ausführlichen Beschreibung des Autors, dass ich sie für richtig halten und darnach auch die Jordansche Pflanze als zweifelloses Synonym zu *Chaerophyllum nitidum* Wahlenb. ziehen muss.

Gehen wir jetzt zu einer vergleichenden Prüfung der Merkmale des *Chaerophyllum nitidum* und *silvestre* über; es wird sich daraus ergeben, welche von den oben angeführten Merkmalen (hie und da werden wir auch auf noch nicht erwähnte eingehen müssen) sich als stichhaltig erweisen und wie also nach dem jetzigen Standpunkt unserer Kenntniss diese Arten befriedigend zu diagnosiren seien. Die nicht unbeträchtlichen Verschiedenheiten der obigen Beschreibungen werden hierbei ihre Aufklärung und Erledigung finden.

Eine grosse habituelle Aehnlichkeit beider Arten und die Uebereinstimmung derselben in einer Reihe wichtiger Merkmale ist nicht zu leugnen. Beide haben einen steif aufrechten, gefurchten, oberwärts aufrecht-ästigen Stengel; die unteren und namentlich die

grundständigen Blätter sind viel grösser, langgestielt; die mittleren und oberen sitzen auf den ziemlich grossen Scheiden ohne Stiel; ihre Abschnitte sind im Allgemeinen schmaler und länger vorgezogen. Die Grundblätter junger nicht blühender Exemplare und die ersten, im Herbst erscheinenden Blätter der im folgenden Jahre zum Blütenstengel sich streckenden Achsen haben eine andere Form und namentlich mehr abgerundete stumpfe Zipfel als die zur Blüthezeit vorhandenen; durch die Beachtung dieses Umstandes lassen sich vielleicht einige Widersprüche in den Beschreibungen erklären. Die centrale Dolde besitzt wie bei vielen zu dieser Familie gehörigen Arten weniger (zuweilen nur 1 oder 2) Strahlen als die seitlichen und ist kürzer gestielt; je weiter die Auszweigung sich von der Hauptachse entfernt, um so länger gestielt erscheinen die Dolden, welche in einer mittleren Entfernung von der Hauptachse die meisten Strahlen haben, dann wieder armstrahliger werden. Die Länge der Döldchenstrahlen oder Blütenstiele verhält sich dagegen anders, dieselben sind (auch im Verhältniss zu den Früchten) an der Terminaldolde am längsten und nehmen an den Seitendolden continuirlich ab. Die Farbe und Consistenz des Laubes ist je nach dem Vorkommen an lichten oder schattigen Standorten verschieden; an ersteren ist die Farbe mehr hell- oder gelblich grün, und die Textur etwas derb, häutig, an letzteren ist sie mehr trüb-, besonders bei trocknen Exemplaren dunkelgrün, die Beschaffenheit mehr zart und saftig. Bei beiden ist die Oberfläche weniger glänzend als die untere; indess ist der Glanz bei den Schattenformen viel lebhafter, so dass die Blatt-Oberseite derselben stärkeren Glanz besitzt, als die Unterseite der Blätter bei den gelbgrünen Formen. Es scheint hiermit auch eine Farbenverschiedenheit der Früchte Hand in Hand zu gehen; bei den gelbgrünen Formen gehen die anfangs schmutzig-graugrünen, aber schon den eigenthümlichen firnissartigen Glanz zeigenden Früchte in ein helles Olivenbraun über, und nehmen erst bei der Reife ein tiefes Dunkelbraun an; bei den Schattenformen scheint dies Hellbraun nicht vorzukommen, sondern die Früchte vom Grün unmittelbar in ein dem Schwarz sehr nahe kommendes Braun überzugehen. Die Form der Früchte variirt ebenfalls bei beiden Pflanzen; sie kommen kürzer, bauchiger, länglich-eiförmig und länger, schlank, fast rein cylindrisch mit schwacher Verdickung über der Basis vor; es scheint mir fast, als ob die erstere Form mehr den Licht-, letztere den Schattenformen angehöre; doch sind hierüber noch weitere Beobachtungen nöthig. Eine eigenthümliche Monstrosität der Früchte ist hier noch zu erwähnen, welche sehr trügerisch werden kann; die Früchte erschei-

nen dabei viel kürzer und dicker, als die normalen, und ihr grösster Querdurchmesser ist statt wie bei den normalen nahe über der Basis, fast in ihrer Mitte gelegen, so dass sie nach unten hin fast ebenso als nach oben sich verschmälern. Auch Koch erwähnt bei *Chaerophyllum maculatum* Willd., einer Form von *C. aureum* L., dieselbe Abweichung. Ich weiss nicht, ob es ein Zufall war, dass die von mir gesehenen monströsen Früchte dieser Art das oben erwähnte Olivenbraun besonders lebhaft zeigten. — Die gleichförmige Oberfläche der Frucht wird öfter durch einzelne zerstreute Höckerchen unterbrochen, welche aber nie so dicht stehen als die borstentragenden Höckerchen bei dem später zu erwähnenden *Chaerophyllum nemorosum* M. B. und häufig ganz fehlen. Der Schnabel, d. h. der glanzlose, heller gefärbte oberste Theil der Frucht (dessen Rippen indess öfter noch eine kurze Strecke auf den glänzenden Theil hinabreichen) geht an der Commissuralseite jeder Theilfrucht weiter herab, als auf der Dorsalseite, so dass die Grenzlinie zwischen dem glänzenden Theile und dem Schnabel die Theilfrüchte nicht quer, sondern nach der Fuge zu geneigt schneidet.

Die schwarzrothe Farbe des Stengels bei *C. nitidum* wird nur von Treviranus erwähnt; es muss bei dessen Pflanze wohl ein seltener Zufall obgewaltet haben. Ich habe an beiden Arten nie etwas der Art gesehen.

Der auffallendste und wichtigste Unterschied derselben liegt jedenfalls in der Proportion der primären Blattabschnitte und dem dadurch bedingten Umriss des Blattes. Die erste Theilung des Blattes ist bei *Chaerophyllum nitidum* eine fast gleichmässig 3zählige, d. h. die untersten Segmente erster Ordnung entsprechen an Grösse und Theilung fast völlig dem Reste des Blattes, während sie bei *C. silvestre* L. nicht sehr auffallend grösser als das nächstfolgende Paar sind und das Blatt daher wie bei den meisten Dol-den als abnehmend-zusammengesetzt (decompositum) zu bezeichnen ist. Diese primäre Theilung verleiht dem Blatte von *C. nitidum* die von Wahlenberg hervorgehobene und auch von Wimmer jetzt anerkannte Aehnlichkeit mit dem von *C. hirsutum* L., bei dem sich derselbe Typus wiederfindet, und den von Jordan hervorgehobenen dreieckigen Umriss. Kabath hebt diese dreizählige Theilung am correctesten hervor. Der Unterschied beider Arten entspricht mithin einigermaßen dem zwischen je zwei Arten der Farrngattungen *Phegopteris* Fée und *Cystopteris* Bernh. stattfindenden, deren specifischer Unterschied bis vor Kurzem noch angefochten oder unbemerkt blieb, bis A. Braun und Mildé das Columbus-Ei auf die Spitze stellten, indem sie auf diesen ebenso leicht zu constatirenden als sicheren Unterschied im Blattzuschnitte hinwiesen; dem Blatte

von *Chaerophyllum nitidum* entspricht das von *Phegopteris Dryopteris* (L.) Fée und *Cystopteris montana* (All.) Lk., dem von *C. silvestre* L. das von *Phegopteris Robertianum* (Hoffm.) A.Br. und *Cystopteris sudetica* A.Br. et Milde.¹⁾ Dieser fast gleichmässig 3zählige Typus ist selbst noch an den kleinen, kümmerlichen Segmenten der Hochblätter, in deren Achseln die seitlichen Dolden stehen, wahrzunehmen.²⁾

In dem Grade der Theilung des Blattes ist allerdings ein Unterschied zwischen *C. nitidum* und *silvestre* vorhanden, doch ist derselbe nicht ganz durchgreifend; der gewöhnliche Fall bei *C. nitidum* ist, dass die primären Segmente einfach gefiedert sind, die secundären dagegen nur fiedertheilig, oberwärts fiederspaltig; nur beim untersten Paare der secundären Segmente ist das unterste der tertiären gewöhnlich gelöst, wie sich denn hier, wie bei *C. hirsutum* L. eine unverkennbare Neigung zur Fortsetzung des trichotomen Typus der Blattheilung zeigt, welche indess niemals den nun eintretenden abnehmend gefiederten verwischen kann. Diese secundären und tertiären Abschnitte haben einen eiförmigen Umriss; von letzteren sind die unteren deutlich kerbig-eingeschnitten und die Lappchen gesägt-gekerbt, die oberen nur gesägt-gekerbt und die

1) Durch eine seltsam gekreuzte Analogie stimmt dagegen *Phegopteris Dryopteris* in seiner zarten Textur und seinem Vorkommen auf humosem, beschattetem Waldboden mehr mit *Cystopteris sudetica* überein und findet sich mit ihm vergesellschaftet, während *Ph. Robertianum* wie *Cyst. montana* das Vorkommen an Felsen vorzieht und seinem freieren Standort entsprechend derberes Laub hat. Das System der Karpaten scheint bisher das einzige Florengebiet zu sein, welches diese sämtlichen 4 Farrn besitzt; sie wurden auch alle auf dem oben erwähnten Ausfluge von uns beobachtet. *P. Dryopteris* ist selbstverständlich in der Waldregion, wie in allen Gebirgen Nord- und Mitteleuropas, oft mit *P. polypodioides* Fée vereint, gemein; *P. Robertianum* fanden wir an Kalkfelsen des Thales von Koscieliszko (hier mit *Cystopteris montana*) beim Bade Szczavnica und am Kronenberge (Pienniny) bei Kroscienko in Galizien; *Cystopteris montana* sammelten wir an Felsen des Koscieliszko-Thales, Uechtritz auch in Wäldern daselbst, Fritze bei Javorina (mir von Uechtritz mitgetheilt) und Reymann am Gewont bei Zakopane; *Cystopteris sudetica* sammelten Engler und Reymann (wie früher Uechtritz, der sie auch bei Javorina antraf), im Fichtenwalde zwischen Zakopane und Koscieliszko, auch hier wie im Gesenke in Gesellschaft von *Phegopteris Dryopteris*.

2) Man lasse sich nicht durch die bei den sitzenden Blättern des *C. silvestre* von der Spitze der Scheide ausgehenden 3 Verzweigungender Rhabdis täuschen, sondern beachte den Grössenunterschied zwischen den von den seitlichen und von den mittleren Zweigen getragenen Blatttheilen.

obersten ganzrandig. Nicht zu selten, besonders bei den Lichtformen (aber auch bei den entschiedensten Schattenformen) ist die Theilung indess weiter fortgeschritten, indem auch die secundären Segmente, wenigstens die unteren, noch wieder deutlich gefiedert sind; in dem Maasse als die Theilung fortschreitet, werden auch die Abschnitte schmaler, mehr länglich und ihre Lappen und Zähne verlieren die stumpfliche, kerbige Form und werden spitzer; es wird also derselbe Grad der Theilung, wie er bei *C. silvestre* gewöhnlich vorkommt, erreicht, aber nicht die Form der Abschnitte und die Tiefe der Einschnitte; die Abschnitte und Lappen sind bei *C. silvestre* L. meist als länglich-lanzettlich zu bezeichnen und viel spitzer und stärker eingeschnitten. Doch kommen allerdings, wenn auch selten, Formen von *C. silvestre* mit kürzeren (mehr länglichen) und kerbig-gesägten Abschnitten vor; ich sah ein solches Exemplar, von meinem Freunde L. Schneider im Thüringer Walde gesammelt, und vermuthete, dass solche Formen öfter für *Anthr. alpestris* gehalten worden und vielleicht auch von Koch mit demselben vermischt sein mögen. Andererseits erreichen an den obersten Blättern von *C. nitidum* (abgesehen von jenen verkümmerten Hochblättern) die Abschnitte öfter die länglich-lanzettliche Form, besonders an den Hochgebirgsformen, welche mir als *Anthr. alpestris* vorliegen; doch habe ich nie Abschnitte gesehen, auf die Jordan's Ausdruck *lancéolés* passte, während die Bezeichnung der primären Segmente als *ovales-lancéolés*, *subbipennatiséqués* nicht unpassend sein mag. Der Treviranus'sche Unterschied am Grunde der Blättchen ist relativ und ganz von dem Grade der Theilung abhängig; sobald ein Segment völlig gelöst ist, ist es (auch bei *C. nitidum*) am Grunde gestutzt, wogegen die durch nicht völlig bis zum relativen Mittelstreife reichenden Einschnitte getrennten natürlich herablaufen.

Wimmer giebt in der Flora von Schlesien 3. Bearb. S. 456 die dunkelgrüne Farbe des Laubes als besonders charakteristisch für *Anth. alpestris* an; in der That zeigen auch die Expl. von Wimmer, Günther und die von v. Grabowski und Fincke z. Th. dieselbe ebenso wie die ungrischen Exemplare von *Ch. nitidum* und sämtliche als *A. dubius* bezeichnete von Gleiwitz, Breslau, Schlesierthal und Zedlitzbusch, mit Ausnahme einiger Exemplare, von Schwarzer an letzterer Localität gesammelt. Dagegen sind fast sämtliche übrige, mir als *A. alpestris* vorliegende Exemplare von verschiedenen Stellen des schlesischen Hochgebirges, aus den Karpaten, den bairischen Alpen und der Schweiz gelbgrün; ebenso die Exemplare von *A. abortivus* Jord.; dass dies auch mit der Originalpflanze des letzteren der Fall sei, schliesse ich aus dessen Angabe:

feuilles opaques en dessus, da nach meiner Erfahrung stets die gelbgrünen Formen einen viel schwächeren Glanz besitzen als die dunkelgrünen Schattenformen. Aus diesem Befunde ergibt sich, dass die Farbe des Laubes kein Merkmal ist, welches diese Art von *C. silvestre* L. trennt; letztere Pflanze ist zwar häufiger gelbgrün, findet sich aber sehr ausgezeichnet dunkelgrün und glänzend an schattigen Orten; so sah ich sehr schöne Exemplare derselben, von v. Uechtritz in den Waldpartien des Breslauer botanischen Gartens (mit *C. nitidum*) gesammelt.

Noch weniger kann man auf die Behaarung sichere Merkmale zur Unterscheidung beider Arten gründen. Der Stengel beider Arten ist am Grunde in der Regel (ob immer, ist bei der Unvollständigkeit der meisten Herbarexemplare noch auszumitteln) mit kurzen, abstehenden Haaren dichter oder lockerer besetzt. Die Scheiden sind aussen entweder ganz abstehend-kurzhaarig, oder nur auf den Rippen, oder auch dies nur am Grunde oder auch auf dem Rücken ganz kahl; am Rande sind sie gewöhnlich besonders stark am Grunde und diejenigen, welche ein sitzendes Blatt tragen, auch an der Spitze gewimpert; diese Bewimperung, welche man meist auch noch bei auf dem Rücken kahlen Scheiden findet, ist nach meiner Erfahrung (Wimmer behauptet das Gegentheil) bei *C. nitidum* meist stärker und fast wollig, was indess auch bei *silvestre* L. vorkommt. Bei letzterer Art ist die Behaarung nur auf den Rippen der bei Weitem häufigste Fall, während *C. nitidum* in dieser Hinsicht einen viel grösseren Wechsel zeigt. Die Verzweigungsstellen der Rhachis zeigen auf der Oberseite bei *C. nitidum* häufig, seltener bei *C. silvestre* eine der Bewimperung der Scheiden ähnliche wollige Behaarung. Die Blattfläche selbst ist entweder beiderseits mit zerstreuten Borstenhaaren besetzt (welche an den jungen Blättern stets vorzukommen scheinen, dann sich aber verlieren und bleibend mir bisher nur von *C. nitidum* und zwar an der schon von Wahlenberg als *hirsuta* bezeichneten Pflanze des langen Waldes (Schattenform) und einem Exemplar aus dem Kessel des Gesenkes (Fincke, Lichtform) im Berliner Kgl. Herbar vorgekommen sind) oder nur unterseits, besonders auf den Nerven, welches bei *C. silvestre* der häufigste Zustand ist, wogegen sich diese Haare bei *C. nitidum* oft fast ganz verlieren. Bei beiden Arten ist übrigens der Rand stets von kurzen Borsten wimprig-rauh, so dass Wimmer's Angabe (Fl. v. Schles. 3. Bearb.), dass die Blätter am Rande und unterseits weniger deutlich als bei *silvestre* mit Borstenhaaren besetzt sind, noch zutreffender ist als Jordans Bezeichnung *glabres*. Der Blattstiel und die Rhachis-Verzweigungen sind häufiger kahl als kurz-abstehend be-

haart, zuweilen auch mit einzelnen Borstenhaaren besetzt. Wenn also in dieser Hinsicht ein Unterschied auch insofern stattfindet, als bei *C. silvestre* ein gewisser mittlerer Grad von Behaarung constanter gegenwärtig ist, als bei dem hierin viel veränderlicheren *C. nitidum*, so ist dies Verhältniss doch ebenso ungeeignet, beide Arten zu unterscheiden, als die Formen von *C. nitidum* zu charakterisiren, da diese Verschiedenheiten durchaus nicht mit anderen Merkmalen Hand in Hand gehen und nicht einmal immer eine Solidarität zwischen Behaarung der Scheiden und der Blätter stattfindet, indem öfter stark behaarte Scheiden fast kahle Blätter tragen.

In der Behaarung der Hüllchen kann ich nicht wie W. u. Gr. einen Unterschied beider Arten finden. Dieselben sind bei beiden Arten bald reichlich und wollig, bald sparsam gewimpert. Zu vielen Diskussionen haben die Borstchen Veranlassung gegeben, welche an der Spitze des Blüthenstiels bei *C. silvestre* vorkommen. Von der Spitze des etwas verdickten Stiels lösen sich bei der Reife die Theilfrüchte wie von einer tellerartigen Fläche ab. Die Borstchen stehen auf dem Rande des Tellers oder auch etwas unterhalb desselben; mitunter ist der Fruchtgrund etwas nabelartig eingezogen, so dass sie versteckt werden; ich habe dieselben erst wiederholentlich suchen müssen, ehe ich sie mir zur Anschauung brachte und glaube, dass es Anderen ebenso ergangen sein wird. Man wird es daher wohl nicht einem Mangel an Aufmerksamkeit zuschreiben, wenn ich mit Koch nicht übereinstimmen kann, der sie bei *A. silvestre* (seiner „gemeinen Pflanze“) immer fand, bei den „Expl. aus den Alpen“ (wohl seine Var. *β alpestris*) manchmal vermisste. Ich habe sie umgekehrt bei *C. nitidum* fast nie gefunden, dagegen bei *C. silvestre* öfter vermisst. Es war dies besonders bei auch sonst sehr kahlen, schlankfrüchtigen, sonst aber völlig normalen Exemplaren aus dem Lausitzer Gebirge und auch aus den Alpen der Fall; sollte Koch etwa solche gemeint haben, so wäre der Widerspruch erklärt. Jedenfalls ist es nicht statthaft, auf dies Merkmal, wie D. C. bei Aufstellung des später zu erwähnenden *C. torquatum* gethan hat, eine Art zu gründen. Bei dem Jordan'schen Originaldöldchen und Expl. von der Dôle finden sich Spuren der Borstchen; eine ähnliche Angabe machen W. u. Grab., was noch mehr die Unzuverlässigkeit dieses Charakters und die Wahrheit von Linnés Ausspruch: *superficies lubrica distinctio* beweist.

Wimmer und Grabowski geben zuerst an, dass bei *A. alpestris* die Randblüthen der Döldchen auffallender die mittleren an Grösse übertreffen als dies bei *A. silvestris* der Fall ist. Im Ganzen finde ich dies auch bestätigt, doch möchte es sich als ein zu relativer Charakter zur scharfen Unterscheidung der Arten wenig eignen;

Bei der Jordan'schen Originalprobe, wie bei einem Exemplar von der Dôle (Ducommun) und vom Pilatus (Hausknecht) sind die Randblüthen wirklich kleiner als bei den übrigen Exemplaren. Mit diesem Grössenunterschied hängt wohl auch zusammen, dass bei *C. nitidum* häufiger die inneren Blüthen des Döldchens fehlschlagen und sich daher nur eine geringere Anzahl von Früchten ausbildet. Jordan hat dies Merkmal für seinen *A. abortivus* als wesentlich hingestellt und den Namen von ihm entlehnt. Indess gilt von diesem Merkmale dasselbe als von dem Grössenunterschiede der Blüthen; es ist weder schlagend noch constant. Auch bei *C. silvestre* verkümmern eine Anzahl mittlerer Blüthen, und wenn sich auch meist mehr Früchte ausbilden und die Fruchtdöldchen daher gedrängter erscheinen als bei *C. nitidum*, wo man zwischen den wenigen Früchten den Schopf steriler Blüthenstiele bemerkt, so variirt dort die Zahl der sich ausbildenden Früchte bei ersterem etwa von 4—8, bei letzterem von 2—6, so dass man hierin sehr oft keinen Unterschied finden wird.

Auch die Gestalt der Früchte und ihre Grösse bietet keinen brauchbaren Unterschied. Im Allgemeinen findet man bei *C. silvestre* selten, meist nur an Exemplaren aus Gebirgsgegenden die schlanke Fruchtform, welche dagegen bei *C. nitidum*, besonders an den Schattenformen sehr häufig auftritt. Dass hierin aber keine Beständigkeit zu finden ist, lehren mich sowohl die mir vorliegenden Exemplare als die Beschreibungen; Wahlenberg schreibt seiner Pflanze ausdrücklich am Grunde dickere Früchte als dem *C. silvestre* zu, während unsere Exemplare, deren Identität sich auch aus der übereinstimmenden *hirsuties* ergibt, gerade sehr schlanke Früchte besitzen. Mir scheinen die kürzeren, dickeren Früchte besonders den gelbgrünen Lichtformen, daher auch dem *A. alpestris* von den meisten Standorten eigen zu sein, bei welchen wir auch ausschliesslich die oben erwähnten monströsen Früchte, durch welche man sich bei der Beachtung der Formverhältnisse nicht täuschen lasse, begegneten. Vielleicht sind bei deren Bildung die ungünstigen meteorologischen Verhältnisse des Hochgebirges von Einfluss.

Die auf der Frucht befindlichen zerstreuten Höckerchen, welche nach Wimmer besonders beim *Anthr. alpestris* vorkommen sollen, finden sich, wie Koch richtig bemerkt, ebenso gut auch beim *A. silvestris*, als sie beim *alpestris* fehlen können. Ich habe schon oben angedeutet, dass diese Höckerchen auf mich überhaupt den Eindruck des Atypischen, Zufälligen machen und muss ich ihren diagnostischen Werth ganz bestreiten.

In der Länge der Griffel scheint allerdings ein Unterschied

stattzufinden, indem sie bei *C. nitidum* im Allgemeinen länger als bei *silvestre* zu sein pflegen. Doch ist die Richtung und Länge derselben (wie die Gestalt der Frucht selbst), zu veränderlich, um mit irgend welcher Sicherheit ein bestimmtes Verhältniss angeben zu können, wie sich auch schon aus den so abweichenden Angaben Wahlenberg's, Wimmer's und Jordan's ergibt. Nach ersterem sind die Griffel bei *C. nitidum* doppelt so lang als bei *silvestre* und auseinander gespreizt; nach Wimmer sind sie bei *A. silvestre* so lang als das Griffelpolster, bei *alpestris* länger; nach Jordan bei *A. silvestris* doppelt so lang als das stylopodium, bei *A. abortivus* 3 mal so lang. Der Widerspruch zwischen Wimmer und Jordan ist freilich nur scheinbar, indem ersterer die Griffel erst da wo sie fadenförmig werden, beginnen lässt, Jordan dagegen, wo das Griffelpolster sich plötzlich kegelförmig zuspitzt. Dass die Richtung der Griffel durchaus nichts Constantes hat, wird jeder zugeben, der sich einmal ein Fruchtexemplar unserer Arten aufmerksam angesehen hat, wo er stets an Früchten gleicher Reife aufrechte, abstehende und selbst ganz ausgespreizte Griffel finden wird; bei anderen Dolden ist diese Richtung viel constanter; so sind die von *C. hirsutum* L. z. B. stets aufrecht-abstehend.

Dennoch glaube ich in den Früchten noch zwei Merkmale zu finden, welche, wenn auch nicht gerade sehr erheblich, doch constant zu sein scheinen und in den meisten Fällen wohl ausreichen dürften, um auch ein der Blätter entbehrendes Exemplar sicher einer von beiden Arten zuzuweisen. Das eine dieser Merkmale wird schon von Jordan erwähnt, obwohl dieser kein Gewicht darauf zu legen scheint. Bei *C. nitidum* sind nämlich die Früchte entweder beträchtlich kürzer als ihre Stiele oder höchstens doch eben so lang, bei *C. silvestre* dagegen fast immer länger, selten nur eben so lang. Es ist dies um so auffallender, als die Früchte von *C. nitidum* meist länger zu sein pflegen als die von *C. silvestre*, und man daher eher das Umgekehrte erwarten sollte. Die von Crepin mit Recht als wichtig betonte Solidarität der Charaktere kann hier nicht im Spiele sein, denn es ist nicht einzusehen, wie sie die Proportion zwischen Frucht- und Stiellänge ändern sollte. Nach den oben erwähnten Proportionsverhältnissen scheint es natürlich, als ob dieser Unterschied uns im Stiche liesse, wenn die Frucht gerade die Länge ihres Stieles hat; dies ist aber nach meinen Erfahrungen bisher nicht der Fall gewesen; denn wenn dieser Fall bei *C. nitidum* eintrat, waren die Früchte stets ungewöhnlich kurz, bei *silvestre* dagegen ungewöhnlich schlank; man wird daher eine schlankfrüchtige Dolde mit obigem Verhältnisse mit grosser Wahr-

scheinlichkeit dem *C. silvestre*, eine kurzfrüchtige dem *C. nitidum* zuweisen. Dass bei solchem Vergleiche der S. 162 erwähnte Unterschied zwischen terminalen und lateralen Dolden zu beachten ist, versteht sich von selbst. Es mag noch bemerkt werden, dass auch die grössere Länge der Fruchtsiele dazu beiträgt, die Fruchtdöldchen bei *C. nitidum* lockerer erscheinen zu lassen. Noch weniger ist die Solidarität der Charaktere im Stande, einen anderen Unterschied zu erklären, den ich zwischen der Länge des Schnabels bei beiden Arten finde; derselbe ist nämlich bei *C. silvestre* stets länger als bei *C. nitidum* und zwar sowohl an schlanken als an kurzen Früchten. Man kann seine Länge am besten im Verhältniss zum Griffelpolster angeben, da dies weniger zu variiren scheint als das Verhältniss zur Fruchtlänge oder gar seine absolute Länge, welche beide durch die Gestalt der Frucht beeinflusst werden. Ich finde ihn bei *C. nitidum* (auf der Dorsalseite, der Commissur gegenüber gemessen) so lang oder kaum länger als die Höhe des Griffelpolsters, (bis zum Beginn des fadenförmigen Griffels) bei *silvestre* etwa $1\frac{1}{2}$ — 2 mal so lang. Diese Messung ist am besten an noch nicht völlig reifen Früchten zu machen, da an ganz reifen der Unterschied zwischen Frucht und Schnabel sich oft fast ganz verwischt und auch die Griffelpolster durch Abbrechen der vertrockneten Griffel beschädigt werden können.

Wir haben somit als sicheren und schlagenden Unterschied zwischen beiden Pflanzen die Verschiedenheit im Blattzuschnitte kennen gelernt; diese an sich schon genügende Differenz wird noch durch den nach den bisherigen Erfahrungen ebenfalls constanten Unterschied in dem Verhältniss der Früchte zu ihren Stielen und des Schnabels zum Griffelpolster ergänzt; als Hülfsmarkmale, welche hauptsächlich die Tracht bedingen und daher beim ersten Anblick besonders ins Auge fallen, betrachten wir die Unterschiede im Grade der Theilung, der Form der Abschnitte und der Zuspitzung der Lappen und Zähne, ferner die verschiedene Grösse der Randblüthen, die Anzahl der sich ausbildenden Früchte und die Länge der Griffel. Eine tabellarische Zusammenstellung der differentiellen Merkmale wird dies noch deutlicher machen.

Chaerophyllum nitidum Wahlenb. *C. silvestre* L.

Untere Blätter	3 zählig, die Abschnitte gefiedert-fiedertheilig oder abnehmend doppelt-gefiedert.	abnehmend doppelt- bis dreifach gefiedert.
----------------	--	--

Chaerophyllum nitidum Wahlenb. *C. silvestre* L.

Letzte Abschnitte und Lappen	eiförmig bis länglich, stumpf oder spitzlich gesägt-gekerbt oder kerbig-gesägt.	länglich - lanzettlich, (sehr selten linealisch (var. <i>alpinum</i> (Vill.) als Art) spitz, tief eingeschnitten, selten länglich, kerbig gesägt.
Rand-Blüthen	meist beträchtlich grösser als die übrigen, 3—6 sich zu Früchten ausbildend.	wenig grösser als die übrigen, 4—8 sich zu Früchten ausbildend.
Blumenblätter	stets(?)zeitig abfallend.	lange auf den Früchten stehen bleibend.
Früchte	kürzer, seltner so lang, als ihr Stiel.	länger, selten nur so lang als ihr Stiel.
Schnabel (an der Dorsalseite gemessen)	so lang oder kaum länger als d. Griffelpolst.	1½—2 mal so lang als das Griffelpolster.
Griffel (fadenförmiger Theil)	etwa 1½ mal so lang als das Griffelpolster.	etwa so lang als das Griffelpolster.

Wir hatten oftmals Gelegenheit von den Licht- und Schattenformen des *C. nitidum* zu sprechen, welche sich ausser der Farbe und dem Glanz des Laubes noch anderweitig unterscheiden, indem die gelbgrünen, wenig glänzenden Lichtformen meist stärker getheilte Blätter mit schmälern Abschnitten und spitzern Zähnen, ferner vor der Reife olivenbraune, oft kürzere und dickere Früchte haben, während den Schattenformen glänzende, dunkelgrüne, weniger getheilte Blätter mit breiteren, kerbig-gszähnten Abschnitten und schlankere, nicht braun werdende, länger gestielte Früchte zukommen. Es liegt die Frage nahe, ob sich diese Formen nicht als Varietäten unterscheiden lassen und war mein Freund v. Uechtritz sogar bisher geneigt, einen specifischen Unterschied zwischen ihnen gelten zu lassen, indem er die gelbgrüne Form für *A. alpestris* W. et Gr. nahm. In der That kommt diese, wie wir gesehn haben, vorzugsweise im Hochgebirge, die Schattenform dagegen in der Ebene vor. Diese Thatsache erklärt sich leicht daraus, dass diese eigentlich dem Gebirge angehörige Pflanze dort, wie so viele andere, lichtere Standorte erträgt oder selbst vorzieht, als in der Ebene wo sie sich in den tiefsten Schatten der Wälder flüchtet. Uebrigens scheinen die angeführten Charaktere sämmtlich Wirkungen eines einzelnen Factors, des Lichteinflusses zu sein, und leicht durch denselben modificirt zu werden; dafür spricht das Vorkommen der Schattenform (Günther's, Wimmer's und z. Th. Grabowski's Origin-

nalexemplare) auf dem Riesengebirge und Gesenke und umgekehrt das der Schwarzer'schen hellgrünen Exemplare in Zedlitzbusch, von wo sonst lauter dunkelgrüne vorliegen. Es scheint mir daher so wenig als bei *C. silvestre* und vielen anderen Pflanzen, welche sich an lichten und schattigen Standorten finden, gerechtfertigt, diese allenfalls als *forma aprica* und *umbrosa* zu bezeichnenden Formen als wesentlich verschiedene Varietäten zu trennen; zumal die obigen Merkmale auch nicht immer vereint sind. Man würde hierdurch auch in Verlegenheit kommen, welche als typische Form anzusehen sei; denn wenn die *forma aprica* wegen ihres häufigeren Vorkommens im Hochgebirge, der eigentlichen Heimat unserer Pflanze, diesen Vorzug beanspruchen könnte, so zeigt dagegen die *forma umbrosa* die grösste typische Ausbildung, d. h. sie weicht am meisten von dem nächstverwandten *C. silvestre* ab. Obwohl wir nachgewiesen haben, dass *Anthriscus alpestris* W. et Gr. (wenigstens vorwiegend) und *A. dubius* Kabath faktisch die *forma umbrosa*, *A. abortivus* Jord. die *forma aprica* darstellen, so scheint es mir doch nicht angemessen, denselben einen dieser Namen zu ertheilen, um eben den Gedanken wirklicher Varietäten oder gar Subspecies fern zu halten.

Es bleibt noch übrig, einige Synonyme zu besprechen, welche zu unserer Pflanze gezogen worden sind und theils wirklich dahin gehören mögen, theils mit Wahrscheinlichkeit auszuschliessen sein dürften.

Chaerophyllum torquatum D. C. fl. franç. suppl. p. 505 (1815), *Anthriscus t.* Duby bot. Gall. I p. 239 (1828), D. C. Prod. IV p. 223 gehört nach Koch vielleicht hieher, welcher indess keine authentischen Exemplare gesehen hat. Die von Thomas unter diesem Namen ausgegebene Pflanze ist, wie Koch mit Recht bemerkt, bestimmt nicht die ächte, sondern vielmehr die ausgezeichnete Varietät γ *tenuifolia* D. C. des *C. silvestre* L. mit linealischen, entfernten Blattabschnitten, welche ich aus dem badischen Donauthale (Fid. Brunner 1850!) sah, und kürzlich aus der Hölle bei Urach (Württemberg) von Dr. Hegelmaier erhielt. Diese, wie es scheint bisher nur im Juragebiete und in den Alpen des Dauphiné beobachtete Form ist, wie wir S. 159 sahen, von Villars unter dem Namen *C. alpinum* als Art aufgestellt und wird von Jordan (a. a. O. p. 29, aber auch von Thurmann, Essai de phytostatique II p. 114.) natürlich als solche festgehalten; nach der Priorität ist sie *C. silvestre* L. β *alpinum* Vill. (als Art) zu nennen, da sie in allen übrigen Merkmalen sich dem Typus von *C. silvestre* unterordnet, von welchem sie schon Villars nur zweifelnd abtrennte, und übrigens entschiedene Zwischenformen vorkommen; eine solche findet sich im Uechtritz'schen Herbar mit folgender Bezeichnung von der Hand des älteren v. Uechtritz: *Chaerophyllum silvestre* β

hybridum Rochel pl. venal. Loc. nat. Die Carpathen in Ungarn. Amicus Rochel collegit; mihi dedit 1819; ferner ist eine ganz ähnliche Pflanze von Meinshausen im Herb. fl. Ingr. unter no. 275 als *Anthriscus silvestris* Hoffm. ausgegeben. Beide Formen haben, wie die Brunner'sche Pflanze, sehr schlanke Früchte, welche zum Theil auf eben so langen Stielen sitzen; an den Brunner'schen und Petersburger Exemplaren sind die Borstchen an der Spitze des Blütenstiels, wenn auch sparsam, vorhanden.

Um nun auf die D. C.'sche Pflanze zurückzukommen, so erklärt sie Jordan nach Einsicht von Original Exemplaren für den ächten *A. silvestris*, und behauptet dagegen die Identität des *A. silvestris* D. C. prodr. mit obigem *C. silvestre* var. *alpinum*. Nach den im Prodr. gegebenen Beschreibungen ist Letzteres durchaus nicht wahrscheinlich; D. C. charakterisirt daselbst (a. a. O.) *A. torquata* caule substriato, foliis bipinnatisectis, segmentis lanceolato-ovatis grosse subinciso-dentatis, fructibus ciliorum minimorum serie basi cinctis; *A. silvestris* dagegen caule sulcato, foliis trisecto-decompositis segmentis ovato-pinnatifidis, lacinulis oblongis obtusiusculis, extremis elongatis; er schreibt also seiner *A. silvestris* längliche, stumpfliche Blattzipfel zu, während die Beschreibung von *A. torquata* übrigens wegen der folia bipinnatisecta (gegen die trisecto-decomposita bei *A. silvestris* und der (bei *A. silvestris* nicht erwähnten) ciliorum series (woher der Name, von torques, Halskette entlehnt zu sein scheint) allerdings sehr gut auf das gewöhnliche *C. silvestre* passt; wäre nicht a. a. O. noch eine Art beschrieben, deren Diagnose noch besser auf *C. nitidum* passt, so möchte man fast auf den Gedanken kommen, dass D. C. letzteres als typische Form von *A. silvestris* beschrieben habe, obwohl es andererseits nicht zu erwarten ist, dass D. C. die gemeine Pflanze als selten in den Alpen der Provence und Piemonts (nach dem Synonym *Myrrhis bulbosa* All. fl. ped.¹⁾), die seltene dagegen als gemein angegeben habe. Nur die erneute Durchsicht des De Candolle'schen Herbars kann diese Zweifel lösen.

Dagegen ist es allerdings, wie Jordan ebenfalls nach Ansicht der Exemplare behauptet, sehr wahrscheinlich, dass *Anthriscus Cicutaria* Duby (bot. gall. l. c., D. C. Prod. l. c.) mit *C. nitidum* Wahlenb. und speciell mit *A. abortivus* Jordan zusammenfalle. Die D. C.'sche Beschreibung: glabriuscula, foliis trisectis, segmentis

1) Allionis Standort „inter flumen Sangon et Moncalieri“ liegt übrigens in der Ebene bei Turin. *Chaerophyllum bulbosum* L. scheint in Italien wie in ganz Südeuropa zu fehlen.

pinnatifidis, basi inaequalibus, laciniis lanceolatis obtuse dentatis, petalis vix emarginatis exterioribus radiantibus, fructibus ovato-oblongis basi nudis — folia membranacea glabra und das Vorkommen in *Alpium Delphinatus* et *Helvetiae humidis* passen mit Ausnahme der (freilich auch bei Jordan wiederkehrenden) *lacinae lanceolatae* sehr gut auf unsere Pflanze. Freilich ist das fraglich angeführte Synonym *Chaerophyllum Cicutaria* Vill. zu streichen, welches sicher die von Koch und allen deutschen Floristen als *C. hirsutum* L. aufgeführte Pflanze darstellt¹⁾. Unter den sonst noch angeführten Synonymen *C. daucifolium* Desf.! cat. hort. Paris. 1828²⁾ und *Anthriscus humilis* Bess.! enum. pl. Volh. p. 13 no. 358 interessirt uns besonders das letztere, der geographischen Verbreitung unserer Art wegen. De Candolle identificirt die Besser'sche wie die Desfontaines'sche Pflanze offenbar nach authentischen Exemplaren; die Besser'sche Beschreibung würde uns wenig Anhaltspunkte zu dieser Feststellung geben. Dieser Schriftsteller hat nämlich a. a. O., nach der Mittheilung meines Freundes v. Uechtritz, Folgendes:

Anthriscus Pers.

357. *silvestris* (*Chaerophyllum* L.). Sub hoc titulo duas colo plantas sat distinctas.
358. *humilis*, praecocior, semina fert breviora gibberosa, a rostro ad medium subangulosa, involucella emarcida (3 exterioribus phyllis majoribus subciliatis, 2 interioribus minimis aut nullis, floribus viridescentibus Andrzejowski) et foliola latiora; serraturis obtusioribus.
359. *procerus* 2—3 septimanis serior, dat semina graciliora et longiora; involucella habet persistentia (phyllis 5 aequalibus acutis margine villosis, flores albi (Andrzejowski) foliolaque angustiora, acute incisa. Caulis (in horto 4—5 pedalis) lactescit, quod in priori jam nimis deflorato non sum expertus.

1) Jordan will diesen Villars'schen Namen voranstellen und das *C. Villarsii* Koch als *C. hirsutum* (L.) Vill. bezeichnen. Wenn nun auch zugegeben ist, dass Villars diese beiden von Linné nicht unterschiedenen Arten zuerst trennte, so scheint es doch durchaus nicht angemessen, den Linné'schen Namen der seltneren und nicht der viel allgemeiner verbreiteten und gewiss vorzugsweise, wenn nicht allein ihm bekannten Art zu lassen. Linné giebt sein *C. hirsutum* zwar nur in *Alpibus Helvetiae* an, hat aber als Synonym unter Anderem *Myrrhis Brocembergensis* C. B., welches sicher unser und nicht das Villars'sche *C. hirsutum* ist.

2) Die vom Autor a. a. O. p. 405 gegebene Diagnose spricht wenigstens nicht dagegen.

Utraque Volhyniae et Podoliae sylvaticorum incola Suppl. IV-
ad cat. pl. H. Crem. p. 3.

Diese beiden Pflanzen werden übrigens auch schon in dem 1820 erschienenen VI. Bande von Schultes Systema Veget. p. 522 nach brieflicher Mittheilung von Besser in einer Anmerkung mit ähnlicher Charakterisirung erwähnt¹⁾, auch mit demselben Citat des suppl. IV., nur dass dort statt *A. procerus* *A. elatior* genannt wird. (Die erste Publication im suppl. IV konnte ich nicht zu Gesicht bekommen, finde ein solches auch nicht in Pritzel's Thesaurus aufgeführt; die drei ersten Supplemente des Verzeichnisses vom Garten zu Krzemieniec erschienen zusammen 1816.) Zur Erläuterung setzt Besser dort noch hinzu, *A. humilis* sei = *C. silvestre* M. B., ferner = *C. silvestre* Jacq. fl. austr. tab. 149 und = *C. lactescens* Rochel. Leider kann ich die citirte Jacquin'sche Tafel in diesem Augenblicke nicht vergleichen. Ein *C. lactescens* Rochel existirt nicht, sondern Rochel sagt in seiner Reise nach dem Banat S. 36 (nach v. Uechtritz' Mittheilung): *Anthriscus nemorosa* Spr. *C. lactescens* Kitbl. herb. huc spectat, womit auch die Angabe in den Addit. ad fl. hung. ed. Kanitz p. 162: *C. nemorosum* M. Bieb. var. *latescens* (sic) übereinstimmt. Ein seltsames Licht fällt übrigens auf die Besser'schen Arten durch Schultes-Bemerkung a. a. O., dass er das von Besser mitgetheilte Exemplar des *A. elatior* nicht von denen unterscheiden könne, die er von Kitaibel als *C. bulbosum* erhalten habe. Nur das Studium des Kitaibel'schen und Besser'schen Herbars wird in diese verwickelte Frage Licht bringen.

Eigentlich sprechen nur die Angaben über die Blüthezeit und die Blätter für die Annahme, dass *A. humilis* mit *C. nitidum*, *A. elatior* oder *procerus* mit *silvestris* (wie auch D. C. fraglich annimmt) identisch sei. Die frühere Blüthezeit des *C. nitidum* finde ich nur bei Kabath erwähnt, der sie Jun. Jul., bei *A. silvestris* dagegen Jul.

1) An derselben Stelle zieht Sprengel *C. angulatum* und *C. monogonum* Kit. als einfache Synonyme zu *C. silvestre* L. Schultes bemerkt, dass beide Pflanzen ihm unbekannt seien. *C. monogonum* wurde von Link in der Enumerat. pl. altera. Berl. I p. 281 (1821) beschrieben, und von Koch für eine kahle Form von *C. aureum* L. erklärt, was ich sowohl nach den Link'schen als den noch jetzt im Berliner Garten befindlichen Exemplaren bestätigen muss; auch aus Kitaibels Additam. ad fl. hungar. ed. Kanitz p. 164 ergiebt sich Dasselbe. Unter dem Namen *C. angulatum* wurde ebendasselbst bisher *C. silvestre* L. kultivirt; sollte diese Pflanze noch aus Kitaibel'schen Samen stammen, so würde dadurch Sprengel's Ansicht, die sich wohl auch auf die aus dem Pester Garten erhaltene Dolde bezog, ihre Bestätigung finden.

Aug. angiebt. Ob letzteres richtig ist, lasse ich dahin gestellt, da die Meereshöhe von Gleiwitz (740') und das rauhe Karpaten-Klima Oberschlesiens doch nicht ausreichen, die Blüthezeit um zwei volle Monate zu verspäten. Wimmer giebt als Blüthezeit beider Arten Juli, August an, was nur fürs Hochgebirge richtig, für den grössten Theil seines Gebiets aber sicher falsch ist. Mein Originalexemplar von *A. dubius* Kabath ist schon Mai 1860 gesammelt; auch nach den zu verschiedenen Zeiten im Zedlitzbusch gesammelten Expl. (dieser Standort liegt zwar in der Ebene, aber doch schon dem Vorgebirge sehr nahe und wohl von dessen Klima beeinflusst) ist diese Pflanze am 1. Juni schon in voller Blüthe und Ende des Monats schon ziemlich verblüht. Nach meiner Erfahrung fängt *C. silvestre* zumal an lichterem Standorten allerdings nicht viel später an zu blühen, blüht aber lange nicht so schnell ab als *C. nitidum*; bei uns und wohl auch in der schlesischen Ebene beginnt seine Blüthezeit Mitte Mai¹⁾, welche an schattigen Orten bis Mitte Juli andauert. Im Gebirge und auch in der rauhen, hochgelegenen Zipser Ebene fällt die Blüthezeit natürlich später. Am schlagendsten ergiebt sich die wirklich etwas frühere Blüthenentfaltung des *C. nitidum* aus den gleichzeitig von Uechtritz aus den schattigen Waldpartien des Breslauer Gartens im Juni 1864 eingelegten Exemplaren; die von *C. nitidum* sind (trotz des nasskalten Sommers) schon etwas verblüht, die von *silvestre* dagegen eben im Aufblühen. — Wenn also diese beiden Angaben Besser's die Identität von *A. humilis* mit *C. nitidum* wahrscheinlich machen, so sprechen die semina breviora gibberosa wenigstens nicht dafür (wenn auch Wahlenberg sie an seiner Pflanze sah), die grünlichen Blüthen und die bis zur Mitte gefurchten Früchte (etwa eine von unreifen Früchten trockner Exemplare entnommene Angabe?) entschieden dagegen. Einen Unterschied in den involucellis habe ich, wie ich nachträglich bemerken muss, bei meinen Exemplaren nicht wahrgenommen; bei beiden Arten sind sie bald kürzer, breiter, bald länger und schmaler, länger oder kürzer zugespitzt, bald stärker, bald schwächer gewimpert, bald ziemlich gleich

1) Hess, welcher die Blüthezeiten unserer einheimischen Pflanzen speciell studirt hat, giebt (Pflanzenkunde 2. Theil S. 458) als Beginn der Blüthezeit bei Stettin den 17. Mai an; bei Berlin dürfte sie einige Tage früher anfangen. Selbst bei dem 1650' hoch gelegenen München sammelte Schweinfurth an einem sonnigen Standorte am 27. Mai 1860 ein Exemplar mit theilweise schon ziemlich entwickelten Früchten; dagegen halte ich ein anderes, am 2. Mai 1859 am Eisenbahndamm beim Fort Vlaamsche Hoovd bei Antwerpen von ihm gesammeltes blühendes Exemplar allerdings für abnorm früh entwickelt.

bald die inneren kleiner. Persistirend sind sie bei beiden, wie bei allen verwandten Arten.

Schliesslich wollen wir noch einen bisher unbekannt gebliebenen Namen unserer Pflanze erwähnen, welchen wir bei Durchsicht des Willdenow'schen Herbars auffanden. Das grosse Interesse, welches diese Thatsache für die Geschichte der Art hat, lässt es uns gerechtfertigt erscheinen, das ohnehin schon lange Synonymenregister noch um einen Namen zu bereichern. In der Willdenow'schen Sammlung finden sich unter der Nummer 5894 fol. 1. ¹⁾ 2 sehr kahle Exemplare der forma *aprica*, von Kitaibel's Hand folgendermassen bezeichnet: „D. 37. *Scandix sylvatica*. Scheint neu zu seyn. In Wäldern.“ Willdenow hat auf dem Umschlagsbogen angegeben: Habitat in Croatia. Es ist dies also ohne Zweifel dieselbe Pflanze, auf die sich Kitaibel's Worte in *Addit. ad flor. Hung.* ed. Kanitz p. 162 beziehen: *Chaerophyllum silvestre*. Pro *Scandice nova habitum, sub Plissivica in silva lectum, Willdenowio missum, vix nisi petiolis pilis adpersis et involucellis parum ciliatis diversum*. Zwar passen die beschriebenen Angaben nicht sonderlich, indem die eigentlichen Blattstiele (der untere Theil der Pflanze fehlt zwar den Willd.'schen Expl.) ganz kahl und die Hüllchen eben nicht besonders schwach gewimpert erscheinen, doch sind diese Angaben vielleicht für die von Kitaibel zurückbehaltenen Exemplare richtig. Die Expl. des Willdenow'schen Herbars sind zwar noch in Blüthe, doch lassen einige Fruchtansätze über die Richtigkeit meiner Bestimmung keinen Zweifel. Ich glaube daher nicht zu irren, wenn ich das Jahr 1802, in welchem Kitaibel mit dem Grafen Waldstein seine zweite Reise nach Kroatien machte (*W. K. ic. pl. rar. Hung. t. II Einleitung*) als das Geburtsjahr unserer Art und das hohe Kalkgebirge Plissivica im Ottochaner Regimente der kroatischen Militairgrenze zwischen der türkischen Festung Bihacz und dem merkwürdigen Thale von Korenica (dessen Bach seinen Abfluss unter der Plissivica hindurch zur Unna findet) als Originalstandort derselben ansehe. Ich will übrigens die Vermuthung nicht verschweigen, dass das in *Addit. p. 163* beschriebene *Chaerophyllum alpinum* Kit. leicht dieselbe Pflanze sein könnte. Die Beschreibung passt gar nicht schlecht auf dieselbe, und das Vorkom-

1) Fol. 2 ist *Chaerophyllum hirsutum* L. Da also No. 5894, wie No. 5916 (vgl. S. 157) aus je einem Expl. *Chaerophyllum hirsutum* L. und einem Expl. *C. nitidum* Wahlenb. besteht, können wir uns der Vermuthung nicht erwehren, dass hier eine Verwechslung vorgegangen und dass Willd. eigentlich zuerst die Günther'sche zu der Kitaibel'schen Pflanze gelegt habe.

men (in alpinis montis Krivan) würde sich dem Wahlenberg'schen nahe anschliessen. Die semina nitida (Wahlenberg's Ausdruck!) sprechen sehr dafür, die styli longi divergentes freilich nicht sonderlich, ebenso wenig die Schlussbemerkung an *C. hirsuti* varietas, ad quod accedit, da gerade die Früchte so sehr verschieden sind. Nur die Untersuchung der Kitaibel'schen Exemplare im Pester Nationalmuseum kann diese Zweifel lösen, da diese Pflanze leider in Willdenow's Herbar fehlt.

Fassen wir nun das Resultat unserer Untersuchung lege artis in eine lateinische Phrase zusammen:

Chaerophyllum nitidum Wahlenb.

Caulis erectus, sulcatus, superne ramosus, supra basin hirtus; folia ambitu triangularia, ternata (segmentis primariis pinnato-decompositis), infima maxima longe petiolata, superiora decrescentia supra vaginam majusculam sessilia; vaginae dorso ex toto vel in costis tantum hirtae vel glabrae, margine basi (superiores etiam apice) saepius dense lanato-ciliatae; rhachis in ramorum exsertione supra saepius dense lanato-barbata, ceterum cum ramis glabra vel hirta vel parce pilosa; segmenta ultima margine ciliolato-scabra, ceterum utrinque vel inferne in nervis tantum pilosa vel glabriuscula, involucellorum foliola 5na, margine membranaceo plus minus ciliata, deflexa; umbellulae plerumque eximie radiantibus, floribus exterioribus 2—6 tantum fertilibus; petala mox caduca; fructus pedicello breviores vel eum aequantes, laeves, glabri, saepius sparse et irregulariter tuberculati; rostrum fructu pluries brevius, (in mericarpii dorso) stylopodium aequans vel vix superans; styli quam stylopodium circiter sesquilongiores.

Scandix sylvatica Kit. in herb. Willd. 5894 fol. 1! (f. aprica).

Chaerophyllum nitidum Wahlenb. fl. Carp. p. 85! (1814) ex descr. et loco classico Langer Wald pr. Kesmark (ubi forma umbrosa, pilosa occurrit). Rchb. fl. exsiccata no. 1930! (f. aprica).

Chaerophyllum cadonense (errore typogr. pro *cudovense*) Spr. in R. et Sch. syst. veg. VI p. 522.

Anthriscus humilis Bess. „catal. h. Crem. suppl. IV.“ R. et Schult. syst. veg. VI p. 522 (1820.) en. Volh. p. 13 (1822)? (a Candolleo Prodr. IV. p. 223 ad *A. Cicutariam* Duby citatur).

A. alpestris W. et Grab. fl. Sil. I p. 289 (1827). Wimmer Fl. v. Schl. 3. Bearb. p. 456! (ex spec. auctorum et descr. Wimmeri (f. umb. et apr.))

A. Cicutaria Duby bot. gall. I. p. 239 (1828), D. C. prod. IV. p. 223? en descr. excl. Synon. *Chaerophyllum Cicutariae* Vill.

Chaerophyllum daucifolium Desf. cat. hort. Paris. ed. III p. 405 (1828)? (a Candolleo ad praecedentem citatur).

Anthriscus silvestris Hoffm. β *alpestris* Wimm. Handb. der Fl. v. Schlesien (1831) p. 144. Wimmer Fl. v. Schles. (1840) p. 111. Koch syn. fl. germ. ed. II (lat.) p. 346. Grabowski, Flora v. Oberschlesien p. 87! (1843). Sendtner Vegetation Südbayerns p. 783! (1854).

Chaerophyllum silvestre L. var. *Ch. nitidum* Wahlenb. Rchb. fl. germ. excurs. p. 444 (1832).

Anthriscus dubius Kabath Fl. v. Gleiwitz p. 80! (1846), v. Uechtritz in Verhandl. des bot. Vereins für Brand. V. p. 132! ex spec. auctorum et descr. Kabathiana. (f. umbr.)

A. abortivus Jord. observ. 7ème fragm. p. 28 (1849) ex descr. et exemplar. in Jurasso lectis. (f. apr.)

Chaerophyllum alpinum Kit. (non Vill.) addit. ad fl. Hung. ed. Kanitz p. 163 (1864)?

forma *aprica* Aschs. Folia flavovirentia, subopaca, segmentis primariis saepius bipinnato-decompositis, ultimis oblongis, incisis, cum lobis acutiuscule crenato-serratis; fructus plerumque oblongi, ex viridi olivaceo-brunnescentes, demum nigrescentes.

forma *umbrosa* Aschs. Folia obscure viridia, nitida, segmentis primariis pinnatipartito-pinnatis, ultimis ovatis, subinciso-crenatis; fructus plerumque graciles, cylindrici, basi parum crassiores, haud brunnescentes.

Habitat in virgultis subalpinis, saepe in faucibus e quibus valles originem ducunt, Sudetorum, Carpatorum, Jurassi, Alpium (plerumque forma *aprica*), in silvas umbrosas scaturiginosas planitierum subditarum hinc inde descendens (plerumque forma *umbrosa*). Floret in subalpinis Julio et Augusto, in planitie temperata Junio.

Die geographische Verbreitung unserer Pflanze bedarf noch einer weiteren Erforschung, dá dieselbe bisher so vielfach verkannt worden ist. Als sicher constatirt können wir bisher nur ihr Vorkommen in den Sudeten, Karpaten, Alpen und im Jura annehmen, in welchen die mit dichtem Krautwuchs erfüllten Gebüsch in der Gegend der Waldgrenze, namentlich in den quellendurchrieselten Ursprungsschluchten der Thäler, ihre eigentliche Heimat zu sein scheinen¹⁾. Indess fehlt sie auch nicht im Schatten des Hochwaldes und scheint denselben in der Ebene, in welche sie ausnahmsweise

1) In der kleinen Schneegrube fand mein Freund Fick dieselbe mit *Thalictrum aquilegifolium*, *Adenostyles albifrons*, *Carduus Personata*, *Mulgedium alpinum*, *Campanula latifolia* in Gesellschaft.

herabsteigt, sogar aufzusuchen. Eine Vorliebe für quellige Standorte ist wie bei dem habituell ähnlichen *C. hirsutum* L. unverkennbar. Das Vorkommen in der oberschlesischen Ebene ist übrigens dem mehrerer anderer dort auftretender Hochgebirgspflanzen, z. B. des *Senecio crispatus*, *Streptopus* und *Veratrum* völlig analog und deshalb ihre Gegenwart in Wolhynien und Podolien, wo diese Erscheinung sich wiederholt, durchaus nicht unwahrscheinlich. Ebenso sind die Angaben im Harz (Hampe nach brieflicher Mittheilung an Dr. Garcke) und im Schwarzwald (Döll Fl. von Baden), ferner bei Thorda in Siebenbürgen (Schur nach Neilreich a. a. O.) nicht unwahrscheinlich, obwohl Schur auch *Anthriscus torquata* (ob dieselbe Pflanze?) in Siebenbürgen angiebt. Die mir bekannten sichern Standorte sind: (a. bedeutet forma aprica, u. forma umbrosa. H. U. Herb. Uechtritz, H. B. Berliner Kgl. Herbar.)

Sudeten. Gebirge: Elbgrund Krause (nach v. Uechtritz Mittheilung im Herbar der vaterländischen Gesellschaft in Breslau, als *C. aureum* bezeichnet). Kleine Schneegrube Scholz und Stein a.! H. U. Krause a.! im Herbar der vaterl. Ges. Gr. Schneegrube, Teichlehnen; Melzergrube Wimm.; Schmiedeberger Kamm Wimmer u.! Hb. A. Winkler. Weistritzkie im Schlesierthale v. Uechtritz u.! Grafschaft Glatz: Hohe Mense, Gr. Jauersberg Wimm. Schneeberg Günther u.! Hb. Willdenow 5916 2. Gesenke Grabowski u. und a.! Hb. Bauer und Hb. der vaterl. Ges. und zwar am hohen Fall Fincke a.! Hb. Bauer, Kiesgraben und Brünnelheide v. Uechtritz a.! Altvater, Peterstein Wimm. Kessel Fincke a. mit beiderseits behaarten Blättern! Hb. B. Krause, Schweinfurth a.!

Schlesische Ebene: Zedlitzbusch bei Königszelt, Schwarzer! Zimmermann u. und a.! Hb. U. Breslau: In den Waldpartien des botanischen Gartens sehr zahlreich verwildert, v. Uechtritz, Rothe u.! Park von Kl. Oels bei Ohlau v. Uechtritz sen. u.! Hb. U.

Karpaten. Hochgebirge: Kupferschächtenthal bei Jaworina Fritze a.! Hb. U.

Oberschlesische Ebene: Dombrowe bei Gleiwitz Kabath u.!

Zipser Ebene und Mittelgebirge: Langer Wald bei Kesmark (seit Wahlenberg) Ascherson, Engler und Reymann u., mit beiderseits behaarten Blättern! Leibitzer Wald Wahlenberg.

Alpen. Gebirge: Wälder unter der Plissivica in der kroatischen Militairgrenze, Kitaibel a.! Hb. Willd. no. 5894. 1. Nanos in Krain Freyer in Rchb. fl. germ. exs. no. 1930 a.! Hb. B., Hb. U. Grube am Untersberg bei Salzburg Sendtner a.! Sagereckersteig 4000' (ober dem Königssee) Sendtner a.! Obere Schwegelalm auf der Reutalpe bei Reichenhall (4472') Sendtner a.! alle 3 im

Herb. Boicum zu München. Kaiserklause bei Schliersee in Baiern
A. Braun 1828 u.! Tellenpfad am Pilatus bei Luzern Haussknecht
a.! Hb. U. Salève bei Genf Lagger a.! Grande Chartreuse in der
Dauphiné Jordan a. (Dieser Standort wird von Thurmann bekannt-
lich noch zum Jura gerechnet.)

Jura. Gebirge: Dôle Ducommun a.! Hb. U. A la glacière
über Granson A. Braun a.!

Da bisher meines Wissens keine Abbildung unserer Art existirt,
so glaubte ich die durch die freundliche Bereitwilligkeit unseres
Mitgliedes Reymann gebotene Gelegenheit benutzen zu sollen,
welcher die Tafeln I und II nach der Natur gezeichnet hat. Unser
Verein ist ihm dafür zum herzlichsten Danke verpflichtet.

Ich habe unsre Pflanze ebenso wie *C. silvestre* L. im Vorher-
gehenden meist als *Chaerophyllum* und nicht als *Anthriscus* bezeichnet,
weil ich, durch die besonders in Hinsicht der Litteraturprüfung
äusserst verdienstvolle Flora ingrica Ruprecht's aufmerksam ge-
macht, die jetzige, seit Hoffmann allgemein übliche Bezeichnung der
Gattungen *Anthriscus* und *Chaerophyllum* für unrichtig halten muss.
Diese beiden Genera wurden schon beim Beginn der wissenschaftli-
chen Kenntniss der Pflanzengattungen von Morison und Rivin
als *Cerefolium* und *Myrrhis* unterschieden und finden sich bei Tourne-
fort als *Chaerophyllum* (inst. p. 314) und *Myrrhis* (l. c. p. 315) mit
völlig correctem Charakter unterschieden und auf tab. 166 für die
damalige Zeit leidlich abgebildet. Sein *Chaerophyllum* charakterisirt
er nämlich durch . . . fructum ex duobus seminibus compositum rostri
avium aemulis non striatis, nunc laevibus, nunc asperis; *Myrrhis*
dagegen durch . . . fructum ex duobis seminibus compositum rostri
avium aemulis striatis. *Chaerophyllum* Tourn. ist also dem Charakter
nach = *Anthriscus* Hoffm. und *Myrrhis* Riv. Tourn. = *Chaerophyl-
lum* Hoffm. Auch wenn wir die von Tournefort angeführten Arten
betrachten, finden wir keinen Grund seine Gattungen zu verwerfen,
da er sämtliche typische Arten (*C. aromaticum* L. war ihm nicht
bekannt), wenn auch mit einzelnen auch noch bei späteren Autoren
sich vorfindenden fremden Elementen, richtig diesen Gattungen zu-
weist. Unter *Chaerophyllum* finden wir nämlich

Chaerophyllum sativum C. B., Plin. = *Anthriscus Cerefolium* Hoffm.,
das *Chaerephyllon* oder *Cerefolium* der alten Botaniker und
ohne Zweifel auch des klassischen Alterthums.

C. sylvestre, perenne = *A. silvestris* Hoffm.

C. sylvestre, seminibus brevibus, hirsutis = *A. vulgaris* Pers.

C. Siculum, Sophiae foliis, semine villosa = *Athamanta sicula* L.

C. sylvestre, alterum geniculis tumentibus = *Physocaulus nodosus*
Tausch.

Unter *Myrrhis*:

Myrrhis major vel Cicutaria odorata C. B. Plin. = *Myrrhis odorata*
Scop.

M. annua, semine striato, laevi Mor. Umb. = *Chaerophyllum temu-*
lum L.

M. perennis, alba minor, foliis hirsutis, semine aureo Mor. Umb. =
Ch. aureum L.

M. perennis, lutea, Daucoides Mor. Umb. = *C. coloratum* L.

M. tuberosa, nodosa, Conyophyllum Mor. Umb. = *C. bulbosum* L.

M. annua, semine striato, villosa, incana Mor. Umb. = *Athamanta*
cretensis L.

M. palustris, latifolia alba } = *C. hirsutum* L.
M. palustris, latifolia rubra }

M. montana, Daucoides semine longiori = *C. creticum* Boiss. et Heldr.?

M. annua, Lusitanica, semine villosa, Pastinacae sativae folio = ?

M. trifolia, Canadensis, Angelicae facie = *Cryptotaenia canadensis*
(L.) D. C.

In Coroll. p. 22 fügt er noch eine Anzahl Arten hinzu, die uns hier nicht weiter interessiren, méist auch nicht hierher gehören.

Die einzigen Verbesserungen, welche Linné in seinen Schriften brachte, indem er die beiden *Athamanta*-Arten und die übrigens auch von Gaertner und Persoon zu *Myrrhis* und *Chaerophyllum* gestellte, von Koch zu der *Scandiceen*-Gattung *Conopodium* D. C. gerechnete *Cryptotaenia* (bei ihm *Sison*) abtrennte, werden durch die nicht zu rechtfertigende Willkür verdunkelt, mit der er die von Tournefort diesen Gattungen zugewiesenen Arten unterbrachte, so dass seine Darstellung als entschiedenster Rückschritt zu bezeichnen ist; er brachte nämlich die meisten Arten von *Chaerophyllum* Tourn. und die jetzige *Myrrhis odorata* zu *Scandix*, dagegen bildete er aus den meisten *Myrrhis*-Arten Tournef.'s seine Gattung *Chaerophyllum*, zu der er von Tournef.'s *Chaerophyllum*-Arten nur *C. sylvestre* hinübernahm. Er unterscheidet *Scandix* nur durch fructus subulatus von *Chaerophyllum* mit fructus oblongus, laevis, mit welchem ganz ungenügenden Charakter sich nicht einmal seine Vertheilung der Arten vereinigen lässt. Augenscheinlich legte er der Bekleidung der Früchte mit Borsten, die Tournefort schon als unwesentlich erkannt hatte, einen grossen Werth bei, indem er alle borstig-früchtigen Arten zu *Scandix* brachte. Es ist dieser Schwäche der Linnéschen Gattungen *Scandix* und *Chaerophyllum* gegenüber nicht zu

verwundern, dass Crantz und Lamarek ¹⁾ diese Gattungen als *Chaerophyllum* vereinigten; zweckmässiger handelten indess Haller, Allioni und Gaertner, welche sich dem Tournefort'sehen Standpunkt wieder näherten, indem sie dessen Gattungen *Chaerophyllum* und *Myrrhis* wiederherstellten. Doch geschah die Erneuerung der erstern Gattung nur theilweise, indem *Scandix Anthriscus* L. von den beiden ersten Schriftstellern zu *Caucalis* L. gestellt wurde, von Gaertner dagegen zur Adanson'schen Gattung *Torilis*. Persoon trennt sie nun zwar in seiner Synopsis wieder davon und gründet auf dieselbe, ferner auf *Scandix nodosa* L. (*Physocaulus* Tausch), die ihr bisher auf allen Irrfahrten durch die verschiedenen Gattungen Gesellschaft geleistet hatte, und auf *S. trichosperma* L., eine wirkliche *Torilis*-Art (*T. trichosperma* Spr.), die Gattung *Anthriscus*, vereinigt dafür aber wieder die übrigen Arten als *Chaerophyllum*, mit Ausnahme der schon von Scopoli als Gattungstypus festgehaltenen *Myrrhis odorata*, der er auch diesen Namen lässt. Hoffmann brachte nun in dieses Chaos endgültig Licht, indem er die Tournefort'schen Gattungen nach ihrem Charakter und ziemlich auch nach ihrem Umfange wiederherstellte, adoptirte aber, wohl nur um *Myrrhis odorata* unter diesem Namen behalten zu können, für die eigentlich *Myrrhis* Tourn. entsprechende Gattung den Namen *Chaerophyllum* und für *Chaerophyllum* Tourn. den Namen *Anthriscus* Pers., obwohl dessen Gattung weder die älteste noch die am besten begründete, sondern eher das Gegentheil von beiden war. Leider sind ihm, ausser Sprengel und Bertoloni, fast alle Spätern gefolgt. Für uns kann diese Rücksicht auf *Myrrhis* Scop. um so weniger massgebend sein, als Adanson bereits vor Scopoli *Scandix odorata* als Typus seiner Gattung *Lindera* ²⁾ hingestellt hatte. Wir werden daher mit dieser Modification die Tournefort'schen Benennungen beibehalten müssen; obwohl *Cerfolium* Riv. eigentlich älter als *Chaerophyllum* Tourn. ist, so ziehe ich doch letzteres vor, weil es einigermaßen zweifelhaft ist, ob die Rivinischen Namen den Tournefort'schen gegenüber schon Prioritätsrechte beanspruchen können, und bei Annahme der Tournefort'schen Nomenclatur nur wenige neue Namen zu bilden sind. ³⁾ Es wird nämlich von den deutschen Arten:

1) Dieser Schriftsteller sagt (Encycl. I. p. 682) nicht mit Unrecht: . . . parmi les divisions, qu'on en a fait, celle de Linné, . . . nous paroît la moins naturelle et sur-tout la plus mal circonscrite.

2) Für *Lindera* Thunb. ist ein neuer Name zu suchen.

3) Dieser Name verdient vielleicht auch den Vorzug, weil doch wahrscheinlicher *Cerfolium* eine Latinisirung von *χαίροφυλλον* oder *χαίρεφυλλον* als dieses eine Gräcisirung des lateinischen Namens ist. Die Etymologie

Anthriscus silvestris Hoffm.*A. nemorosa* Spr.*A. alpestris* W. et Gr.*A. fumarioides* Spr.*A. Cerefolium* Hoffm.*A. trichosperma* Schult. non
Pers.*Chaerophyllum silvestre* L.*C. silvestre* L. c) *nemorosum* M. B.
als Art¹⁾.*C. nitidum* Wahlenb.*C. fumarioides* (W. K.) Rchb.²⁾*C. Cerefolium* (L.) Crtz.*C. Cerefolium* (L.) Crtz.b) *trichospermum* Schult.

und die Gründe, weshalb ich die Tournefort'sche Schreibart mit o vorziehe, muss ich hier als nur von philologischem Interesse übergehen.

1) Diese Pflanze kann, so wenig als *A. trichosperma* Schult. von *A. Cerefolium*, wegen ihrer borstigen Früchte von *C. silvestre* L. getrennt werden, mit welcher sie übrigens fast völlig übereinstimmt. Ich finde nur bei Exemplaren von Frankfurt a. O. Buek! (neuerdings ist sie dort noch nicht wiedergefunden), von Werschetz im Banat (Wierzbicki! Rchb. fl. germ. exs. no. 2891 und vom Amur Maximovicz! im B. H.) verhältnismässig sehr grosse Randblüthen. Dass die Früchte, wie De Candolle im Prod. angiebt, kürzer seien als bei *C. silvestre*, kann ich nicht zugeben, sie variiren ebenso wie bei der typischen Art kürzer und schlanker. Ein sehr bedeutsames Gegenstück bildet das Vorkommen einer kahlfrüchtigen Form bei *Chaerophyllum Anthriscus* (L.) Crtz., *Anthriscus vulgaris gymnocarpa* Moris Fl. Sard. II p. 235 = *A. vulgaris* Pers. *leiocarpus* A. Br. ind. sem. h. Berol. 1858 p. 19, und einer var. *liocarpa* und *scabricarpa* bei *Anthr. tenerrima* Boiss. et Sprun. Was das von D. C. im Prodr. IV. p. 223 als Varietät β zu *A. nemorosa* gebrachte *Chaerophyllum lucidum* Desf. (Catol. hort. paris. ed. III p. 405 (1828) anbezieht, so möchte man nach den Worten des Autors: affine praecedenti (dem S. 174 erwähnten *C. daucifolium*) differt foliis nitidis, incisuris foliorum minus elongatis, magisque approximatis und D. C.'s Worten fructu hinc inde muriculato fast glauben, dass diese Pflanze einen Uebergang zu der a priori zu postulirenden Form des *Chaerophyllum nitidum* Wahlenb. mit borstigen Früchten bildet; doch lässt sich dies ohne Original-Exemplare nicht entscheiden.

2) Reichenbach schreibt diesen Namen auf der Etiketle von fl. germ. exsicc. 1702 Koch zu, welcher die Pflanze aber als *Anthriscus fumarioides* aufführt. Uebrigens bedarf die Verschiedenheit des *C. fumarioides* (W. K.) von *C. silvestre* L. noch einer genaueren Begründung. So verschieden auch die typische Form der Kitaibel'schen Pflanze mit ihren graugrünen, schmalen Blattzipfeln (einigermassen dem *C. alpinum* Vill. entsprechend) von dem gewöhnlichen *C. silvestre* L. erscheint, so nähert sich doch die breitzipfliche Form *C. Hladnikianum* Rchb. (Fl. germ. exsicc. 1702), von welcher ich *C. siculum* Guss., *Anthriscus sicula* D. C. prod. mit Visiani (Fl. Dalmat. III, 64) nicht für verschieden halten möchte, sich dem *C. silvestre* L. b) *nemorosum* M. B. so sehr, dass ich es sehr wohl begreife, dass Koch und Reichenbach sie dafür hielten.

<i>Anthriscus vulgaris</i> Pers. ¹⁾	<i>Chaerophyllum Anthriscus</i> (L.) Crtz. mit <i>b) gymnocarpum</i> (Moris).
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	<i>Myrrhis temula</i> (L.) All.
<i>C. bulbosum</i> L.	<i>M. bulbosa</i> (L.) Spr.
<i>C. aureum</i> L.	<i>M. aurea</i> (L.) All.
<i>C. Villarsii</i> Koch.	<i>M. magellensis</i> (Ten. em.) Bertol. ²⁾
	<i>M. magellensis</i> (Ten. em.) Bertol. <i>b) elegans</i> (Schleich.) Aschs.
<i>C. elegans</i> Gaud.	<i>M. hirsuta</i> (L.) All.
<i>C. hirsutum</i> L.	<i>M. aromatica</i> (L.) Spr.
<i>C. aromaticum</i> L.	<i>Lindera odorata</i> (L.) Aschs.
<i>Myrrhis odorata</i> Scop.	

Wer den Namen *Anthriscus* durchaus festhalten will, kann ihn für *Physocaulus* Tausch gebrauchen, die Art wäre dann *A. nodosa* (L.) Pers. zu nennen, doch liegt bei der mangelhaften Begründung der Persoon'schen Gattung keine Verpflichtung dazu vor.

5. Dec. 1864.

Sie unterscheidet sich davon ausser der noch weiter zu prüfenden Dauer (*C. silvestre* L. und *nemorosum* M. B. dauern aus, *C. fumarioides* soll nach einigen Autoren 2jährig sein, nach Koch aber auch ausdauern) nur durch die kurzhaarigen Stengel und Blattstiele, einen bei der grossen Veränderlichkeit der Bekleidung von *C. silvestre* L. wahrlich nicht hoch anzuschlagenden Charakter. Uebrigens bezweifelt schon der ungenannte Recensent von Roths *Enumeratio pl. phanerog. Germ.* in den Ergänzungsblättern zur Flora 1830 I S. 96 die Verschiedenheit von *Anthriscus fumarioides* und *nemorosa*, worauf mich Freund Uechtritz aufmerksam machte. Es variirt diese Pflanze auch nicht nur in der Gestalt der Frucht, gerade wie *C. silvestre* L. (*C. Hladnikianum* Rehb. zeigt dickere und kürzere Früchte als die Kitaibel'sche Pflanze im Willdenow'schen Herbar) sondern auch hinsichtlich deren Bekleidung mit Borsten. Das eigentliche *C. siculum* Guss. hat ziemlich glatte, oder sparsam mit Höckerchen besetzte Früchte, während sie bei *C. siculum b.*, (wozu Bertoloni *C. magellense* A Ten. Prodr. Fl. Nap. suppl. 4, *C. magellense* B. Ten. in Fl. Napol. III zieht) zerstreut-borstig-höckrig sind.

1) Ich bedaure sehr, vor Kenntniss des obigen Sachverhalts die Synonymie dieser Pflanze durch den Namen *A. Scandix* noch vermehrt zu haben.

2) *Myrrhis magellensis* Bertol. (*C. magellense* Ten. Fl. Napol. III tab. 130, D. C. Prod., *C. magellense* B. Ten. Prod. Fl. Nap. suppl. 4), ist nach einem Originalen von Tenore im hiesigen Kgl. Herbar gewiss nicht von *Myrrhis Villarsii* Bertol. (*Chaerophyllum* V. Koch) verschieden; die wenigen Abweichungen, welche ich zwischen der Appenninen- und den meisten Expl. der Alpenpflanze finde, sind weder erheblich noch constant. Die Früchte der italienischen Pflanze sind nämlich länger und schlanker als dies gewöhnlich bei der Alpenpflanze

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Ein vollständiges Fruchtexemplar von *Chaerophyllum nitidum* Wahlenb. *f. aprica* Aschs. aus dem Zedlitzbusch bei Königszelt in Schlesien. Das untergelegte stark behaarte Blatt der *forma umbrosa* Aschs. ist im langen Walde bei Kesmark gesammelt; der obere Theil ist umgeschlagen, um die Behaarung der Rückseite zu zeigen.

Tafel II.

Ein Grundblatt von *Ch. nitidum* Wahlenb. *forma aprica* Aschs. von der Glacière (Jura).

Fig. 1. Fruchtragende Dolde von *Ch. silvestre* L.

Fig. 2. Blühende Dolde von *C. nitidum* Wahlenb. aus dem Zedlitzbusch.

Fig. 3. Ein Döldchen derselben.

Fig. 4. Früchte von *Ch. silvestre* L. a. kürzere und dickere Form, b. schlankere Form.

Fig. 5. Früchte von *Ch. nitidum* Wahlenb. a. kürzere und dickere Form, aus dem Kessel des Gesenkes. b. schlankere Form, aus dem Zedlitzbusch. c. monströse Frucht von der Brünnelheide im Gesenke (vgl. S. 162. 163.).

Fig. 3 ist in 3facher, 4 und 5 sind in 4facher Vergrößerung gezeichnet, die übrigen in natürlicher Grösse.

Nachtrag.

Herr Dr. Joh. Müller (Argoviensis) hatte die grosse Freundlichkeit, mir über mehrere oben besprochene Dolden nach den (nach Expl. aus Tirol, wo ich sie selbst im Ahrenthale des Pusterthaler Kreises beobachtete, Baiern und Savoyen) der Fall ist. Die reifen Früchte derselben messen meist 10 Millim., während sie bei *M. magellensis*, von dem ich 2 reife Fruchtdöldchen vom Cimone di Fanano im modenesischen Appennin durch die Güte des Prof. Caruel in Florenz erhielt, 14—16 Mm. lang sind. Dagegen sind die noch ziemlich unreifen Früchte eines Expl. von *M. Villarsii* Bertol. vom Creux du Van (Jura), von meinem Freunde Bülzheim gesammelt, 11 Mm. lang; eine in einem ähnlichen Reifezustande befindliche Frucht von einem Tenore'schen Originalexemplare (von der Majella bei Sulmona) misst 12 Mm. Es scheint also fast, als ob den Alpen eine Form mit kürzeren, dickeren Früchten, dem Jura und den Appenninen eine mit längeren und schlankeren Früchten eigen ist, wie wir ein ähnliches Verhältniss bei *Chaerophyllum silvestre* und *nitidum* kennen gelernt haben und auch bei der nahe verwandten *Myrrhis hirsuta* (L.) All. wiederfinden. An einem Expl. dieser Pflanze von Kreuth in Oberbaiern (G. Fintelmann) und einem von

Expl. der De Candolle'schen Sammlung, welche sich bekanntlich unter seiner Aufsicht befindet, auf meine Anfragen schätzenswerthe Mittheilungen zu machen. Aus denselben ersah ich, dass Jordan's *Anthriscus alpinus* keineswegs, wie ich oben annahm, mit dem *Anthriscus silvestris* var. *tenuifolius* D. C. zusammenfällt, vielmehr dem *A. abortivus* desselben Autors sehr nahe steht, mit dem er in der Blattform ganz übereinstimmt, und sich fast nur durch breitere, kürzere Petala der Strahlblüthen unterscheidet. Mit diesem *A. alpinus* Jord. ist *Anthriscus Cicutaria* Duby identisch; *Anthriscus humilis* Bess., von welchem sich im D. C. Herbar nur ein Expl. ohne Früchte befindet, sieht in Betreff der Blätter wie ein kleines Exem-

mir im Schwarzwasserthale der Central-Karpaten gesammelten finde ich kurze (6 Mm.) und dicke Früchte; wogegen meine übrigen Fruchtexemplare aus Mitteldeutschland und Littauen (Wald von Bialowez'a, Gorski) viel schlankere und längere (8—9 Mm.) Früchte besitzen. — Eine fernere Differenz betrifft das Carpophorum. Nach den Diagnosen soll dasselbe bei *M. Villarsii* bis zum Grunde getheilt sein, und so finde ich es auch bei mehreren Alpenexemplaren; bei dem modenesischen Exemplar, wo die Theilfrüchte übrigens sich erst zu lösen beginnen, und noch ziemlich fest dem Fruchträger ansitzen, ist letzterer nur etwa im oberen Drittel wirklich gespalten, doch ist eine Trennung durch eine äusserlich sichtbare Linie bis nahe über den Grund angedeutet, und soweit lassen sich die Schenkel auch mit Leichtigkeit trennen, so dass die Theilung bei völliger Fruchtreife sich wohl tiefer herab erstreckt. (Gussone'sche Expl. von der Majella im D. C.'schen Herbar scheinen sich ganz gleich zu verhalten; denn Dr. Müller Arg. schreibt mir: „An einer geöffneten Frucht ist das Carpophorum nicht ganz bis zur Mitte getheilt. Die Früchte messen 14—15 Mm.“) Ich sah aber auch Expl. von *M. Villarsii* (Wormser Joch, Link; Kitzbüchel in Tirol, Sauter, eine von v. Cesati mitgetheilte Frucht) an denen die Theilung des Fruchträgers nicht bis zum Grunde reicht. Es besteht also kein haltbarer Unterschied zwischen *M. Villarsii* und *M. magellensis* und muss letzterer Name als der ältere vorangestellt werden. Durch die Freundlichkeit des trefflichen Freiherrn v. Cesati erhielt ich auch eine Frucht von *Chaerophyllum rigidum* Huet pl. exs. von dem der Majella unmittelbar benachbarten Monte Morrone bei Sulmona. Dieselbe ist von den Tenore'schen Originalfrüchten von *C. magellense* nicht zu unterscheiden; ob sonstige Unterschiede existiren mögen? Das oben erwähnte Bulnheimsche Expl. vom Creux du Van bildet übrigens in der Blattform den vollständigsten Uebergang zu *Chaerophyllum elegans* Gaud. (*C. hirsutum* L. var. *elegans* Schleich. catal. 1821), welches der Hauptform näher steht als *C. alpinum* Vill. dem *C. silvestre* L.; in den Blüthen und Früchten ist es, wie auch aus den Beschreibungen erhellt, durchaus nicht von *C. Villarsii* Koch zu unterscheiden; die ganz häutigen Hüllchen scheinen mir ein sehr unerhebli-

plar von *Chaerophyllum hirsutum* aus; dieselben sind besonders unterseits auf den Nerven zerstreut behaart. *Anthriscus torquata* Duby ist *A. silvestris* mit weniger getheilten Blättern, also vermuthlich den S. 165 erwähnten Schneider'schen Expl. nahestehend.

Hiernach können wir also wohl *Anthriscus Cicutaria* Duby und *A. humilis* Bess. als sichere Synonyme von *C. nitidum* Wahlenb. betrachten; letzterer entspricht vermuthlich der behaarten Wahlenberg'schen Originalform. Ferner ist noch *A. alpinus* Jord. als Synonym hinzuzufügen. Jordan's Ansicht über *Chaerophyllum alpinum* Vill. würde also mit der Treviranus'schen übereinstimmen, wodurch freilich die für die von De Candolle und Koch vertretene, welche auch wir für die richtige halten, sprechenden Gründe nicht erschüttert werden können (vgl. S. 159). Vielleicht kann Villars' Herbar hierüber Aufschluss geben.

Ich muss übrigens noch erwähnen, dass Herr Dr. Müller nicht an die Stichhaltigkeit des Unterschiedes im Blattzuschnitte von *C. silvestre* und *nitidum* glaubt; er stützt sich hierbei besonders auf Expl. von *Anthr. silvestris* var. *tenuifolius* von Thurmann bei Porrentruy im Berner Jura gesammelt: „An den meisten Wurzelblättern sind die ersten Fiedern ersten Ranges etwa 2 — 3 mal kürzer als der übrige Theil des Blattes, und so auch bei einigen Stengelblättern; bei andern aber von demselben Stengel sind sie über halb so lang, bis $\frac{2}{3}$ und mehr oder weniger deutlich ternat; und bei einem freiliegenden Wurzelblatte erreichen sie $\frac{3}{4}$ des übrigen Theils und sind nicht weniger ternat zu nennen als an *A. abortivus* und *A. alpinus*.“

Mir ist bei den sehr zahlreichen Exemplaren beider Arten, die ich gesehen und untersucht habe, nichts Aehnliches vorgekommen, wenn man nicht etwa in dem Umstande, dass die unteren primären Segmente des Frankfurter *Chaerophyllum nemorosum* mitunter ziemlich lang gestielt sind (ohne indess an Grösse dem Reste des Blat-

cher Charakter, da diese Organe überhaupt sehr variiren. Obwohl der Name *elegans* von Schleicher schon 1821 gebraucht wurde, hat er doch da er dort ohne Diagnose vorkommt, keinen Anspruch auf Annahme. *C. magellense* ist von Tenore als var. B. im app. 4 ad prodr. fl. nap. (1823), als Arttypus im III. Bande der Flora Napolit. (1826—1829) veröffentlicht, also jedenfalls früher als Gaudin's Pflanze, welche im II. Bande der Fl. Helvet. (1828) vorkommt. — Am Krimlfall im Pinzgau sammelte ich am 29. Juli 1863 neben einander *Myrrhis magellensis* kaum verblüht und *Myrrhis hirsuta* mit reifen Früchten. Diejenigen, welche diese Pflanzen in ihrer Nähe haben, mögen entscheiden, ob dieser Unterschied in der Blütenentwicklung constant ist.

tes sich zu nähern) einen Uebergang zum ternaten Typus sehn will. Ich kann unmöglich in dem so durchgreifend verschiedenen Blatttypus, dessen Auftreten auch mit mehreren andern Merkmalen und einer so bestimmt abgegrenzten geographischen Verbreitung (ein bei der Abwägung specifischer Typen nicht zu übersehendes Moment) Hand in Hand geht, ein Spiel zufälliger Bildungsabweichungen sehen. Ohne mich auf Vermuthungen über die Ursache der von J. Müller bemerkten Anomalien einzulassen, erinnere ich nur an die ganz analoge Verschiedenheit im Blatttypus von *Myrrhis hirsuta* (L.) All., welche dem *C. nitidum* so ähnlich ist, und *M. magellensis* (Ten.) Bertol., welche mit *C. silvestre* L. in der Blattbildung eine grosse Uebereinstimmung besitzt. Bei diesen Arten, wie bei den S. 164 erwähnten Farrn mag man mitunter auf einzelne abnorme Blätter stossen, deren Deutung Schwierigkeit verursacht; ich hoffe, dass trotzdem Niemand an ihrer Verschiedenheit zweifeln und dass auch *C. nitidum* von nun an seine specifische Geltung erlangen werde.

Durch die Güte meiner Freunde Engler und v. Uechtritz erhielt ich noch bei Besorgung der letzten Correctur eine Durchzeichnung der S. 175 erwähnten, von Besser für seine *Anthriscus humilis* citirten Tafel 149 von Jacquin's Fl. austriaca. Dieselbe stellt indess ein ganz normales *C. silvestre* L. dar. Auffallender Weise ist die Terminaldolde gross und vielstrahlig gezeichnet, was ich nur ausnahmsweise gesehn habe; der S. 162 aufgeführte Fall ist der bei weitem vorherrschende.

Den Herren A. Braun, Bauer, Caruel, v. Cesati, Engler, Holler, v. Janka, Milde, J. Müller Arg. und besonders R. v. Uechtritz, welche mich Behufs dieser Arbeit durch Spendung des Materials und litterarische Nachweise unterstützt haben, sage ich meinen innigen Dank.

Berlin, 12. Jan. 1865.

Beiträge zur Flora der Provinz Preussen.

Von

Prof. Dr. Caspary.

(Aus einer brieflichen Mittheilung an Dr. A. Garcke, d. d. Königsberg
25. Oct. 1864.)

Ich habe hauptsächlich bei Berent im Herbst botanisirt. Ganz neu für Preussen und das östliche Deutschland überhaupt, ist:

Myriophyllum alterniflorum DC., welches bei Berent seine eigentliche Heimath in Deutschland hat; ich fand es dort in nicht weniger als 10 Seen — ich untersuchte 27, einen kleinen Theil der dort vorhandenen — und zwar in einigen in unglaublicher Menge. Die Pflanze führt mit ziemlichem Unrecht ihren Namen, denn nur kümmerliche Exemplare haben abwechselnd stehende männliche Blüten, die aber auch stets auseinander gerückte Quirle sind; kräftige Exemplare, wie ich sie hier erst sah, haben auch quirlständige männliche und weibliche Blüten, wie *M. verticillatum* und *spicatum*. Darüber anderwegen mehr. Die Seen, in welchen ich die zarte, zierliche Pflanze fand, sind: Der Mariensee, der See von Dobrogocz, der Galgensee bei Berent, der Psienko-See, grosse und kleine Kaminer See bei Neu-Grabau, ein See südöstlich von Skorzewo, die Seen von Lubahn, Lonken, Pollenczyn. Ich fand einst bei Bonn in der Nähe von Siegburg an der Sieg einen für die Rheinprovinz neuen Standort auf, aber die Pflanze war in jenem Tümpel nur kümmerlich.

Ebenso massenhaft, vielleicht noch häufiger ist eine andre Pflanze in jener Gegend, die ich 1863 zu Pfingsten zuerst dort auffand und die neu für Preussen war: *Callitriche autumnalis* L. Ich bringe sie jetzt von 9 Fundorten mit und zwar aus dem Mariensee, den Seen von Lonken und Lubahn, aus dem Grabauer See, der Ferse unterhalb Reknitz, dem Psienko-See, dem „kleinen See“ beim Ausbau Kleinsee bei Mariensee, dem Abfluss des Mottsees bei Niederklanau, dem Klanauer See.

Von *Salix cuspidata* Schultz, auch neu für Preussen, fand ich ausser den schon im vorigen Jahr bei Schönberg entdeckten männlichen Bäumen, auch weibliche an der Strasse nach Berenthütte dicht bei der Stadt Berent.

Neue Standorte seltner Pflanzen fand ich auch in grosser Zahl. *Potamogeton praelongus* findet sich in fast allen grösseren Seen, oft reichlich. *Potamogeton alpina* Balb. (Aschers.) häufig, auch die Form mit ganz untergetauchten Blättern, die Balbis eigentlich *P. alpinus* nannte. *Potam. mucronata* Schrad. fast überall häufig. *Lobelia Dortmanna* in grösster, unglaublicher Fülle am See von Dobrogocz, spärlich am grossen Schweinebudensee. *Aconitum variegatum* L. am Südostuferabhänge des Klanauer Sees, im Thal der Ferse bei Papiermühle Bendomin, im Thal der Ferse bei Mühle Skridlowko, alle 3 Fundorte bei Berent und im Thal eines Quells im Garten des Guts Korschellen bei Zinten. *Isoetes lacustris*, ausser im See von Dobrogocz, wo ich die Pflanze 1863 zu Pfingsten entdeckte, im grossen Schweinebudensee bei Berent, an beiden Orten in grosser

Menge. *Littorella lacustris* im See von Dobrogocz, im grossen Schweinebudensee und im Galgensee bei Berent. Im Uzusno-See bei Charlottenthal bei Berent fand ich eine Form von *Potamogeton lucens*, deren Blüthenstiel das Blatt um 2—3 mal an Länge übertrifft, ich bezeichne diese Form als *longipedunculata*. *Potentilla norvegica* L. in Menge am See von Lubahn.

Dass Körnicke und Patze einen neuen Standort für *Agri-
monia pilosa* Ledeb. in einem Obstgarten im Dorfe Girschunen bei Ragnit und als neu für die Provinz *Elymus europaeus* in der Frischingsforst, Jagen 89, südlich vom Forsthause gefunden haben, wie dass Dr. ph. v. Klinggräff d. Jüng. allerlei Seltenheiten und auch *Drosera obovata* in mehreren Torfmoorbrüchen Lithauens sammelte, werden Ihnen diese wohl selbst schon mitgetheilt haben.

Eine bisher unbekannte Varietät von *Equisetum palustre* L.

Von

Dr. J. Milde.

var. *fallax* Milde.

Stengel bis 12kantig, regelmässig quirlästig, Asthülle¹⁾ glänzend schwarz mit braunem Rande.

Beschreibung.

Dieser Varietät gehören fast nur sehr kräftige, bis 12kantige aufrechte Stengel von 1' bis 1' 5" Par. Höhe an. Die Aeste fehlen nur den untersten 2—4 Scheiden und der zunächst unter der bis 15" langen Aehre sitzenden Scheide. Sie sind 3—5", meist 4" lang, 4kantig, steril, abstehend, die Asthülle ist nicht, wie sonst constant bei *E. palustre*, glänzend schwarz, einfarbig, sondern schwarz mit breitem braunem Rande. Dieses letzte Merkmal ist das wichtigste für die Varietät und erinnert einigermaßen an das ähnliche bei *E. Telmateja*; nur findet der gewichtige Unterschied statt, dass bei letzterem der braune Rand nicht mehr der Asthülle, sondern

1) Da die am Grunde eines jeden Astes stehende Scheide stets durch besondere Gestalt, Färbung, Mangel der Leitbündel, Spaltöffnungen und Aeste ausgezeichnet ist, so nenne ich sie, schon der Kürze des Ausdrucks wegen mit einem besonderen Namen, Asthülle (ochreola).

bereits dem freilich sehr verkürzten ersten Ast-Internodium angehört. Diese abweichende Färbung hatte offenbar Herr Zabel verleitet, weiter die beschriebene Varietät, die Nichts mit *E. Telmateja* gemein hat, für einen Bastard von *E. palustre* und *E. Telmateja* zu halten. (Siehe Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. 13. Jahrgang. 1863 S. 268.) Auch das daselbst aufgeführte *E. arvensi-limosum* ist nur *E. arvense*, wie mich die Originale belehrten.

Es wurde diese mir bisher unbekannte, sehr auffallende Form von *E. palustre* zuerst von Professor Münter am 29. Mai 1852 und von Dr. Marsson am Seestrande, theilweise im Seewasser, bei Blandow auf Jasmund gesammelt; Zabel sammelte sie bei Lohme auf Jasmund im Juni 1855. Ich sah zahlreiche Exemplare von allen 3 Herren. Ausserdem sah ich von Rügen in den Herbarien der Greifswalder Universität durch Herrn Prof. Münter und im Herbar des Hrn. Dr. Marsson sowohl die var. *frondescens* als die var. *serotinum* von *E. Telmateja*.

Den Gegensatz zu der äusserst kräftigen Form *fallax* bildet meine gleichfalls seltne var. *nanum* von *E. palustre*. Ihr Stengel ist niederliegend oder an der Spitze aufsteigend, fadenförmig dünn, 4—5 kantig, bis 6“ lang, astlos. Ich sammelte sie bei Razzes am Schlern und im Kessel des mährischen Gesenkes in einer aufrechten Abänderung. Am letzteren Standorte sammelte sie bereits 1842 im September Reichenbach fil. und vertheilte sie an zahlreiche Herbarien als *E. variegatum* Schleich., mit dem sie keine Aehnlichkeit hat. Wahrscheinlich ist es dieselbe Form, welche auch Schauer von demselben Standorte als *E. variegatum* vertheilt hat; denn bei meinen wiederholten Besuchen des Kessels habe ich wohl *E. palustre* häufig, ausserdem auch *E. arvense*, *E. silvaticum*, *E. limosum* und *E. hiemale*, nie jedoch *E. variegatum* gefunden.

Berichtigungen.

Die S. 111 geäusserte Vermuthung über die Kolbenheyersche *Valeriana montana* hat sich nicht bestätigt; vielmehr hat v. Uechtritz, welcher dieselbe zur Ansicht erhielt, wie er mir (30. Dec. 1864) mittheilt, sie als richtig erkannt.

S. 157 Zeile 6 v. u. lies 5916 st. 1516.

„ 159 „ 15 „ „ 5917 „ 1517.

Red.

Ueber einen Uebelstand in der botanischen Nomenclatur.

Von

François Crepin. ¹⁾

Nur mit einer gewissen Aengstlichkeit wage ich eine Streitfrage wieder in Anregung zu bringen, in welcher ich gegen die allgemein von den neueren Gelehrten angenommene Praxis protestiren muss. Indess darf mich diese Aengstlichkeit nicht von der Erfüllung dieser Pflicht zurückhalten, denn in der wissenschaftlichen, wie in der moralischen Welt giebt das Gefühl der verletzten Gerechtigkeit auch dem Schwachen Kraft, das gute Recht laut zu proklamiren. Sollte übrigens mein Vorgehen auch gewagt erscheinen, so kann ich mich doch mit dem Namen einer der Zierden der französischen Wissenschaft decken, dem des Präsidenten der Linné'schen Gesellschaft in Bordeaux, welcher zuerst den dornigen Pfad betreten hat, auf welchem ich ihm freudig folge. In einem gerade vor 10 Jahren ²⁾ vor einer stark besuchten Versammlung von Naturforschern gehaltenen Vortrage hat Charles Des Moulins lichtvoll und mit dem Pathos eines tiefen Rechtsgefühls auseinandergesetzt, wie sehr die heutigen Phytographen oft die Rechte ihrer Vorgänger missachten, indem sie ihnen ein Besitzthum, welches die Frucht ihrer Untersuchungen und ihres Nachdenkens sein sollte, rauben. Sind die Rathschläge des trefflichen Mannes in diesen 10 Jahren befolgt worden? Wir müssen leider bekennen: nein! denn wenn wir die seitdem erschienenen Floren, Monographien und allgemeinen Werke durchblättern, finden wir kaum irgendwo eine Spur der vorgeschlagenen Reform. Der Schlendrian, der bisher geherrscht hat, steht

1) Das Prioritätsprincip in der botanischen Nomenclatur ist schon einmal Gegenstand der Besprechungen in den Versammlungen unseres Vereins gewesen (vgl. Heft III. IV. S. X u. XI), da Red. für seine Ansichten bisher noch wenig Zustimmung gefunden hat, möge es ihm gestattet sein, die Stimme eines Ausländers, des rühmlich bekannten belgischen Floristen für sich geltend zu machen. Die hier in deutscher Uebersetzung wiedergegebene Arbeit desselben findet sich in dem Bulletin de la soc. roy. de botanique de Belgique 1864 (No. 2) p. 220.

2) De la propriété littéraire en matière de nomenclature scientifique, Bordeaux 1854.

immer noch in vollem Flor, gehalten durch die ersten Namen der Wissenschaft. Wenn auch einer der Zuletztgekommenen, will ich diese Sache doch in die Hand nehmen, obgleich ich überzeugt bin, dass mein Plaidoyer nicht günstig vermerkt werden wird. Indess hält mich weder dieser wahrscheinliche Misserfolg, noch die Furcht, Anstoss zu erregen, zurück, da ich der festen Zuversicht bin, dass man sich später einmal der Sache zuwenden, dann zu den ewigen Begriffen der Gerechtigkeit zurückkehren und einsehen wird, dass man auf falschem Wege war.

Anstatt selbst die Streitfrage auseinanderzusetzen, thue ich besser, den Vortrag des Forschers von Bordeaux auszuziehen oder zum Theil wörtlich wiederzugeben, denn er war so vollendet, so beredt, dass nichts weiter über die Sache zu sagen bleibt. Ich werde so zwar nur ein abgeschwächtes Echo sein; aber wenn dies Echo irgendwo einen Wiederhall findet, werde ich glücklich sein, eine Frage wieder berührt zu haben, welche ganz in Vergessenheit gerathen schien.

Ein Botaniker entdeckt eine neue Pflanze im Freien oder im Herbarium, eine Art, welche noch nicht in dem Rahmen unserer systematischen Werke enthalten war; er lehrt ihre Unterschiede von den übrigen bekannten Typen kennen, er studirt sie gründlich und benennt sie schliesslich. Durch seine Entdeckung, durch sein Studium gehört ihm die neue Art, oder es wird doch wenigstens, wenn das materielle Object auch nicht in seinem Besitze sein sollte, der von ihm gegebene Name sein wohl erworbenes Eigenthum. Dieser Speciesname, wenn er richtig gebildet ist, nicht gegen irgend eine Regel der Classification verstösst, hat stets den Vorzug vor allen anderen, später hinzukommenden; er muss stets den Stempel seines Urhebers, d. h. seine Namensbezeichnung tragen. Vom Standpunkt der strengen Gerechtigkeit ist dies Eigenthumsrecht unanfechtbar und darf unter keinem Vorwande missachtet werden. Das nomen princeps einer Art muss stets den übrigen Synonymen vorangestellt werden. Dieser Name ist ein unantastbarer Besitz, welcher für alle Zeit von der Arbeit und dem Scharfblick seines Autors Zeugnis ablegen soll. Wenn nach dem ersten Entdecker ein anderer Phytograph die Art für unbeschrieben hält, kann derselbe sie genau untersuchen, eine Diagnose und einen Namen geben; sein Verdienst um dieselbe kann ebenso gross als das seines Vorgängers sein; allein er ist unglücklicher Weise zu spät gekommen, sein Name gehört mit all den andern „dunklen Ehrenmännern“ von Synonymen in jene Unterwelt, welche unerbittlich die Hoffnungen der zu spät gekommenen Autoren verschlingt. Diese Anschauungs-

und Urtheilweise ist durch den gesunden Menschenverstand geboten, daher auch in den meisten Fällen angenommen und sogar zum nomenclatorischen Princip erhoben worden.

Und doch wird seltsamer Weise dieses unanfechtbare Recht in dem Falle missachtet, wenn die Art in eine andere Gattung versetzt wird, als die, wohin sie ihr Entdecker gestellt hatte¹⁾. Der anerkannte Species-Name, das unantastbare Eigenthum desselben erhält nun plötzlich die Bezeichnung des Autors, welcher den Umzug bewirkt hat, des neuen „Arrangeurs“. Welches Recht hat Letzterer, den Stempel des Gründers der Art zu entfernen und den seinigen aufzudrücken? Berufte er sich auf die Arbeit, welche ihm das Studium sämtlicher Typen der in ihrem Umfange geänderten Gattung gekostet hat, als Grund, sich fremden Besitz anzueignen und zu dem seinigen zu machen? Hat er etwas anderes als diese Arbeit zum Vorwande für Etwas, was wir einen Raub nennen müssen? Neue generische Trennungen erfordern allerdings oft mehr oder weniger ausgedehnte Untersuchungen; doch können diese nie das Recht geben, sich die Autorität für längst bekannte Arten zuzuschreiben.

Mit dem Fortschreiten der systematischen Forschung wird es, wenn man auf dem falschen, bis jetzt eingeschlagenen Wege verbleibt, früher oder später dahin kommen, dass selbst der grosse Name Linné's ganz aus unseren Pflanzenverzeichnissen verschwindet, und dass man hinter keinem Pflanzennamen mehr jenes lapidare L. finden wird, dies hochverehrte Zeichen, welches durch alle Zeitalter den Ruhm des grossen schwedischen Reformators verewigen sollte. Dies Zeichen wird durch die Anfangsbuchstaben viel geringerer Forscher verdrängt werden, welche weiter keine Mühe hatten, als eine Aenderung in der Abgrenzung unserer kleineren generischen Gruppen, eine verhältnissmässig leichte Arbeit, wie man zugeben muss. Künftig werden die Zuletztgekommenen, die Arrangeurs alle Ehre allein haben, und die Namen der wahren Gründer der Wissenschaft mit Stillschweigen übergangen, ja zuletzt ganz vergessen

1) In einer der neuesten Nummern des Bulletin de la soc. botanique de France, 1864 verfiicht mein Freund Théodore Caruel, sonst ein Anhänger des strengen Prioritätsprincips, den Satz, dass in dem oben besprochenen Falle eine beliebige Aenderung des Species-Namens gestattet sei. Er gründet diese Ansicht auf die Behauptung, dass der Species-Name nicht das Adjectivum allein, sondern die Verbindung des substantivischen Genus-Namens mit dem Adjectivum sei; daher aufhöre zu existiren, sobald ersterer geändert werde. Ich kann diese Anschauungsweise nicht theilen.

werden. Man bedenke daher diese unvermeidliche Consequenz, so lange das Uebel noch nicht gar zu gross geworden ist; die jetzigen Schriftsteller, welche bona fide diesen falschen Weg gehen, mögen bedenken, dass sie ebenfalls Opfer ihrer eigenen Handlungsweise werden und dass auch ihre Arten ihnen später entzogen werden müssen. Ihre Namen, die jetzt hinter den zahlreichen Arten, welche die Frucht mühsamer Untersuchungen sind, prangen, werden durch die Namen von Leuten verdrängt werden, welche diese Arten vielleicht nicht einmal gesehen haben; denn für die Arrangeurs ist eine Nachuntersuchung der Arten nicht immer unerlässlich; oft begnügt man sich mit einer Beschreibung von wenigen Zeilen. Um also ihren eigenen Besitz zu sichern, müssen unsere Schriftsteller auf den fremden verzichten, welchen sie sich in Folge einer allerdings durch die Gewohnheit geheiligten, aber deshalb nicht weniger ungerechten Sitte angeeignet haben. Diese Wiedererstattungen werden, zumal denjenigen Autoren, welche reich an eigenen Forschungen sind, wohl nicht viel Ueberwindung kosten.

Es bleibt nun noch eine Schwierigkeit zu überwinden, nämlich die, in unseren Büchern auf eine praktische Art den früheren Gattungsnamen anzugeben, unter welchem die später in andere Gattungen versetzten Arten ursprünglich beschrieben sind. Des Moulins hat hierzu eine schon von mehreren Schriftstellern angenommene Bezeichnungsart vorgeschlagen, welche darin besteht, hinter dem Species-Namen in Parenthese den früheren Gattungsnamen mit der Präposition *sub* zu setzen. Dieser Methode gemäss habe ich eine Art der belgischen Flora folgendermassen bezeichnet: *Bromus arduennensis* Lej. (sub *Libertia*). Dies „sub *Libertia*“ bedeutet, dass Lejeune seine Art unter dem Gattungsnamen *Libertia* beschrieben hat. Andere Autoren, statt den früheren Gattungsnamen hinter den Speciesnamen zu setzen, haben ihn hinter den neuen Gattungsnamen eingeschoben: *Russula (Agaricus) adusta* Fries; diese Methode ist aber verwerflich, weil die Namen hierdurch in einer zu störenden Weise unterbrochen werden. Fries wendet eine dritte Bezeichnungsweise an, indem er den Namen des Autors in Klammern setzt, wenn der Gattungsname geändert worden ist, z. B. *Moehringia lateriflora* (L.).¹⁾ Die von Des Moulins empfohlene Me-

1) An einer andern Stelle werde ich die von Ascherson gewählte Bezeichnungsart erwähnen. (Verf. meint hier die von Red. in seiner Flora und auch in diesen Verhandlungen angewendete Art, welche sich von der oben erwähnten Fries'schen Methode nur dadurch unterscheidet, dass am Ende noch der Name des letzten Benenners hinzugefügt wird,

thode scheint uns weit zweckmässiger als die beiden letzterwähnten und daher vorzuziehen. Man kann einwenden, und dies hat *Questier*¹⁾ gethan, dass durch diese Reform die Bezeichnung der Pflanzen in den Verzeichnissen und auf den Etiketten viel umständlicher wird. Nichts hindert uns aber, bei diesen die früheren Gattungsnamen wegzulassen, und in den Floren, den allgemeinen Werken, wo die Synonymie ohnehin schon einen so grossen Raum einnimmt, wird man ohne Mühe ein Plätzchen finden, um das bescheidene sub mit den Gattungsnamen einzuschieben. Der Gerechtigkeit gegenüber, welche gebieterisch diese Form erheischt, haben alle erhobenen Einwürfe kein irgendwie beachtungswerthes Gewicht.

Vor 10 Jahren rief Des Moulins öffentlich einem muthigen Botaniker Beifall zu, welcher seine früheren Irrthümer erkannt und gewagt hatte, mit der Routine zu brechen; sein Muth war aber leider nicht von Ausdauer; er hat nicht gegen den Strom schwimmen mögen, und in einer neueren Arbeit die alte Methode wieder angenommen. Es gehört viel Entschlossenheit dazu, dem Vorurtheil zu trotzen! Das Beispiel muss uns von oben kommen, von einer grossen Autorität gegeben werden. Diese Reform wird sehr langsam durchdringen; das verführerische nobis hat eine grosse Anziehungskraft selbst für solche, die diese Frage der Synonymie für ein sehr

z. B. *Lepidium campestre* (L.) R. Br. Red. hat diese Bezeichnungsart, welche er übrigens keineswegs erfunden hat (er entlehnte sie zunächst der *Lepigonum*-Monographie von Kindberg, einem Schüler von Fries, weiss indess nicht, ob sie nicht vielleicht schon früher angewendet sein mag) vorgezogen, und zieht sie noch vor, weil sie ihm mit grösstmöglicher Kürze zugleich auch eine gleiche Gerechtigkeit gegen den ursprünglichen Entdecker als den späteren „Arrangeur“ zu verbinden scheint. Hiebei ist freilich noch der von Crepin nicht besprochene Fall zu erwähnen, dass der letzte Benenner nicht einmal der „Arrangeur“ ist, sondern nur der Berichtiger des von dem letzteren begangenen Verstosses gegen das Prioritätsprincip, was freilich ein noch weit geringeres Verdienst als das der neuen Gattungsbegrenzung in sich schliesst. Indess ist es bei dieser Bezeichnungsart nicht möglich, dem „Arrangeur“ gegen seinen Berichtiger Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, so wenig wie in dem nicht zu seltenen Falle, dass mehrere Arrangeurs auf einander folgten, das Verdienst des ersten, der oft die vom Entdecker falsch untergebrachte Art erst in ihre richtige Verwandtschaft versetzt hat, gegen das möglicherweise viel geringere des letzten geltend gemacht werden kann. Es ist eben nicht möglich, die ganze Geschichte der Art in ihren Namen niederzulegen, was mit deren Ausgangs- und Endpunkten allerdings geschehen kann und soll. Red.)

1) Bulletin de la soc. botanique de France tome V p. 37 (1858).

untergeordnetes Detail erklären, welches eine eingehende Betrachtung kaum verdiene!

Wir wollen dennoch, ungeachtet der im Eingange geäußerten Befürchtung, hoffen, dass die Ansprüche der Gerechtigkeit nicht mehr lange ungehört und missachtet bleiben, sondern dass wir in einer nicht zu entfernten Zukunft eine allgemeine Umkehr erleben werden.

Ueber die Sprossverhältnisse von *Glaux maritima* L.

Von

Dr. Franz Buchenau
zu Bremen.

Hierzu Tafel III.¹

Glaux maritima liebt an unsern Küsten die aus Schlick gebildeten Aussendeichsländereien, auf denen sie oft ein niedriges aber dichtes Geflecht zwischen den Rasen von *Juncus Gerardi*, *Triglochin palustre* und *Tr. maritimum*, *Aster Tripolium* und ähnlichen Küstentpflanzen zusammensetzt. Die äussersten, täglich von der Fluth erreichten Säume vermeidet sie, hier wagt es allein der in unserer deutschen Flora ganz fremdartig aussehende Queller, *Salicornia herbacea*, den Wogen zu trotzen. Hie und da wagt sich das Milchkraut aber auch weiter hinaus, als die eben genannten Pflanzen ihm Schutz gewähren und dann bildet es grüne Triften, welche, aus der Ferne gesehen, wie von kurzem Rasen zusammengesetzt erscheinen. Nur all zu oft aber wird an den Flussmündungen das niedliche Pflänzchen durch eine Springfluth von grauem, zähem Schlick begraben oder wenigstens mit einer Kruste davon überzogen. Zur schönsten Entwicklung dagegen gelangt die Pflanze auf den sandigen Wattwiesen der ostfriesischen Inseln. Dort, wo der leichte Sandboden durch die beständige Tränkung mit Seewasser befestigt wird (denn den lockern Sand auf der Aussenseite der Dünen vermeidet die Pflanze ebenfalls) gedeiht sie zu dichten Teppichen von grüner Farbe. An solchen Stellen ist es daher auch am leichtesten, die in den nachfolgenden Zeilen geschilderten eigenthümlichen Verhältnisse wieder zu finden.

Die Erneuerungsweise von *Glaux maritima* ist nämlich eine höchst eigenthümliche. Wie ein Blick auf das gegen Ende August 1861 ausgegrabene Exemplar Fig. 17 lehrt, entspringen der heurigen Hauptachse lange, fadenförmige, mit Schuppenblättern besetzte Ausläufer st., welche sich an der Spitze meist zu ganz kurzen und schwächlichen Laubtrieben umgestalten. Erst den Achseln der Niederblätter dieser Ausläufer gehören die sehr auffallenden Erneuerungsprossen h, h an, welche bestimmt sind, in der nächsten Vegetationsperiode nach dem Absterben der ganzen heurigen Pflanze die Erhaltung der Art zu übernehmen.

Da die monotype Gattung *Glaux* auch nach andern Seiten hin innerhalb der Familie der Primulaceen isolirt dasteht, so wird, denke ich, eine nähere Schilderung des merkwürdigen Verhaltens dieser Pflanze gerechtfertigt erscheinen, auch wenn ich für jetzt noch nicht die Betrachtung der andern Ausläufer treibenden *Primulaceen* damit verbinden kann, mir diese vielmehr für eine spätere Zeit vorbehalten muss. Jedenfalls ist die Wachsthumswiese des Milchkrautes von grossem morphologischen Interesse.

Die Samen von *Glaux* sind etwa $1\frac{1}{3}$ Mm. lang, dunkelbraun gefärbt, mit dicker, aussen etwas unebener Schale. Sie liegen in dem fast kugelförmigen centralen Samenträger beinahe völlig eingebettet, so dass nur die äussere flach gewölbte Seite etwas aus diesem hervorragt; die beiden andern Seitenflächen sind aber auch nicht völlig eben, sondern ein wenig convex (Fig. 2 a und 2 b). Der fast ganz gerade Embryo liegt in der Achse des Albumens; er unterscheidet sich von demselben leicht dadurch, dass er weiss und undurchsichtig ist, während das Albumen eine hornige und durchscheinende Beschaffenheit hat (Fig. 1). Das Würzelchen liegt bei den am Umfange des Samenträgers befestigten und daher ganz oder nahezu senkrecht stehenden Samen nach unten, bei den obern Samen dagegen, welche in Folge der Kugelform des Samenträgers nahezu horizontal liegen, horizontal nach aussen. — Bei der Keimung (Fig. 3, 4, 5, 6, 7, 8) schlüpfen die linealischen laubartig grünen Kotyledonen ziemlich frühe aus dem Samen heraus, nachdem sie den aufgeweichten und verflüssigten Inhalt des Albumens grösstentheils aufgesogen haben. Es ist dies ein anderes Verhalten als bei vielen andern mit starkem Eiweiss versehenen Samen namentlich von Monocotyledonen (z. B. *Juncus*, *Luzula*), bei denen die Spitze des Kotyledons oder auch wohl fast der ganze Kotyledon in dem Samen stecken bleibt, die äusserste Zellschicht dieses Theiles niemals zur Epidermis wird, sondern stets sehr locker und zartwandig bleibt und für eine längere Zeit zur Aufsaugung der Nah-

rung aus dem Albumen dient. — Die Kotyledonen treten über den Boden hervor, auf sie folgen an der epikotylichen Achse wenige (selten mehr als 4) Paare kleiner decussirter Laubblätter von der lebhaft grünen Farbe und der etwas fleischigen Beschaffenheit der späteren Blätter. — Die Hauptwurzel wird ziemlich lang und treibt gewöhnlich mehrere Aeste. Ihr Gewebe ist grosszellig und mit wässerigem Inhalte gefüllt.

Die Kotyledonen sind von keiner dauernden Bedeutung für die Pflanze, sie sterben im Laufe der Vegetationsperiode ab und sind im September meist schon völlig verwest (Fig. 5, 7, 8), seltener um diese Zeit noch, wenn auch nicht mehr frisch, erhalten (Fig. 6¹)

Der hypokotyliche Stengeltheil pflegt nur durch eine äusserst geringe Einschnürung gegen die Hauptwurzel abgesetzt zu sein;

1) Fig. 3 stellt eine im September 1860 zwischen den Blattscheiden von *Triglochin maritimum* gefundene Keimpflanze dar; sie war wohl erst spät im Sommer, vielleicht erst aus diesjährigem Samen, zur Keimung gekommen und würde voraussichtlich wohl bald durch die Unbilde der Witterung zu Grunde gegangen sein. Fig. 4 ist eine im Blumentopf gezogene Keimpflanze, im Mai gezeichnet. — Die anderen Keimpflanzen (Fig. 5—8) haben die regelmässige Vegetation durchgemacht und sind im September gezeichnet. Ich darf übrigens nicht unerwähnt lassen, welche Schwierigkeit es mir gemacht hat, das Verhalten der Keimpflanzen im Herbste, namentlich mit Beziehung auf die Erneuerungssprosse festzustellen. Meine zahlreichen und in verschiedene Bodenarten gemachten Aussaaten (in Blumentöpfen) starben mir immer im Laufe des Sommers ab, ohne zur Bildung einer Achselknospe zu gelangen. — Um Keimpflanzen an den natürlichen Fundorten der Pflanze zu finden, habe ich keine Mühe gescheut und hunderte von Rasen, die zu den verschiedensten Zeiten des Jahres bei Norderney und bei Bremerhaven gesammelt waren und die ich theils selbst aufgenommen hatte, theils mehrseitiger freundlicher Unterstützung verdanke, mit der Lupe in der Hand durchsucht, jedoch vergebens. Es scheint in der That, als keimten die Samen zwischen den dichten Rasen der Wattwiesen von Norderney und ebenso zwischen dem Pflanzengeflechte der Aussendeichsländereien von Bremerhaven nur äusserst schwierig, oder als würden doch, wenn dies geschieht, die jungen Pflanzen dort leicht erstickt. Auch in allen botanischen Gärten, welche ich während der letzten Jahre besuchte, habe ich die, meist in Töpfen gezogenen Rasen untersucht ohne irgendwo eine Keimpflanze zu entdecken. Erst in dem letzten September erhielt ich solche durch die Güte meines Freundes, des Hrn. Dr. med. W. O. Focke, der bei einem Aufenthalte in Norderney, nachdem er ebenfalls die Wattwiesen vergeblich danach durchsucht hatte, später in der Nähe der weissen Düne auf dem von Vegetation sonst ganz freien Boden eines kleinen Thaleinschnittes eine Gruppe kleiner Pflanzen bemerkte

gewöhnlich entspringt dicht unter dieser Stelle der erste Wurzelast. Nicht selten ist es aber auch unmöglich, eine bestimmte Grenze zwischen beiden Organen anzugeben.

Die Keimpflanzen bleiben stets sehr klein (selten über 1 Zoll lang). Zur Bildung von Laubästen scheinen sie es fast nie zu bringen; die Achseln aller Laubblätter sind leer, dagegen entspringt aus der Achsel eines der beiden Kotyledonen der Erneuerungsspross für das nächste Jahr. Er stellt eine kleine Knospe dar, welche mit einem Paar rechts und links gestellter Niederblätter beginnt, auf welche dann noch wenige, decussirt gestellte Paare folgen. Aus der Basis derselben entspringt auf der nach dem Mutterblatte, hier also dem Kotyledon, zu liegenden Seite eine starke Nebenwurzel, welche ich wegen ihrer rübenförmigen Gestalt und zum Unterschiede von den an älteren Pflanzen auftretenden fadenförmigen Wurzeln die Rübenwurzel nennen werde (w in allen Figuren der Tafel, in welchen sie überhaupt gezeichnet ist). Ueber ihre Entwicklung und ihren Bau werde ich weiter unten bei Betrachtung älterer Pflanzen das Nöthige sagen, hier sei nur bemerkt, dass sie sich durch ihre Undurchsichtigkeit und ihre reinweisse Farbe sofort von der durchscheinenden, wässerig weissen (v. s. v.) Hauptwurzel unterscheidet (Fig. 5, 6, 7, 8).

Am Ende der ersten Vegetationsperiode stirbt nun die ganze Keimpflanze ab; nur das Hibernaculum (wie man die Vereinigung des Erneuerungssprosses mit der rübenförmigen Nebenwurzel nennen kann) bleibt übrig und liegt bald, da alle übrigen Theile rasch verwesen, frei für sich im Boden. Im nächsten Frühjahre wächst dann die Knospe des Hibernaculums zu einem noch immer sehr zarten Laubstengel aus, zur Blühreife bedarf die Pflanze gewiss vieler Jahre, wobei dann der Erneuerungsspross sammt seiner Rübenwurzel von Jahr zu Jahr kräftiger wird. Mehrfach fand ich solche junge, noch wenige Jahre alte Pflanzen, welche man im Sommer, wenn die Rübenwurzel all ihren Stärkmehlgehalt hergegeben hat und dadurch weisslich-durchscheinend geworden ist, leicht für Keimpflanzen halten kann. Die Niederblätter, mit denen jeder Erneuerungsspross beginnt, fallen überdies oft früh ab, und man kann sich dann leicht vorstellen, dass diese ringförmigen Blattnarben von den Kotyledonen und den untersten Laubblättern herrühren. An einem Kennzeichen lässt sich aber immer noch mit Sicherheit erkennen,

und mir von dort mitbrachte, welche sich bei der ersten Untersuchung sofort als Keimpflanzen in dem gewünschten Zustande ergaben. Zu ihnen gehören die in Fig. 5, 6, 7, 8 abgebildeten Pflänzchen.

ob die Pflanze eine Keimpflanze ist oder einem Seitensprosse ihre Entstehung verdankt. An jeder aus einem Hibernaculum erwachsenen Pflanze findet sich nämlich ein kleiner braunschwarzer Kreis, die Stelle, an welcher der Erneuerungsspross mit der Mutterpflanze in Verbindung war (s. z. B. Fig. 15 bei *; Fig. 16 bei *a*).

Nach Wiederholung einer Anzahl solcher Erstarkungsgenerationen (ihre Zahl vermag ich nicht anzugeben, sie dürfte aber auch kaum eine bestimmte sein) tritt nun, meist noch vor der Blühreife der Pflanze eine ganz neue Sprossform auf, welche sich zwischen den Laubstengel und das Hibernaculum einschiebt, es ist der Ausläufer.

Betrachten wir, um zu erfahren, welche Rolle er in der Oekonomie der Pflanze spielt, das Wachstum einer älteren Pflanze vom Frühjahre an. Die Vegetation der Erneuerungsknospe beginnt damit, dass ihre Hauptachse auswächst (Fig. 12, 13, 14). Liegt das Hibernaculum nahe unter der Erdoberfläche, so bleiben die unteren Interfolien an ihm gestaucht; liegt es aber tiefer¹⁾, so strecken sich die unteren Interfolien, welche nur Niederblätter tragen, oft ganz bedeutend, bis die Achse die Erdoberfläche erreicht und nun Laubblätter bildet (Fig. 17). Während des Frühjahres entspringen nun auch faserige Nebenwurzeln aus den unterirdischen Theilen der Achse; ihre Anordnung ist eine äusserst regelmässige, da sie nur an den Knoten und da gewöhnlich eine neben jedem Rande eines Schuppenblattes hervorbrechen, wodurch also, da die Schuppenblätter gegenständig sind, auf jeden Knoten vier kommen (Fig. 11, 17). Natürlich kommen oft eine oder zwei von ihnen nicht zur Ausbildung; dann sind sie aber doch meistens durch kleine weissliche Höckerchen angedeutet. Aus den Rübenwurzeln entspringen nur wenige faserige Nebenwurzeln; sie liefern vielmehr im Frühjahre die Stoffe zur Neubildung der Pflanze, doch treiben sie auch zuweilen im Frühjahre, namentlich aus dem unteren Theile, faserige Wurzeln. Schon im Anfang Juni sind die Rübenwurzeln im Absterben begriffen, bleichgefärbt und welk. Bis zum Herbste ist der Zersetzungsprocess gewöhnlich bis zur wirklichen Verwesung vorgeschritten (Fig. 17). Die Faserwurzeln dagegen, welche sich nicht

1) Dies ist an unsern Küsten oft der Fall, da der Boden im Winter häufig durch hingewehten Sand oder abgelagerten Schlick erhöht wird; im Allgemeinen zeigen aber die auf den sandigen Wattwiesen von Norderney gewachsenen Exemplare (Fig. 17, 20) eine weit stärkere Streckung der Interfolien als die von Bremerhaven; dies hängt gewiss mit der grösseren Veränderlichkeit des Sandbodens von Norderney zusammen.

sehr stark verzweigen, bleiben regelmässig bis zum Schlusse der Vegetationsperiode frisch, überdauern aber den Winter nur selten (Fig. 14).

Die Ausläufer entspringen aus den Achseln von Niederblättern nahe unter der Erdoberfläche. Sind die Interfolien gestaucht geblieben, so gehören sie meist den Achseln der untersten Niederblattpaare an (Fig. 18, 19); hat die Achse aber unter der Erde eine Streckung erlitten, so rücken sie weiter hinauf (Fig. 17, 20). Am häufigsten finden sich zwei Ausläufer, die dann gewöhnlich den Achseln eines Niederblattpaares angehören (Fig. 17), doch kommen auch 1, 3 seltener 4 an einer Pflanze vor. Die Knospen in den Achseln der andern Niederblätter bleiben ganz klein. Die Schuppenblätter gehen nach oben in Laubblätter über, sie haben durch den Schutz des Vegetationspunktes während des Winters ihren Zweck erfüllt und sterben daher im Sommer bald ab. Sie verwesen frühzeitig oder werden in Folge der fortschreitenden Verdickung der Hauptachse abgestossen.

Die Ausläufer zeigen sich zuerst im Anfang Juni, wenn die Rübenwurzel bereits im Abwelken begriffen ist und die Niederblätter vertrocknet sind (Fig. 18, 19). Sie verlängern sich von da an rasch in horizontaler Richtung (oft in kleinen Bogen auf und nieder steigend) und haben gegen Ende Juli gewöhnlich ihre volle Länge erreicht. Sie sind dann fädlich, röthlich-weiss gefärbt und mit zarten, röthlich-weissen, decussirten Schuppenblattpaaren besetzt, deren erstes Paar rechts und links vom Mutterblatte steht¹⁾. Alle zum Ausläufer gehörigen Interfolien (meist 4—7, doch fand ich auch einen fast 6'' langen mit 9 Interfolien ziemlich gleichmässig von je 8''' Länge) sind gestreckt, selbst das unterste, wenn auch nicht bedeutend. Gestauchte Glieder kommen erst wieder an der Spitze des Ausläufers, welche sich gewöhnlich aufrichtet und dort mit kleinen Laubblättern besetzt ist (Fig. 17). — An den Knoten der Ausläufer treten gewöhnlich ebenfalls weissliche fädliche Nebenwurzeln hervor, aber meist nur zwei und zwar an den nach unten gerichteten Rändern der Schuppenblätter (Fig. 17).

Die Erneuerungsknospe gehört nun erst dem Ausläufer als Seitenspross an und ist von der Zeit an, wann der Ausläufer sich bildet, eine Achse dritter Ordnung gegen ihre relative Hauptachse, während sie vorher nur zweiter Ordnung war. Bewurzelte sich bei *Glauca maritima* etwa die Spitze des Ausläufers wieder oder ver-

1) Nur selten verzweigt sich der Ausläufer in der Weise, dass der Ast wieder ein Ausläufer ist.

wandelte sich in ein Hibernaculum, so hätten wir ein Lebensbild, wie es von vielen Pflanzen bekannt ist und auch bei einzelnen Primulaceen vorkommt (z. B. *Lysimachia thyrsoiflora*). Aber dem ist nicht so. Nicht allein die Mutterpflanze, sondern auch der Ausläufer mit seiner laubigen Spitze (deren Bildung überhaupt keinerlei Wichtigkeit zu haben scheint, da sie oft unterbleibt, wenn die Spitze des Ausläufers nicht wieder über den Boden hervortritt, wo dann auch die Spitze mit bleich-röthlichen Schuppenblättern besetzt ist, Fig. 17, der Ausläufer auf der rechten Seite) stirbt mit dem Ende der Vegetationsperiode vollständig ab.¹⁾ Die Erhaltung des Stockes fällt allein den Erneuerungssprossen zu, welche uns nun beschäftigen müssen.

Im Juni sind die Achseln der Schuppen am Ausläufer noch leer. Im Laufe des Juli bilden sich aber in den meisten Achseln Knöspchen in Gestalt kleiner Körnchen. Eine oder zwei von ihnen werden im Auswachsen stark gefördert (Fig. 9). Die meisten andern kommen nicht zur Entwicklung. Gewöhnlich bewurzeln sich die Knoten, aus welchen die geförderten Knospen entspringen, stärker als die andern. Anfangs haben die Knöspchen ganz die Richtung des Ausläufers, liegen also mit ihrer Hauptachse horizontal, fast ihre ganze Oberfläche wird von den beiden ersten, rechts und links stehenden Schuppenblättern eingenommen; unter ihnen sieht man nur ein ganz kurzes Stück der Achse. Mit der weiteren Entwicklung verändert sich nun Alles. Eine Gewebsstelle im Innern der Knospe auf der untern Seite des Hauptgefässbündels beginnt sich ganz besonders stark zu theilen. Ihr Gewebe ist sehr schleimig, trübe und scheidet sich scharf von den äusseren helleren Gewebsschichten, welche die Epidermis und die Wurzelmütze liefern. Bald wird durch ihre Wucherung die Knospe schief (Fig. 9 c und 9 d); die anfangs horizontale Achse derselben richtet sich, mit dem Wurzelende nach unten gerichtet, auf und steht zuletzt senkrecht zur Achse des Ausläufers (Fig. 9 a und 9 b). Erst um diese Zeit bilden sich von dem schon früher vorhandenen Hauptgefässbündel der Knospe aus Gefässe in die Nebenwurzel hinein. Bald verändert sich auch der äussere Umriss der letzteren. Während sie anfangs ein halbkugliger Körper war (Fig. 9 c), wird sie später warzenför-

1) An besonders geschützten Stellen mag es wohl vorkommen, dass einmal laubtragende Achsen überwintern und im nächsten Jahre weiterwachsen. Eine organische Nothwendigkeit zum Absterben liegt nicht vor. Die von mir im Garten cultivirten Exemplare unterlagen aber stets im Winter bis auf die Hibernacula der Unbilde der Witterung.

mig (Fig. 9 a), dann cylindrisch (Fig. 20) und zuletzt rübenförmig. Zugleich schnürt sie sich gegen den Körper der Knospe hin ein; auch ihre wenigen fleischigen Aeste sind gegen ihre Ursprungsstelle hin zugespitzt, so dass es oft aussieht, als wären sie mit einem zugespitzten Ende in den Hauptkörper der Wurzel hinein gebohrt. In den meisten Fällen ist die Rübenwurzel einfach, doch kommen auch gar nicht selten Verzweigungen an ihr vor; zuweilen entspringen auch aus dem Körper der Erneuerungsknospen Nebenwurzeln zwischen den Rändern der ersten Schuppenblätter (Fig. 12). Sie schwellen dann gleichfalls an und füllen sich mit Stärkemehl. Die Rübenwurzel erreicht im Laufe des Herbstes oft eine wahrhaft monströse Länge (Fig. 21), so dass die Knospe im Vergleich zu ihr sehr klein ist und der Ausläufer wie ein fädliches Anhängsel an ihr erscheint (Fig. 17, 19, 21). Ihr von Stärkemehl strotzendes Gewebe giebt ihr zugleich etwas Festes, Massives, was sehr von dem Aussehen der übrigen Pflanzentheile abweicht und bewirkt, dass die Wurzel sich nicht leicht biegen lässt, sondern bricht. Die Farbe ist weiss oder ganz blass rosenroth.¹⁾ Ihr innerer Bau ist folgender: Die Rinde besteht aus zwei Zellschichten, einer oberen aus tafelförmigen Zellen gebildeten und einer untern, deren Zellen nahezu gleiche Dimensionen haben; dann folgt ein parenchymatisches Gewebe aus grossen, auf dem Querschnitte runden, etwas in die Länge gestreckten Zellen gebildet. Es enthält einen wässerigen Saft mit sehr wenig Eiweissgehalt, aber vielen kleinen, anscheinend ungeschichteten Stärkekörnern, die selten ganz rund, meistens zu Gruppen vereinigt oder Bruchkörner sind. Dieses Rindenparenchym nimmt bei weitem den grössten Theil der Wurzel ein; in der Mitte liegt ein Gefässbündel aus zarten Leitzellen und ebenso feinen Spiralgefässen gebildet. Der Durchmesser des Gefässbündels beträgt nur etwa den 6. oder 7. Theil von dem der ganzen Nebenwurzel.

Die eigentliche Rübenwurzel hat nur eine sehr unbedeutende Koleorrhiza, welche als ein ganz niedriger Wulst das obere zugespitzte Ende derselben umfasst. Die Faserwurzeln dagegen und die aus dem Körper der Erneuerungsknospe später seitlich hervorbrechenden fleischigen Nebenwurzeln besitzen eine starke Koleorrhiza da sie auf dem Gefässbündel entstehend die schon derb gewordene Rindenschicht der Achse durchbrechen.

Die Knospe, welche in Folge der starken Streckung der Rüben-

1) Eine rothe Färbung zeigt auch die Hauptachse bis weit über den Boden hinauf und ebenso die Schuppenblätter.

wurzel ganz auf deren Gipfel zu stehen kommt, besteht im Herbste erst aus wenigen decussirten Blattpaaren; die äussern sind wirkliche Niederblätter von hellrother Farbe, mit dunkelrothen Flecken gezeichnet. Die innern sind sehr zartzellig; da sie noch kein Chlorophyll enthalten, ist im Herbste nicht zu bestimmen, ob sie sich als Niederblätter oder als Laubblätter ausbilden werden. Der Uebergang zwischen diesen ist im Frühjahre ein allmählicher.

Der Befestigungspunkt der Erneuerungsknospe ist später oft schwer aufzufinden, da er im Vergleich zu der enormen Grösse der Rübenwurzel nur eine kleine Stelle bildet und meist an der Einschnürungsstelle zwischen ihr und der Knospe liegt, doch entdeckt man ihn bei aufmerksamem Suchen immer am Grunde der Knospe als ein kleines braunes Kreischen (Fig. 15, 16). Die Hibernacula stehen am Schlusse der Vegetationsperiode genau senkrecht in die Erde eing bohrt da (Fig. 17, 20); ihre Knospe erreicht gewöhnlich gerade die Erdoberfläche. Gräbt man sie im Frühjahre, wo alle andern vorjährigen Theile verweset sind, aus, so liegen sie wie Nägel oder Drahtstifte (an welche sie auch in der Form etwas erinnern Fig. 10, 15) in dem aufgegrabnen Boden umher.

Morphologisch betrachtet stimmt die Nebenwurzel des Erneuerungssprosses von *Glaux* mit den knollenförmigen Nebenwurzeln von *Ranunculus Ficaria* (s. die Arbeit von Irmisch in den Abhandlungen der naturforsch. Gesellschaft zu Halle, II S. 31) und der Ophrydeen (s. ebenfalls die betreffenden Arbeiten von Irmisch) überein. Es ist auch eine aus dem Körper der Knospe entspringende, dem Mutterblatte zugewandte Nebenwurzel. Im Einzelnen zeigen sich allerdings manche Unterschiede in der Gestalt, Länge und Richtung der Nebenwurzel sowie in ihrem Verhältnisse zu der auf ihr sitzenden Knospe. Namentlich eigenthümlich aber ist für unsere Pflanze die Entstehung des Erhaltungssprosses aus einem Ausläufer, welcher nur diesem einen Zwecke dient.

Die Stellung der Laubblätter bleibt anfangs und bei schwächlichen Pflanzen für immer nach $\frac{1}{2}$, bei kräftigen Pflanzen treten nach oben hin manche Veränderungen auf. Entweder bleiben die Blätter noch gegenständig, aber die Blattpaare sind nicht mehr decussirt, sondern bilden schiefaufsteigende Zeilen (in einem Falle wo ich es bestimmen konnte, stand das neunte Blattpaar wieder über dem ersten); oder die gegenständige Stellung löst sich in eine spiralige auf, sie schliesst sich dann aber selten in feste Cyclen ab, sondern steigt durch $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{5}$ Stellung bis zu $\frac{5}{8}$ und vielleicht auch noch zu höhern Stellungen auf.

Die Laubäste der Pflanze stehen in den Achseln der obersten

Schuppenblätter oder untersten Laubblätter (beide gehen, wie schon erwähnt, ohne scharfe Grenze in einander über). Es sind bis zu sechs da, welche gewöhnlich paarig angeordnet sind und in den Achseln der aufeinander folgenden Blattpaare stehen; die beiden obersten sind entweder kleine sitzende Blattrosetten oder wachsen auch zu kleinen Zweigen aus. Mehr als sechs sind sehr selten. Die Laubäste beginnen sogleich mit Laubblättern, deren erstes Paar rechts und links vom Mutterblatte stehen.

Die Blüthe sitzt vorblattlos in der Achsel eines Laubblattes. Ueber ihre Entwicklung hoffe ich an einem andern Orte noch Näheres mittheilen zu können.

Das morphologische Schema unserer Pflanze gestaltet sich nun folgendermassen:

I (caul)	II (caul)*	III (stolo)**	IV (caul)***	V (flos)†	
CL	NL	NL	NL	sep, stam, carp	
* aus C	** aus N	*** aus N	† aus L.		

Demnach stellt die Blüthe erst das fünfte Achsensystem dar. Wollte man den Ausläufer als ein nicht nothwendiges Mittelglied in der Reihe der Sprossgenerationen betrachten (da es ja im Hinblick auf Fig. 20 immerhin möglich erscheint, dass ein Exemplar zur Blühreife gelangt, ohne einen Ausläufer gebildet zu haben) so würde diese Formel sich allerdings bedeutend vereinfachen, denn die zweite und vierte Generation der vorigen Formel sind wesentlich identisch, da sie aus gleich gebauten Hibernaculis entstehen. Fällt also der Ausläufer ganz aus, so erscheint die Formation IV nur als Wiederholung von II, die in der morphologischen Formel nicht getrennt aufgeführt zu werden braucht. Dann vereinfachte sich die Formel auf:

I (caul)	II (caul. aus C)	III (flos aus L) *	
CL	NL	sep, stam, carp.	

Aber diese Betrachtung erscheint mir nicht naturgemäss, da Fälle wie Fig. 20 doch nur seltene Ausnahmen sind und die Aus-

*) Ich wende hier eine etwas veränderte Bezeichnung an, als Alex. Braun in seiner bekannten Arbeit über das Pflanzenindividuum vorgeschlagen hat. Durch die Trennung der Bezeichnung für die Achsensystemé und die Blattorgane in verschiedene Horizontalreihen wird die Uebersichtlichkeit sehr erhöht und zugleich die Möglichkeit der Hinzufügung einer näheren Bezeichnung der Achsengeneration gegeben. In dieser Form sind die morphologischen Formeln sehr geeignet, vielen morphologischen Wahrheiten einen kurzen, prägnanten Ausdruck zu geben und dürften sich wohl mit der Zeit auch in die Floren und andere Pflanzenbeschreibungen einbürgen.

läufer im gewöhnlichen Verlaufe der Vegetation eine sehr wichtige Rolle spielen.

Zum Schlusse erwähne ich noch einige abnorme Fälle. Zuerst die schon eben angeführte kräftige Pflanze (Fig. 20.), bei der die Bildung des Ausläufers unterblieben war, und der Erneuerungsspross (ebenso wie an den Keimpflanzen) der Mutterachse unmittelbar aufsass, auch hier hatte er sich in die Höhe gerichtet und sich daher an die Mutterachse angelegt. Ferner fand ich einmal eine Keimpflanze, bei der aus der einen Achsel des einen Kotyledons ein ganz schwächerer Laubzweig entsprang; der Erneuerungsspross sass in der Achsel des ersten Laubblattpaares dieser Achse.

Endlich beobachtete ich eine viergliedrige Blüthe, bei der die Kelchtheile rechts, links und median nach hinten und vorn standen, von den vier Staubgefässen also (da sie mit den Kelchtheilen alterniren) zwei schräg nach vorn, zwei schräg nach hinten fielen. Dies ist insofern von Interesse, als die Blüthe der *Primulaceen* ohne Vorblatt ist. Die beiden seitlichen Kelchblätter (des 1. und 2. nach der Blattstellung und zugleich nach der Knospelage) vertreten offenbar die Stelle der Vorblätter; sie haben auch in der abnormen Blüthe ihre Stellung beibehalten; die beiden andern kreuzen sich mit ihnen. Es ist hier also offenbar das fünfte, nach vorn fallende Kelchblatt geschwunden. Die Stellung dieser vier Kelchtheile ist die entgegengesetzte als bei *Plantago* und den verwandten Gattungen, bei denen zwei Kelchtheile nach vorn, zwei nach hinten, aber keiner in die Mediane fällt.

Erklärung der Figuren auf Taf. III.

Fig. 1. Längsschnitt durch einen Samen; er ist schildförmig; bei *a* liegt die Befestigungsstelle. Der weisse undurchsichtige Embryo liegt in der Achse des hornigen durchscheinenden Eiweisskörpers.

Fig. 2a. Der Samen von der Seite gesehen; links die eine innere Fläche, rechts die gewölbte Aussenseite.

Fig. 2b. Der Samen von innen; der Befestigungspunkt *a* liegt etwas höher als die Mitte der Kante der beiden Innenflächen.

Fig. 3. Keimpflanze zwischen den Blattscheiden von *Triglochin maritimum* von Norderney gefunden; August. c. die Kotyledonen, welche bereits absterben; in ihren Achseln ist noch keine Knospe bemerkbar. Hauptwurzel noch wenig verzweigt. Die Pflanze ist offenbar erst spät im Sommer gekeimt.

Fig. 4. Eine im Blumentopfe erzogene Keimpflanze; Mai. Sie ist merkwürdig durch die eigenthümlich korkzieherartig gewundene

Hauptwurzel. Eine bestimmte Ursache für diese Windung konnte ich nicht auffinden.

Fig. 5. Eine Keimpflanze mit dem Erneuerungsspross; September. Links ist die noch wenig verzweigte Hauptwurzel *r*, die Kotyledonen sind schon verwest; aus der Achsel des rechts stehenden ist der Erneuerungsspross mit der rübenförmigen Wurzel *w* entsprungen.

Fig. 5a. Der mittlere Theil der vorigen Pflanze stärker vergrößert. Das erste Schuppenblatt des Erneuerungssprosses ist zierlich dunkelroth gefleckt.

Fig. 6. Keimpflanze in natürlicher Grösse, September. Der eine Kotyledon, *cot*, ist noch erhalten; in seiner Achsel steht die Erneuerungsknospe mit der sehr starken Rübenwurzel *w*; *r* die Hauptwurzel; in der Höhe der Kotyledonen ausserdem die faserige Nebenwurzel *n*.

Fig. 7. Keimpflanze mit der sehr kleinen Erneuerungsknospe in der Achsel des einen, bereits völlig verwesten Kotyledons; September. Die Erneuerungsknospe beginnt eben erst die Entwicklung der rübenförmigen Wurzel; diese tritt noch nicht nach aussen hervor.

Fig. 7a. Der mittlere Theil der vorigen Keimpflanze in doppelter Vergrößerung. Unterhalb des untersten Laubblattpares die Erneuerungsknospe*.

Fig. 8. Eine andere Keimpflanze, ebenfalls im Septemberzustande. Bedeutung der Buchstaben wie in Fig. 6. Das Interfolium zwischen den (schon ganz abgestorbenen) Kotyledonen und dem untersten Laubblattpaare ist ungewöhnlich stark gedehnt.

Fig. 9. Ein Ausläufer, am 20. August 1864 gezeichnet; die Entwicklung ist durch den kühlen und feuchten Sommer sehr zurückgehalten; die Erneuerungssprosse bilden noch kleine rundliche Körperchen, welche die Schuppenblätter der Ausläufer nur wenig nach aussen gedrängt haben.

Fig. 9a. Die Knospe aus der Achsel der einen Schuppe des untersten Paares dieses Ausläufers; das Niederblatt ist künstlich zurückgebogen; links ist die entwickelte Nebenwurzel, rechts eine noch unentwickelte, welche beide man auch in Fig. 9 sieht.

Fig. 9b. Längsschnitt durch die Knospe von 9a; links die rübenförmige Nebenwurzel, welche ihr Gefässbündel aus dem der Knospenachse erhält.

Fig. 9c. Die Knospe von dem obern Knoten des Ausläufers.

Fig. 9d. Dieselbe im Längsschnitt; die Nebenwurzel beginnt eben sich zu entwickeln; die Knospenachse, welche anfangs völlig

parallel mit der des Ausläufers war, ist durch das Auftreten der Wurzel schon schief geworden.

Fig. 10. Eine noch sehr kleine, wahrscheinlich zweijährige Pflanze; August 1864. Zwei Knospen in den Achseln eines jetzt zerstörten Schuppenpaares; die linke Knospe ist noch sehr klein, die rechte hat eine verhältnissmässig grosse Rübenwurzel; über diesen Knospen das erste Laubblattpaar; 4 faserige Nebenwurzeln entspringen aus demselben Knoten wie der Erneuerungsspross. Die Knospe *kn* mit ihrer Nebenwurzel war eine der stärksten, welche sich jetzt unter einem sehr reichhaltigen Materiale vorfand; in andern Jahren sind diese Theile in der zweiten Hälfte des August schon weit stärker entwickelt.

Fig. 10a. Die Knospe *kn* mit der Nebenwurzel von vorn gesehen; die Schuppenblätter sind zierlich roth punktirt. Wurzel weiss, undurchsichtig; nur die äusserste Spitze (der Fortbildungspunkt) noch durchscheinend.

Fig. 11. Junger Erneuerungsspross an einem Ausläufer. August 1864. Die rübenförmige Wurzel ist eigenthümlich pyramidenförmig zugespitzt.

Fig. 12. Auswachsendes Hibernaculum von einem im Garten überwinterten Exemplare; März 1862. Die Erneuerungsknospe hatte zwei Rübenwurzeln *w* gebildet, aus denen jetzt einige Faserwurzeln hervorbrechen; bei *b* die Befestigungsstelle an den vorjährigen Ausläufer. Die Achse ist gestreckt, um die Erdoberfläche zu erreichen, die untersten Schuppenblätter sind gelblich weiss, die folgenden röthlich weiss gefärbt; die obersten enthalten Chlorophyll und gehen in Laubblätter über.

Fig. 13, 14. Andere ähnliche Präparate; an demselben Tage gezeichnet. In Fig. 13 sind die Interfolien nur wenig gestreckt. Bei 14 sieht man unten ein ganz kurzes noch frisches Stück des vorjährigen Ausläufers mit drei noch frischen und mehreren verwesenden Faserwurzeln.

Fig. 15. Ein Hibernaculum, dessen Vegetation noch nicht begonnen hat; ebenfalls März 1862: seine Knospe noch geschlossen. In der Form erinnert es unwillkürlich an einen etwas verbogenen Drahtstift. Bei * die Befestigungsstelle an den vorjährigen Ausläufer.

Fig. 16. Eine noch nicht blühreife Pflanze; September 1864. Bei *a* ist die Verbindungsstelle mit der vorjährigen Pflanze. Dies Exemplar ist dadurch eigenthümlich, dass es aus den Achseln zweier jetzt schon zerstörter Niederblätter, welche über einander fielen (zwischen denen also noch ein Paar damit gekreuzter stand)

Erneuerungssprosse hervorgebrochen sind, von denen der unterste als Spross zweiter Ordnung an der (relativen) Hauptachse sitzt, während der obere erst aus einem Ausläufer entspringt, mithin eine Achse dritter Ordnung ist, wie dies bei kräftigeren Pflanzen fast immer geschieht. Die Spitze des Ausläufers ist als sehr schwächerer Laubspross aufgerichtet.

Fig. 17. Ein sehr kräftiges und völlig entwickeltes Exemplar von Norderney; Ende August 1861. Die heurige Hauptachse ist senkrecht aufgerichtet und hat gedehnte Interfolien. An ihrem Grunde sind noch vermodernde Reste des vorjährigen Ausläufers (*st*) einer Faserwurzel (*n*) und der rübenförmigen Wurzel (*w*), welche das Exemplar im vorigen Frühjahr ernährt hat zu sehen. Die untersten Interfolien der Hauptachse (bis 4 hinauf) sind bereits abgestorben und zusammengeschrumpft; die Schuppenblätter 1 sind verschwunden, 2, 3 vertrocknet, 4, 5 und 6 abgefallen. Die Schuppenblätter 2, 3, 4 bergen kleine Knospen in ihren Achseln; die Knospen der Schuppenblätter 5 sind zu langen Ausläufern (*st*), die von 6 und den untersten Laubblättern zu Laubästen (*Ae*) ausgewachsen. Die Faserwurzeln an den Knoten 1, 2, 3 sind schon abgestorben. — Der rechts liegende Stolo hat an der Spitze noch Niederblätter; sein Hibernaculum hat ausser der eigentlichen Rübenwurzel (welche unten zwei Aeste besitzt) noch zwei andere getrieben, welche gerade auf der Grenze von Erneuerungsspross und Rübenwurzel hervortreten. Der linke Ausläufer richtet sich an der Spitze als schwacher Laubtrieb auf; er hat ein schwächeres Hibernaculum als der andere. Die andern Knospen in den Achseln der Niederblätter sind alle sehr klein; nur die bei *kn* ist etwas grösser. — Die Hibernacula stellen sich im Boden senkrecht, welches auch die Richtung des Ausläufers an dem Punkte sein mag, an welchem sie entspringen.

Fig. 18. Grundtheil einer Pflanze vom Aussendeichslande bei Bremerhaven; Juni 1862. Ausser der Rübenwurzel *w* ist eine starke Nebenwurzel aus der Basis der Pflanze entsprungen. Stengel aufrecht, mit sehr wenig gestreckten Interfolien; oben zwei Laubäste. Aus der Achsel einer der beiden untersten Schuppenblätter entspringt der noch kurze Ausläufer (*st*), welcher das Mutterblatt niedergebogen hat. Noch wenige Faserwurzeln entwickelt.

Fig. 19. Kräftiges, schon mit sehr vielen Faserwurzeln besetztes Exemplar; an demselben Tage gezeichnet, wie 18. 2 ziemlich grosse Ausläufer: *st*¹ aus der Achsel eines der untersten, *st*² aus der Achsel einss der zweituntersten Niederblätter entspringend (daher bilden die beiden Ausläufer einen rechten Winkel mit einan-

der). *caul* ist der Hauptstengel; seine scheinbare Fortsetzung ist ein nach links liegender Laubast.

Fig. 20. Exemplar von Norderney mit gestreckten untersten Gliedern der Hauptachse; Ende August 1861. Es ist sehr interessant dadurch, dass der Ausläufer ganz fehlt, die Erneuerungsknospe also der (relativen) Hauptachse aufsitzt, was bei älteren, namentlich blühreifen Exemplaren nur selten der Fall ist. Ausser der Rübenwurzel *w* hat die Erneuerungsknospe noch vier dicke stärkemehltreiche Wurzeläste (je eine neben einem Rande der untersten Niederblätter) getrieben. Einige der faserigen Nebenwurzeln zeigen an der Spitze kleine knollenförmige Verdickungen.

Fig. 21. Ein sehr langer Ausläufer, welcher einen Erneuerungsspross mit wahrhaft monströser Rübenwurzel trägt; ausser ihr ist noch eine sehr starke Nebenwurzel aus dem Körper der Knospe (senkrecht zur Mediane der ersten Niederblätter) entsprungen. Ende August 1861.

Fig. 22. Längsschnitt durch einen Ausläufer und einen jungen, noch sehr wenig aus der Richtung des Ausläufers gebogenen Erneuerungsspross. Links eine Schuppe mit sehr kleiner Knospe in der Achsel; rechts ist die Schuppe ganz zurückgebogen und dem Ausläufer angedrückt. *v* Gefässe.

Nachtrag.

Bremen, 25. Januar 1865.

Obwohl ich seit der Zeit, dass ich auf die eigenthümlichen Verhältnisse von *Glaux* aufmerksam wurde, auch die Litteratur über diese Pflanze, soweit sie mir zugänglich ist, aufmerksam durchgesehen hatte, waren mir doch einige frühere Angaben entgangen, welche ich jetzt, um den betreffenden Schriftstellern gerecht zu werden, hier nachträglich erwähne. Zum Theil fand ich diese Stellen noch selbst auf, zum Theil aber wurde ich durch die Güte des Herrn Dr. Ascherson aufmerksam gemacht, an welchen ich das Manuscript schon vor Monaten abgesandt hatte.

Die erste Angabe rührt von Irmisch her und findet sich in dem Aufsatz: über *Polygonum amphibium*, *Lysimachia vulgaris*, *Comarum palustre* und *Menyanthes trifoliata* (Bot. Zeitung 1861, pag. 114). Dort ist eine zwar nur kurze und nicht ganz erschöpfende, aber durchaus richtige Beschreibung der Ausläufer und der Erneuerungssprosse im Spätsommer gegeben. Leider hat Irmisch keine Gelegenheit gehabt, die Pflanze zu andern Jahreszeiten zu untersuchen und auch die Keimung zu verfolgen. — Ueber den Sommer-

zustand der Pflanze giebt Crepin eine Notiz in den: Notes sur quelques plantes rares ou critiques de la Belgique III. fascicule. Bruxelles 1863 pag. 21. Ich setze sie in extenso her: *Dans l'herborisation que fit la Société royale de botanique, au commencement du juillet dernier, le long des dunes de la Flandre occidentale, je fus étonné en deracinant le Glâux de trouver ses souches pourvues de nombreux rejets souterrains horizontaux. Il est probable que ce fait est déjà connu; mais je ne le vois mentionné nulle part.*

Crepin hat diese Beobachtung zu Anfang Juli gemacht, hat also die Pflanze offenbar mit ausgebildeten Ausläufern, aber noch ohne Erneuerungssprosse gesehen. — Endlich bezeichnet auch Dr. Ascherson in seiner so sehr genauen Flora der Mark Brandenburg (Berl. 1864) pag. 554 die Pflanze als ausläufertreibend.

Wohl die älteste Darstellung der Ausläufer (welche freilich nur für den mit der Sache Vertrauten verständlich ist) findet sich in Loesellii Flora Prussica (1703) auf Taf. III, welche unser Milchkraut als: *Alsine bifolia fructu Coriandri radice geniculata* darstellt.

Eine Beobachtung an *Potamogeton mucronata* Schrad.

Am 26. Juli 1864 hatte ich die grosse Freude, die in botanischer Beziehung klassischen Sümpfe und Seen des Grunewaldes bei Berlin in Gesellschaft der Herren Professor Al. Braun und Dr. P. Ascherson besuchen zu können. Auf dieser Excursion sammelte ich zum ersten Male die interessante *Potamogeton mucronata* Schrad.; sie wächst in Menge in einem Graben, welcher, in der Nähe des Jagdschlusses Grunewald beginnend, das mit Kiefern und Unterholz von *Ledum palustre* bewachsene Moor in der Richtung nach dem unter dem Namen „Krumme Lanke“ bekannten See durchschneidet. Es fiel mir dabei sogleich eine Eigenthümlichkeit an der Pflanze auf, welche ich bis dahin an keiner *Potamogeton*-Art bemerkt hatte, und welche ich auch nirgends in der Litteratur erwähnt finde; ich theile sie hier kurz mit, um die Botaniker, welche die Pflanze regelmässig lebend beobachten können, zu weiteren Beobachtungen anzuregen.

Der Stengel unserer Pflanze ist bekanntlich flach gedrückt,

wenn auch nicht so stark, als bei *Pot. compressa*. Die zweizeilig angeordneten Laubblätter entspringen den flachen Seiten des Stengels; ihre gemeinsame Mediane schneidet sich also mit der Ebene des Stengels unter einem rechten Winkel; die linealische Lamina ist ziemlich stark abstehend. Der Mittelnerv tritt auf der Unterseite des Blattes deutlich rippenartig hervor; an seinen Seiten verlaufen je zwei zarte Seitennerven; die unteren Blätter sind mehr zugespitzt, die oberen vorn abgerundet mit aufgesetzter Stachelspitze. Wie bei allen Arten der Rotte, zu welcher *P. mucronata* gehört, entspringt die Lamina nicht auf der Spitze der Blattscheide, sondern aussen an ihrer Basis (nur bei *P. pectinata* und *marina* ist die Lamina endständig). Merkwürdiger Weise ist nun die Scheide bei unserer Art nicht wie bei andern *Potamogeton*-Arten eine einfache, den Stengel umfassende Haut, sondern sie ist in zwei bis auf die Basis von einander getrennte Hälften gespalten, welche an der Basis der Lamina, rechts und links derselben sitzend, für nichts Anderes, als für zwei ächte Nebenblätter gehalten werden können. An ältern Internodien stehen die beiden Hälften in Folge der starken Entwicklung des Stengels etwas von einander ab, an jüngern dagegen berühren sie sich mit ihren Rändern. Entfernt man daher die obern Laubblätter, so bleibt eine flachgedrückte Achse übrig, welche von rechts und links her von weissen, häutigen, paarweise angeordneten Niederblättern umfasst wird; diese sind ebenfalls flachgedrückt und liegen desshalb der Kante des flachen Stengels dicht an und geben ihr ein regelmässiges und sehr zierliches Ansehen. Das Ganze erinnert unwillkürlich an den schönen Blütenstand der Bromeliaceen-Gattung *Billbergia*, der auch in der Richtung von vorn nach hinten ganz flach gedrückt und sehr regelmässig rechts und links mit Deckblättern besetzt ist.

Ich enthalte mich heute, die naheliegenden morphologischen Schlüsse über die Bedeutung der Scheide bei *Potamogeton* aus dieser Thatsache zu ziehen. Diese Schlüsse werden doch erst durch das Studium der Entwicklung eine feste Basis erhalten; ich hoffe, im Laufe des nächsten Sommers hierzu Zeit und Gelegenheit zu finden. Nur auf den grossen systematischen Werth dieses Kennzeichens für die in Rede stehende Art sei hierdurch noch aufmerksam gemacht.

Bei der Durchsicht meines Herbariums (in welchem von den norddeutschen Arten dieser Section nur *P. rutila* fehlt) fand ich das hier erwähnte Kennzeichen nur bei drei Exemplaren. Zuerst nämlich bei einem unfruchtbaren Exemplare aus der Gegend von Oberneuland bei Bremen, welches ich des wohlerhaltenen Rhizomas

halber eingelegt und einstweilen der *Pot. obtusifolia* zugerechnet hatte; dann an einem Exemplare von einer andern Lokalität nahe bei demselben Dorfe, im Beginne der Blüthezeit gesammelt, welches ich nicht mit Sicherheit bestimmen konnte, da die Länge der Aehrenstiele nicht zu *P. obtusifolia*, der nicht geflügelte, obwohl plattgedrückte Stengel nicht zu *P. compressa* passte; endlich ein aus einem ältern Herbarium stammendes Exemplar von Rostock, mit der Etiketle:

Pot. compressus M. et K. germ.?

in einem Teiche bei Rostock, welches ich bis dahin für *P. pusilla* β *major* Fries. Novit. fl. suec. ed. II. ¹⁾ gehalten hatte; es ist ebenfalls im Beginn der Blüthezeit gesammelt. Da bei den beiden letzten Exemplaren auch die für *Pot. mucronata* charakteristische Länge des Aehrenstieles und seine Verdickung, sowie die Nervatur sich findet, so nehme ich keinen Anstand, sie als zu *Pot. mucronata* gehörig anzusprechen.

Bremen.

Dr. Franz Buchenau.

1) Diese Bestimmung scheint Red. auch richtig, da er diesen Namen für ein Synonym von *P. mucronata* hält. Ein weiteres Synonym ist *Potamogeton compressus* var. *dimidius* Crepin (notes sur q. pl. rar. ou crit. de la Belgique 4ième fasc. (1864) p. 44, wie schon aus der dort citirten Tafel in Rchb. icones (*P. compressus*, wozu Rchb., ohne Zweifel nach Originalen, *P. mucronatus* Schrad. zieht) und dem ebenfalls angeführten *P. pusillus* var. *major* zu vermuthen war; der Autor, welchem Red. von der Entdeckung seines Freundes Buchenau Mittheilung machte, und auch eine Probe der Pflanze verdankt, bestätigt in einem Briefe vom 10. Dec. 1864 diese Vermuthung, in welchem es heisst: J'ai examiné les stipules de mon *P. compressus* var. *dimidius*; elles sont également fendues comme dans le *P. mucronatus*. Ce serait là un excellent caractère différentiel. Du reste ma variété est bien le *P. mucronatus*!

Botanische Ergebnisse aus dem Dänenkriege.

Von

Dr. J. Sander.

Der rühmliche Feldzug des Jahres 1864 führte mich nach Schleswig und da mir meine Berufsthätigkeit häufig freie Zeit liess, so benutzte ich diese, um mich mit der dortigen Flora zu beschäftigen. Ich that dies um so lieber, als mich mein gelehrter Freund Dr. Ascherson darauf aufmerksam machte, dass die Flora jener äussersten Grenzmark Deutschlands im Ganzen noch wenig erforscht sei. Die Resultate dieser Beschäftigung sind es, die ich hiermit veröffentliche und wenn sie dürftig genug ausgefallen sind, so bitte ich meine Leser, zu berücksichtigen, dass ich mit ungewöhnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte. Die Beschränkung des Raums in den Packkarren, die Unmöglichkeit, frei den Aufenthaltsort zu bestimmen, die häufige Ermüdung nach angestregten Märschen, Alles das zusammen bewirkte, dass die Ausbeute spärlicher ausgefallen ist, als es wohl sonst der Fall gewesen wäre. Dazu kam noch die Ungunst der Witterung im vergangenen Sommer, in dem leider sonnenhelle Tage zu den Seltenheiten zählten.

Das Herzogthum Schleswig reicht bekanntlich von der Eider bis zur Königsau und kaum kann man sich ein herrlicheres Land denken, als die Ostküste mit ihren tief eingeschnittenen, blauen Buchten, den schattigen, schönen Buchenhainen, den sorgfältig bebauten Feldern, den reinlichen, netten Gehöften und den häufigen, glänzenden Landseen. Das Terrain ist meist wellenförmig, stellenweise (Angeln) entschieden hügelig und jede Spitze bietet eine neue, überraschende Aussicht auf das fruchtbare an Dörfern reiche Land mit seinen üppigen Kornfeldern. Die Städte liegen malerisch an den Ufern der Meerbusen und machen den Eindruck grosser Wohlhabenheit. Der Menschenschlag, der die Ostküste bewohnt, entspricht ganz dem Bilde, das wir uns von dem germanischen Typus entwerfen; hohe, blonde Gestalten, in denen Wittekinds Sachsen erstanden zu sein scheinen. Der einzige Fehler, den man ihnen durchweg vorwerfen kann, ist Mangel an Lebhaftigkeit und Beweg-

lichkeit; aus ihm erklärt sich das starre Festhalten an dem Alten, Hergebrachten. Leider passt hier die Redensart nicht: sie seien stark und kernig wie ihre Eichen, da der einzige Baum, der wälderbildend auftritt, *Fagus silvatica* L. ist. Mächtig entwickelt, wie die lebende Bevölkerung, ist auch die Flora, die an Ueppigkeit und Grösse der Formen Alles übertrifft, was wir bei uns zu sehen gewöhnt sind; beispielsweise habe ich am Strande bei Apenrade den *Ranunculus sceleratus* L. beinahe bis zur Grösse eines Mannes emporwachsen sehen. Das Terrain steigt meist fast unmittelbar von der See her ziemlich steil an und bildet dann einen verschieden breiten, sehr fruchtbaren Gürtel, der sich nach dem Innern zu mehr oder weniger plötzlich in die Heide abflacht. Flüsse fehlen im eigentlichen Schleswig ganz und werden durch die tief eindringenden Buchten und durch Landseen ersetzt. — Wenn wir die Flora dieser Gegend ins Auge fassen, so haben wir zu unterscheiden zwischen der des Strandes und der der höher liegenden Theile. Der Strand bietet wenig Pflanzen, die nicht auch an den preussischen Küsten sich fänden: *Cakile maritima* Scop., *Honckenia peploides* Ehrh. *Hordeum arenarium* (L.) Asehs., *Atriplex litorale* L., *Atriplex hastatum* L., *Suaeda maritima* (L.) Dumortier, *Triglochin maritima* L. und *palustris* L., *Glaux maritima* L., *Plantago maritima* L., *Scirpus maritimus* L., *Juncus Gerardi* Loisl. Andre wie *Brassica nigra* (L.) Koch (Apenrade), *Spergularia media* (L.) Gke. und *liosperma* (Kindb.) Asehs., *Aster Tripolium* L., *Chrysanthemum inodorum* L. b. *maritimum* (L.) Pers. treten mehr vereinzelt auf; auf einer Strandwiese bei Rinckenis fand ich *Potentilla sterilis* (L.) Gke., *Primula acaulis* (L.) Jacq. und *Pulmonaria officinalis* L. Es ist hier vielleicht der Ort, zu erwähnen, dass ich bei Gingtoft in der Nähe der Geltinger Bucht und von da ab bis Boltoft landeinwärts *Euphrasia Odontites* L. im August durchweg mit weissen Blüten gefunden habe, ein einziges rothblühendes Exemplar ausgenommen. Auch das prächtige *Equisetum maximum* Lmk. scheint mehr die Abhänge nach dem Meere zu, sofern dieselben bewaldet sind, zu lieben; im Innern fehlt es ganz; *Equisetum palustre* L. und *Valerianella olitoria* (L.) Poll. finden sich am Strande bei Gammelmark. — Höher hinauf gedeihen in den Buchenwäldern *Luzula silvatica* Gaud., *Carex remota* L., *flava* L., *silvatica* Huds., *Pseudocyperus* L., *rostrata* With., *Milium effusum* L., *Aera flexuosa* L., *Melica uniflora* Retz., *Lysimachia nemorum* L. (Apenrade), *Equisetum silvaticum* L., *Polygonatum multiflorum* (L.) All., *Paris quadrifolius* L., *Neottia ovata* (L.) Bluff und Fingerhuth (Apenrade), *Platanthera bifolia* Rehb., *Neottia nidus avis* (L.) Rieh. (häufig), *Orchis maculata* L., *Epipactis rubiginosa* (Crtz.) Gaud.,

Lysimachia vulgaris L., *Petasites albus* (L.) Gaertn. (an quelligen Stellen bei Apenrade), *Valeriana sambucifolia* Mikan, *Asperula odorata* L., *Sanicula europaea* L., *Circaea lutetiana* L., *Epilobium montanum* L. und *spicatum* Lmk., *Agrimonia Eupatoria* L., *Impatiens Noli tangere* L., *Melandryum rubrum* (Weigel) Gke. und *Dentaria bulbifera* L. Die Felder sind mit sogenannten Knicks umgeben, Erdaufwürfen von etwa 3' Höhe, die mit *Corylus Avellana* L. bepflanzt sind (stellenweise mit *Crataegus* sp., im Innern auch mit *Sambucus nigra* L.) Die Haselsträucher erreichen, trotzdem sie öfters abgeholzt werden, eine bedeutende Höhe. In ihrem Schatten siedeln sich *Rubus* Sp., *Urtica dioeca* L. mit *Cuscuta europaea* L. behangen, *Mercurialis perennis* L. und stellenweise die prächtige *Campanula latifolia* L. an. Einmal fand ich bei Rinkenis an einem solchen Knick je ein Exemplar von *Corydallis cava* (L.) Schw. et K. und *C. intermedia* (L.) Mérat; auch die *Viola palustris* L. liebt den Schatten der Knicks (Treya); *Cirsium heterophyllum* (L.) All. zeigte sich sowohl bei Apenrade, wie auf der Halbinsel Broacker gleichfalls in der Nähe der Knicks. Die namentlich in Angeln sich häufig findenden Tümpel sind von *Potamogeton obtusifolius* M. et K., *Lemna trisulca* L., *Hydrocharis Morsus ranae* L., *Chara* sp., *Batrachium* sp., *Hottonia palustris* L. und *Hydrocotyle vulgaris* L. bewohnt; in ihrer Umgebung gedeiht *Parnassia palustris* L. Ich hatte nur einmal Gelegenheit, einen Landsee zu untersuchen, und zwar den bei Tolkwar in Angeln, der aber leider im Jahre zuvor trocken gelegt worden war. Eine möglichst genaue Durchforschung lieferte: *Sagina procumbens* L., *Lythrum Salicaria* L., *Gnaphalium uliginosum* L. var. *subnudum* Aschs., *Senecio paluster* (L.) D. C., *Veronica scutellata* L., *Litorella uniflora* (L.) Aschs., *Juncus supinus* Moench., *J. lamprocarpus* Ehrh., *Scirpus paluster* L., *lacustris* L., *Carex Oederi* Ehrh., *Alopecurus fulvus* Sm. und *Equisetum limosum* L. Zum Schluss will ich noch hinzufügen, dass ich in einem Buchenwalde bei Treya, der dem Gebiet der Treene angehört, *Trientalis europaea* L. in grosser Anzahl gesammelt habe. —

Mit tiefem Bedauern scheidet wir von dem eben in kurzen Zügen geschilderten, herrlichen Landstriche und erblicken, uns westwärts wendend, weithin gestreckt die Heide. Eine eigenthümlich violett-graue Färbung liegt über der Landschaft — die Sonne neigt sich schon zum Untergang. Die Gehöfte liegen meist vereinzelt und weit von einander entfernt; eine grosse Menge von Hünengräbern trägt dazu bei, dem Ganzen einen Eindruck der Düsterei zu verleihen. Das Andenken untergegangener Geschlechter im Verein mit so manchem blutigen Blatt der neueren Geschichte tre-

ten uns hier entgegen auf diesem Grenzgebiet, das stets ein Tummelplatz kriegerischer Thaten gewesen ist. Möge das unglückliche Land endlich zur Ruhe kommen und unter dem mächtigen Schutz des preussischen Aars der Segnungen des Friedens theilhaftig werden. Nichts erinnert uns hier mehr an die üppige Ostküste; die schön bewachsenen Knicks haben aufgehört. Wir sehen nur magere Roggen- und Kartoffelfelder und kahle Hügel erheben ihre Häupter aus der einförmigen Ebene. Unfruchtbare Heidestrecken wechseln mit Mooren und diese wieder mit urbarem Ackerland; stellenweise begleiten uns auch hier noch die Buchenwälder (Oebning, Gross-Wiehe); während ich die vaterländische Kiefer nur in kränklichen Exemplaren bei dem Besitzer von Blankenhof angepflanzt gesehen habe. Die Verhältnisse scheinen für die Forstkultur überhaupt nicht besonders günstig zu sein; da die heftigen Nordweststürme, die namentlich im Frühjahr und Herbst häufig wüthen, den Bäumen sehr schaden. Zwergige Exemplare von *Quercus pedunculata* Ehrh. sah ich in grosser Anzahl bei Oebning; auch *Sorbus aucuparia* L. ist ziemlich häufig; Obstbäume gedeihen nur schlecht und tragen spärliche Frucht. Die Heide ist nicht überall trocken; an manchen Stellen liegt quelliger Sand zu Tage, in dem *Juncus bufonius* L. reichlich gedeiht. *Calluna vulgaris* (L.) Salisb. wächst sehr sparrig mit dicht gedrängten, kleinen Blüten und bildet den Hauptbestand der Heideflora; *Erica Tetralix* L. fällt weithin auf durch ihre schönen, rothen Blumen; einmal traf ich sie bei Mellerup prächtig milchweiss blühend; auch *Empetrum nigrum* L., *Genista tinctoria* L. und *anglica* L. sind nicht selten; sehr spärlich kommt auch *Hypericum pulchrum* L. vor; häufiger *Hypericum perforatum* L. *Myrica Gale* L. habe ich nicht finden können; ein ziemlich intelligenter Bauer, dem ich die Pflanze beschrieb, sagte mir, sie fände sich weiter westlich. Eine Hauptzierde der Heide ist die schöne *Arnica montana* L.; *Orchis maculata* L. wächst sehr üppig und zahlreich mit *Plantanthera bifolia* Rehb. an mässig trocknen Stellen; während auf moorigem Boden das zierliche *Vaccinium Oxycoccus* L. und *Drosera rotundifolia* L. gedeihen. Wo mehr Sand zu Tage tritt, sammelte ich *Molinia coerulea* (L.) Mneh., reichlich und fast allgemein verbreitet *Juncus squarrosus* L. mit *Luzula congesta* Lej. An einer Stelle bei Oebning fand ich zwischen *Erica Tetralix* L. die niedliche *Polygala depressa* Wend. und *Lycopodium clavatum* L. Auf trockenem Sande findet sich eine kleine, zierliche Form der *Plantago maritima* L. und in dem tiefen Sande des Ochsenweges, jener uralten Verkehrsstrasse des Nordens mit dem Süden, die an die märkische Heimath erinnert, gedeihen *Spergula arvensis* L., *Pimpinella saxifraga* L.

Filago minima Fr., *Hypochoeris glabra* L. und *radicata* L., *Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br. und *Carex arenaria* L.; auf benachbarten Feldern *Filago germanica* L., eine sehr kleine Form von *Stachys silvatica* L. und *Gnaphalium silvaticum* L.; unter der Saat sind *Sonchus arvensis* L. und *Equisetum arvense* L. sehr verbreitet. *Luzula silvatica* Gaud., die sonst der Flora der Küste angehört, fand ich auffallender Weise auch in dem kleinen Wäldchen bei Oebning an modern den Baumstümpfen. Stellenweise finden sich kleine, flache Tümpel in der Heide, die von *Potamogeton natans* L. bewohnt werden; um sie herum siedelt sich *Equisetum limosum* L. in grosser Menge an; auch *Pedicularis silvatica* L. liebt feuchte Stellen der Heide (am Eisenbahndamm bei Oerstedt). Auf einer sehr dünnen Stelle des Schlachtfeldes von Idstedt schmückte *Pulsatilla vulgaris* Mill. die eintönige Gegend mit ihren schönen Blüten. In den Wäldern bilden *Ilex Aquifolium* L., *Frangula Alnus* Mill., *Lonicera Periclymenum* L. und *Rubus* sp. das Unterholz, während an kahlen Stellen *Salix aurita* L. und *repens* L. gedeihen. Die Knicks bestehen hier meist nur aus unbewachsenen Steinaufwürfen. Kleinere Bäche finden sich hier und da und sind von Wiesen eingefasst, für die noch *Viscaria viscosa* (Gil.) Aschs., *Geum rivale* L., *Lythrum Sulicaria* L., *Senecio aquaticus* Huds., *Mentha aquatica* L., *Carex leporina* L., *echinata* Murr., *Goodenoughii* Gay und *flacca* Schreb. aufgeführt werden können. Im Ganzen ist das Land hier wenig bebaut und doch wäre wohl der grössere Theil culturfähig, da sich fast überall über den undurchdringlichen Thon- oder den Geröllschichten 1 — 1½' Dammerde finden. Es gedeiht Roggen oder Buchweizen an Stellen, die ringsum von der scheinbar trostlosesten Heide eingefasst werden; die Bauern jedoch, die hier offenbar noch mehr als anderswo an den Gewohnheiten der Väter festhalten, eine zähe, den Dänen namentlich in den nördlichen Gegenden sehr ähnliche Bevölkerung, bestellen nur durch die äusserste Noth gezwungen mehr Land, als es ihre Vorfahren gethan haben und suchen den Haupterwerb in der Viehwirthschaft. Deutsche Intelligenz und deutsche Thatkraft werden hier hoffentlich bald Manches bessern. —

Die Westküste kenne ich leider zu wenig, um über dieselbe hier berichten zu können und so schliesse ich diese einleitenden Worte mit dem Wunsch, dass das Pflanzenverzeichniss Einiges dazu beitragen möge, Licht über die Vegetationsverhältnisse Schleswigs zu verbreiten. Manche trübe Stunde, hervorgerufen durch die Unsicherheit unsrer Lage, sowie durch die Besorgniss um meinen schwer erkrankten Vater in der fernen Heimath, manche Zeit drückender langer Weile hat die Beschäftigung mit den Kindern

Florens mir überwinden helfen; ich danke der scientia amabilis dafür von Herzen. Ueber das beigegebene Standortsverzeichniss habe ich nur noch hinzuzufügen, dass nur solche Pflanzen aufgenommen sind, von denen ich Exemplare mitgebracht habe. —

(Im Begriff, diese Arbeit dem Drucke zu übergeben, erhalte ich von meinem Freunde v. Uechtritz ein Verzeichniss der von Dr. med. R. Long auf demselben Feldzuge, besonders in Jütland beobachteten und meist auch gesammelten Pflanzen. Ich hielt es für nicht unzweckmässig, diese Angaben, welche mit (L.) bezeichnet sind, in das folgende Verzeichniss einzuschalten; mit Ausnahme der mit * bezeichneten Arten und Standorte sind die Belege von v. Uechtritz revidirt worden. Red.)

1. *Hepatica triloba* Mill. Verbreitet in Jütland, häufig bei Hobro (L.).
2. *Pulsatilla vulgaris* Mill. Auf der Heide bei Idstedt, nördlich der Chaussee; Udbyhoi am Ausgange des Randersfiord auf Sandhügeln (L.).
3. * *P. pratensis* (L.) Mill. Udbyhoi mit voriger, auch bei Skanderborg (L.).
4. * *Anemone nemorosa* L. Gemein in Jütland (L.).
5. *Ranunculus hederaceus* L. Nymtofte bei Greenaa, Stift Aarhus (L.).
6. *R. paucistamineus* Tausch. Apenrade in Brackwasser. Sterup (Angeln) in Tümpeln.
7. *R. Flammula* L. Trocken gelegter See bei Tolkwar.
8. *R. Lingua* L. Udbyhoi am Randersfiord viel, auch am Lymfiord (L.).
9. *R. sceleratus* L. Auf allen Strandwiesen gemein, in sehr grossen und kräftigen Exemplaren Apenrade, Steinberghaff.
10. * *Trollius europaeus* L. Häufig bei Norup und Falslev am Mariagerfiord auf Wiesen (L.).
11. *Helleborus viridis* L. Trasbyl bei Düppel, in Graspärten verwildert (L.).
12. *Corydallis cava* (L.) Schw. et K. Dalsgaard bei Rinkenis an einem Knick (zwischen Flensburg und Gravenstein).
13. *C. intermedia* (L.) Mérat. Rinkenis an einem Knick.
14. *Fumaria officinalis* L. Rendsburg (L.). Auf Broacker und in Angeln gemein.
15. *Nasturtium silvestre* (L.) R. Br. Hadersleben.
16. *Dentaria bulbifera* L. In einem Wäldchen nördlich von der Apenrader Bucht. Hobro (L.).

17. *Brassica nigra* (L.) Koch. Am nördlichen Ufer der Apenrader Bucht in sehr schönen Exemplaren und in grosser Menge.
18. *Thlaspi arvense* L. Apenrade, Angeln.
19. *Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br. Am Wege von Haverslund¹⁾ (nördl. von Apenrade) nach Norre-Hjarup.
20. *Cakile maritima* Scop. Am Ostseestrand gemein. Broacker Apenrade, Flensburg. Greenaa (L.).
21. *Viola palustris* L. An Knicks bei Wester-Treya. Sümpfe bei Tomdrup-Bisgaard unweit Horsens (L.).
22. *V. odorata* L. Häufig in Schleswig. In Jütland selten, nur bei Randers bemerkt (L.).
23. *V. canina* L. Wester-Treya und sonst. In Jütland nicht selten (L.).
24. *V. silvatica* Fr. Wester-Treya.
25. *V. tricolor* L. Häufig.
26. *Drosera rotundifolia* L. Auf kleinen Rasen von *Sphagnum* im Moor zwischen Oebning (northwestl. v. Apenrade) und Mellerup. Nymtote bei Greenaa und sonst nicht selten (L.).
27. *D. intermedia* Hayne. Moor am Fusse des Himmelsberges in Jütland (L.).
28. *Parnassia palustris* L. Angeln.
29. *Polygala depressa* Wend. Auf der Heide nordöstlich von Oebning zwischen *Erica Tetralix* L.
30. *Dianthus deltoides* L. Gemein.
31. *Viscaria viscosa* (Gil.) Aschs. Am Wege von Haverslund nach Oster-Lügum.
32. *Silene venosa* (Gil.) Aschs. Bei Apenrade.
33. *Melandryum rubrum* (Weigel) Gke. In Angeln und bei Schleswig häufig.
34. *Spergula arvensis* L. Häufig.
35. *Spergularia liosperma* (Kindb.) Aschs.²⁾ Strand bei Steinberghaff (Angeln).
36. *Sp. media* (L.) Gke. Auf einer sumpfigen Stelle am Nordrande der Apenrader Bucht.
37. *Honckenya peploides* (L.) Ehrh. Gemein am Ostseestrande.
38. *Sagina procumbens* L. Oebning, Tolkwar.

1) Spr. Haverslund.

2) *Lepigonum salinum* Kindberg Symb. ad synops. gen. Lepig. Upsal. 1856, *L. leiospermum* Kindb. Monogr. Gen. Lepig. Upsal. 1863 p. 23. Diese Form war in Deutschland bisher nur bei Warnemünde (Griewank!) und auf Föhr (Nagel!) gesammelt. Vgl. botan. Zeit. von v. Mohl und v. Schlechtendal 1859 p. 292.

39. *S. nodosa* (L.) Fenzl. Sterup (Angeln), Nymtofte bei Greenaa (L.).
40. *Arenaria serpyllifolia* L. Strand bei Neukirchen (Angeln).
41. *Stellularia Holostea* L. An der Treene bei Hollingstedt; in Wäldern bei Apenrade.
42. *St. graminea* L. Auf mässig sandigen Stellen der Heide bei Haverslund.
43. *Malachium aquaticum* (L.) Fr. In Angeln.
44. *Malva silvestris* L. Häufig; auch am Strande bei Steinberghaff.
45. *Hypericum perforatum* L. Im Innern überall häufig.
46. *H. pulchrum* L. Heide zwischen Oebning und Mellerup.
47. *H. montanum* L. Im Walde nördlich der Bucht von Apenrade.
48. *Geranium phaeum* L. Bei Sterup verwildert.
49. *G. Robertianum* L. Gemein.
50. *Impatiens Noli tangere* L. Feuchte Buchenwälder bei Sterup.
51. *Frangula Alnus* Mill. Auf Heide und Moor häufig; auch als Unterholz in Wäldern.
52. *Genista tinctoria* L. Auf der Heide gemein.
53. *G. anglica* L. Hollingstedt, Graben an der Strasse nach Husum; auf der Heide zwischen Oebning und Mellerup.
54. *Ononis repens* L. Bei Haverslund; Strand bei Neukirchen. Nymtofte bei Greenaa (L.).
55. *Anthyllis Vulneraria* L. Nymtofte bei Greenaa (L.).
56. *Medicago media* Pers. Apenrade.
57. *Melilotus macrorrhizus* (W. K.) Pers. Apenrade.
58. *Trifolium pratense* L. Oster-Lügum.
59. *T. medium* L. Oster-Lügum; Strand bei Neukirchen.
60. *Lotus corniculatus* L. Apenrade.
61. *Astragalus glycyphyllos* L. Apenrade.
62. *Vicia Cracca* L. Gemein.
63. *V. sativa* L. An einem Knick bei Hollingstedt.
64. *Lathyrus pratensis* L. Strand bei Neukirchen.
65. *Geum rivale* L. Gemein.
66. *G. urbanum* L. Gemein.
67. *Rubus dumetorum* W. et N. Oebning.
68. *R. caesius* L. Angeln.
69. * *Comarum palustre* L. Verbreitet in Jütland.
70. *Potentilla argentea* L. Haverslund.
71. *P. anserina* L. Am Strande gemein in sehr grossen und kräftigen Exemplaren.

72. *Potentilla silvestris* Neck. Oebning.
73. *P. sterilis* (L.) Gke. Auf einer Strandwiese bei Rinkenis.
74. *Alchemilla vulgaris* L. Wiesen bei Schleswig.
75. *Agrimonia Eupatoria* L. Apenrade.
76. *Rosa canina* L. Bründe (b. Apenrade).
77. *Epilobium spicatum* Lmk. An der Chaussee von Apenrade nach Hadersleben; an lichten Stellen der Wälder um Sterup.
78. *E. hirsutum* L. em. In einem Haferfeld bei Sterup.
79. *E. montanum* L. Apenrade.
80. *E. palustre* L. Nymtofte bei Greenaa (L.)
81. *Circaea lutetiana* L. Venne-Lyst bei Apenrade; Wälder um Sterup.
82. *Myriophyllum spicatum* L. Schlossteich bei Apenrade.
83. *Callitriche* sp. In einem Tümpel bei Sterup.
84. *Lythrum Salicaria* L. Häufig.
85. *Sceleranthus annuus* L. Gemein.
86. *S. perennis* L. Sandige Felder um Haverslund.
87. *Sedum album* L. Unmittelbar hinter Silkeborg links am hohen Strassendamme nach Aarhus zahlreich. 2. Juli 1864 (L.)
88. *Ribes Grossularia* L. Im Walde nördlich der Apenrader Bucht.
89. *Chrysosplenium alternifolium* L. Bei Düppel.
90. *Hydrocotyle vulgaris* L. Angeln. Im Sumpfe unter dem Himmelsberg in Jütland (L.).
91. *Sanicula europaea* L. Wälder bei Apenrade.
92. *Aegopodium Podagraria* L. Gemein.
93. *Pimpinella saxifraga* L. Am Ochsenwege bei Norre-Hjarup nördl. von Apenrade; Strand bei Steinberghaff.
94. *Berula angustifolia* (L.) Koch. Nymtofte (L.)
95. * *Oenanthe fistulosa* L. Gräben bei Skanderborg (L.).
96. *Angelica silvestris* L. Bei Sterup.
97. *Heracleum Sphondylium* L. Sterup.
98. *Daucus Carota* L. Apenrade.
99. *Torilis Anthriscus* (L.) Gmel. Apenrade.
100. *Cornus suecica* L. Am Fusse des Himmelsberges 13. Aug. 1864 mit reifen Früchten; kommt bis nach Silkeborg hin vor (L.).
101. *Adoxa Moschatellina* L. Hobro (L.).
102. *Lonicera Periclymenum* L. Als Unterholz in Wäldern, die Haselsträucher der Knicks durchrankend. Von der Eider bis zum Lymfiord verbreitet (L.).
103. *Sherardia arvensis* L. In einem Kornfeld bei Gr. Quern.
104. *Asperula odorata* L. In den Wäldern der Ostküste häufig.

105. *Galium palustre* L. Auf einer torfigen Wiese zwischen Hjarup und Abkjär.
106. *G. Mollugo* L. An Knicks bei Haverslund.
107. *G. saxatile* L. Bei Haverslund zwischen Hjarup und Abkjär.
108. *Valeriana sambucifolia* Mikan. Wälder bei Apenrade.
109. *V. dioeca* L. Wiesen bei Schleswig.
110. *Valerianella olitoria* (L.) Poll. Strand des Wenningbund bei Gammelmark.
111. *Succisa præmorsa* (Gil.) Aschs. Bei Blankenhof.
112. *Tussilago Farfarus* L. Nicht selten, z. B. Hollingstedt. Allgemein verbreitet (L.).
113. *Petasites albus* (L.) Gaertn. Wälder bei Apenrade.
114. *Aster Tripolium* L. Strandwiese bei Apenrade.
115. *Filago germanica* L. (*canescens* Jord.) Haverslund.
116. *F. minima* (Sm.) Fr. Haverslund, Tolkwar.
117. *Gnaphalium silvaticum* L. Sandiger Weg bei Haverslund.
118. *G. uliginosum* L. Hellewadt, Haverslund.
var. **subnudum** ¹⁾ Aschs. Tolkwar.
119. *Artemisia vulgaris* L. Apenrade.
120. *Achillea Ptarmica* L. Apenrade, Oebning.
121. *A. Millefolium* L. Gemein.
122. *Anthemis arvensis* L. Angeln nicht selten.
123. *Chrysanthemum Leucanthemum* L. Häufig.
124. *Ch. Parthenium* (L.) Bernh. An einem Gartenzaun in Haverslund.
125. *Ch. inodorum* L. sp. b. *maritimum* (L.) Pers. Am Nordrande der Apenrader Bucht.
126. *Ch. segetum* L. Bei Bründe; Angeln. Rendsburg (L.), Nymtofte bei Greenaa und sonst verbreitetes Ackerunkraut (L.).
127. *Arnica montana* L. Auf den Heiden des Mittelrückens; an der Böschung des Weges von Haverslund nach Gjenner, nie an der Ostküste. In Jütland verbreitet; gesammelt bei Gistrup unweit Aalborg (L.).
128. *Senecio paluster* (L.) D. C. Im See bei Tolkwar. In Torfmooren nicht selten (L.).
129. *S. Jacobaea* L. Sterup.
130. *S. aquaticus* Huds. Haverslund.
131. *Centaurea Jacea* L. Gemein.

1) Der Form *nudum* Ehrh. sehr nahestehend, nur durch eine weissfilzige Behaarung der Stengeltheile unter den Blütenständen, welche sich nach unten bald verliert, verschieden.

132. *Centaurea scabiosa* L. Auf Broacker.
133. *Lappa glabra* Lmk. Angeln.
134. *Cirsium heterophyllum* (L.) All. Auf Broacker; bei Apenrade.
135. *Lampsana communis* L. Apenrade.
136. *Cichorium Intubus* L. Gemein.
137. *Leontodon auctumnalis* L. Apenrade.
138. *Hypochoeris glabra* L. und
139. *H. radicata* L. Im tiefen Sande des Ochsenweges bei Hjarup.
140. *Lactuca muralis* (L.) Less. Gemein.
141. *Sonchus arvensis* L. In Saatfeldern bei Haverslund und Oebning; am Strande bei Steinberghaff.
142. *Crepis virens* Vill. Mellerup.
143. *C. paludosa* (L.) Mch. Apenrade.
144. *Hieracium vulgatum* Fr. Sterup.
145. *H. boreale* Fr. Grünholz bei Sterup.
146. *H. umbellatum* Fr. Sterup.
147. *Phyteuma spicatum* L. In Wäldern nicht selten.
148. *Campanula rotundifolia* L. Gemein.
149. *C. Trachelium* L. Bei Sterup in Buchenwäldern; auch hie und da an Knicks.
150. *C. latifolia* L. An der Ostküste häufig, namentlich an Knicks, so bei Süderballig (Apenrade), jedoch auch stellenweise bis auf 1 Meile ins Innere gehend, z. B. bei Bründe.
151. *Vaccinium Myrtillus* L. Häufig.
152. *V. uliginosum* L. Nymtofte bei Greenaa (L.).
153. *V. Oxycoccus* L. Moor bei Goldbeck, Haverslund. Torfsumpf am Ostabhange des Himmelsberges (L.).
154. * *Arctostaphylos Uva ursi* (L.) Spr. Heide am Himmelsberge (L.).
155. *Calluna vulgaris* Salisb. Gemein in sehr sparrigen, kleinblüthigen Exemplaren.
156. *Erica Tetralix* L. Auf allen nordschleswigschen Heiden häufig; weissblühend bei Mellerup. Verbreitet in Jütland; gesammelt bei Silkeborg (L.).
157. *Monotropa Hypopitys* L. var. *hirsuta*. Buchenwald unter dem Himmelsberge (L.).
158. * *Gentiana Amarella* L. Nymtofte bei Greenaa und Illerup bei Skanderborg. (L.)
159. *Erythraea Centaurium* (L.) Pers. Bei Sterup auf trocknen Wiesen.
160. *Cuscuta europaea* L. In Angeln an den Knicks häufig;

- meist auf *Urtica dioeca* L., von da auf die *Rubus*-Gesträuche übergehend; auch auf *Humulus Lupulus* L. (Colstrup bei Apenrade).
161. *Anchusa arvensis* (L.) M. B. Broäcker auf Feldern.
162. * *Symphytum officinale* L. In Jütland verbreitet (L.).
163. *Pulmonaria officinalis* L. Rinkenis am Strande in Erlengebüsch; bei Apenrade in Wäldern. In Jütland verbreitet (L.).
164. *Myosotis palustris* (L.) With. Gemein.
165. *M. intermedia* Lk. Felder in der Nähe des Strandes bei Apenrade.
166. *Solanum nigrum* L. Nicht häufig; Strand bei Steinberghaff.
167. *S. Dulcamara* L. Häufig; Sterup.
168. * *Hyoscyamus niger* L. Randers (L.).
169. *Verbascum nigrum* L. Haverslund, Sterup.
170. *Scrophularia nodosa* L. Sterup.
171. *Linaria vulgaris* Mill. Gemein.
172. *Veronica scutellata* L. Trocken gelegter See bei Tolkwar.
b. *parmutaria* Poit. et Turp. (als Art). Sehr schön ausgeprägt in allen Sümpfen bei Nymtofte unweit Greenaa (L.).
173. *V. Beccabunga* L. Häufig.
174. *V. officinalis* L. Häufig.
175. *V. serpyllifolia* L. Knicks bei Treya.
176. *Euphrasia Odontites* L. *flore albo* bei Gingtoft und Sterup.
177. *E. officinalis* L. Gemein.
178. *Pedicularis silvatica* L. Am Eisenbahndamm bei Oster-Oerstedt westlich von Schleswig.
179. *P. palustris* L. Sterup.
180. *Melampyrum pratense* L. In einem Wäldchen bei Oebning.
181. *Mentha aquatica* L. Sterup, Haverslund.
182. *Lycopus europaeus* L. Sterup.
183. *Calamintha Clinopodium* Spenner. Sterup.
184. *Lamium purpureum* L. Häufig.
185. *L. Galeobdolon* (L.) Crtz. Um Schleswig. Buchenwald bei Hobro und sonst (L.).
186. *Galeopsis Tetrahit* L. Im Innern häufig.
187. *G. speciosa* Mill. Bei Apenrade.
188. *Stachys silvatica* L. Ostküste häufig. Buchenwälder bei Nymtofte, auch sonst verbreitet (L.).
189. *St. palustris* L. In einer zwergigen Form auf einer schlechten Wiese bei Haverslund.
190. *Scutellaria galericulata* L. Bei Sterup; weiter nördlich jedenfalls selten. Vrold bei Skanderborg (L.). Nymtofte bei Greenaa (L.).

191. *Brunella vulgaris* L. Häufig.
192. *Ajuga reptans* L. Bei Treya.
193. *Litorella uniflora* (L.) Aschs. Trocken gelegter See bei Tolkwar.
194. *Plantago lanceolata* L. Gemein; eine auffallend kleine Form am Strande bei Steinberghaff.
195. *P. maritima* L. Am Strand bei Apenrade gemein; in einer kleineren, gracileren Form tief landeinwärts sehr häufig in der Richtung auf Lügumkloster.
196. *Utricularia vulgaris* L. Am Mörsee bei Skanderborg spärlich blühend (L.).
197. *Pinguicula vulgaris* L. Nymtofte bei Greenaa und Norup am Mariagerfiord, sehr häufig. (L.)
198. *Anagallis arvensis* L. Sterup.
199. *Trientalis europaea* L. In einem Buchenwald westlich von Wester-Treya an der Chaussee nach Husum. Wald am Himmelsberge (L.).
200. *Lysimachia vulgaris* L. In einem Wäldchen bei Oebning.
201. *L. nummularia* L. In Angeln gemein.
202. *L. nemorum* L. In einem Buchenwalde westlich von Apenrade in der Gegend der Neumühle.
203. *Glaux maritima* L. Am Strande bei Apenrade.
204. *Primula acaulis* (L.) Jacq. Auf einer Strandwiese bei Rinken. Hobro (L.).
205. * *P. elatior* (L.) Jacq. Schleswig (L.).
206. * *P. officinalis* (L.) Jacq. Nicht selten (L.).
207. *Hottonia palustris* L. Häufig.
208. *Armeria elongata* (Hoffm.) Boissier var. *rugica* Petri. Am Strande bei Apenrade.
209. *Empetrum nigrum* L. In der Heide zwischen Oebning und Mellerup.
210. *Suaeda maritima* (L.) Dumortier. Strand bei Steinberghaff.
211. *Atriplex litorale* L. Strand bei Apenrade und Steinberghaff.
b. *marinum* Dethard. Strand bei Apenrade.
212. *A. hastatum* L. Strand bei Steinberghaff.
213. *Rumex conglomeratus* Murr. Apenrade.
214. *Polygonum amphibium* L. Gemein.
215. *P. aviculare* L. In einer auffallend kleinen Form am Strande bei Apenrade.
216. *P. Convolvulus* L. Gemein.
217. *P. dumetorum* L. Gemein.
218. *Fagopyrum esculentum* Mnch. Viel gebaut u. häufig verw.

219. *Daphne Mezereum* L. Bei Schleswig (L.)
220. *Tithymalus helioscopius* (L.) Scop. Häufig. Nymtofte und sonst nicht selten (L.)
221. *T. Peplus* (L.) Gärtn. Häufig. Aecker bei Vrold unweit Skanderborg (L.).
222. *Mercurialis perennis* L. An Knicks bei Sterup.
223. *Urtica urens* L. Gemein.
224. *U. dioeca* L. Gemein.
225. *Humulus Lupulus* L. Häufig.
226. *Myrica Gale* L. Moor bei Gammel-Estrup (Schloss des Barons Scheel-Plessen südöstlich von Randers) häufig. (L.)
227. *Salix aurita* L. Auf Moor und Heide gemein.
228. *S. repens* L. Ebenso; Ufer der Treene bei Hollingstedt. Eine sehr kleinblättrige Zwergform auf Moorboden kurz vor Hobro (L.).
229. *Hydrocharis Morsus ranae* L. Sterup.
230. *Triglochin maritima* L. Strandwiese bei Apenrade.
231. *T. palustris* L. Ebenso. Nymtofte bei Greenaa (L.).
232. *Potamogeton natans* L. In allen Tümpeln des Mittelrückens.
233. *P. obtusifolius* M. et K. Auf einer torfigen Wiese bei Sterup.
234. *Zostera marina* L. In allen Buchten.
235. *Lemna trisulca* L. Sterup.
236. *Sparganium ramosum* Huds. In Gräben bei Apenrade.
237. *S. simplex* Huds. Ebenso.
238. *Orchis latifolia* L. Auf Wiesen gemein.
239. *O. maculata* L. Auf Broacker; auf der Heide bei Oebning sehr schön zwischen zwergigen Eichen.
240. *Platanthera bifolia* Rchb. Bei Apenrade; auf der Heide wie die vorige.
241. *Epipactis rubiginosa* (Crtz.) Gaud. In Buchenwäldern bei Sterup.
242. *E. palustris* Crtz. Moorwiesen bei Nymtofte unv. Greenaa häufig (L.)
243. *Neottia Nidus avis* (L.) Rich. Sehr schön und häufig in den Wäldern bei Apenrade.
244. *N. ovata* (L.) Bluff et Fingerhuth. Wäldchen bei Apenrade.
245. *Paris quadrifolius* L. In einem Buchenwalde bei Sterup. Hobro (L.).
246. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. In Buchenwäldern bei Sterup.
247. *P. verticillatum* (L.) All. Buchenwälder (dem Grafen Fries gehörig) bei Folby zwischen Skanderborg und Randers. (L.)

248. *Majanthemum bifolium* (L.) DC. In Wäldern häufig.
249. *Narthecium ossifragum* (L.) Huds. Moor am Ostfusse des Himmelsberges; in sehr grossen Exemplaren bei Silkeborg; Gistrup bei Aalborg (L.).
250. *Juncus alpinus* Vill. Apenrade.
251. *J. conglomeratus* L. Apenrade.
252. *J. effusus* L. Apenrade.
253. *J. glaucus* Ehrh. Apenrade.
254. *J. filiformis* L. Haverslund.
255. *J. squarrosus* L. Auf Heide und Moor sehr verbreitet.
256. *J. compressus* Jacq. Steinberghaff.
257. *J. Gerardi* Loisl. Am Strande bei Apenrade und bei Steinberghaff.
258. *J. bufonius* L. Ueberall sehr verbreitet.
259. *J. ranarius* P. et S. Bei Steinberghaff.
260. *J. supinus* Mönch. Trocken gelegter See bei Tolkwar. Strand häufig.
261. *J. lamprocarpus* Ehrh. Apenrade, Tolkwar.
262. *Luzula pilosa* (L.) Willd. Häufig.
263. *L. silvatica* Gaud. Im Walde nördlich der Apenrader Bucht; in einem Walde nordwestlich von Oebning auf modernden Baumstümpfen.
264. *L. campestris* (L.) DC. Wiesen bei Treya.
 b. *multiflora* (Ehrh.) Lej.
 2. *congesta* (Thuill.) Lej. Auf der Heide bei Oebning.
265. *Rhynchospora alba* (L.) Vahl. Bei Oebning. Vrold bei Skanderborg (L.). Moor am Fusse des Himmelsberges und Moor bei Gammel-Estrup häufig. (L.)
266. *Scirpus paluster* L. Apenrade, Oebning.
267. *S. caespitosus* L. Bei Oebning.
268. *S. lacustris* L. Bei Tolkwar.
269. *S. maritimus* L. Am Strande bei Apenrade und Steinberghaff.
270. *Eriophorum vaginatum* L. Oebning.
271. *E. polystachyum* L. Oebning, Sterup.
272. *Carex disticha* Huds. Rendsburg (L.)
273. *C. arenaria* L. Im Sande des Ochsenweges bei Norre-Hjarup.
274. *C. vulpina* L. Strand bei Apenrade.
275. *C. leporina* L. Weideland bei Oebning.
276. *C. echinata* Murr. Ebenso.

277. *C. remota* L. In Buchenwäldern bei Apenrade.
278. *C. Goodenoughii* Gay. Quellige Heide bei Oebning.
279. *C. flacca* Schreb. Bei Oebning.
280. *C. flava* L. Bei Sterup.
b. *Oederi* Ehrh. Trocken gelegter See bei Tolkwar.
281. *C. silvatica* Huds. Wälder bei Sterup.
282. *C. Pseudocyperus* L. In einem ausgetrockneten Waldsumpf bei Sterup.
283. *C. rostrata* With. Bei Sterup.
284. *Digraphis arundinacea* (L.) Trin. Apenrade.
285. *Milium effusum* L. Wälder bei Apenrade.
286. *Phleum pratense* L. Gemein.
287. *Alopecurus geniculatus* L. Apenrade.
288. *A. fulvus* Sm. Gräben bei Apenrade, trocken gelegter See bei Tolkwar.
289. *Agrostis alba* L. Strand bei Apenrade und bei Steinberghaff.
290. *A. vulgaris* With. Rendsburg (L.).
291. *Holcus lanatus* L. Rendsburg (L.), Strand bei Apenrade.
292. *Aera flexuosa* L. Wälder bei Apenrade.
293. *Weingaertneria canescens* (L.) Bernh. Rendsburg (L.). Im Sande bei Hjarup.
294. *Molinia coerulea* (L.) Moench. Quellige Heide bei Oebning.
295. *Melica uniflora* Retz. Apenrade in Wäldern.
296. *Dactylis glomerata* L. Sterup.
297. *Poa nemoralis* L. Apenrade.
298. *Glyceria aquatica* (L.) Wahlbg. Rendsburg (L.).
299. *G. fluitans* (L.) R. Br. Strand bei Apenrade.
300. *Festuca distans* (L.) Kth. Strand bei Apenrade und bei Steinberghaff.
var. **aestuosa** Sand. Sehr klein mit verkrüppelter Rispe in der Brandung bei Steinberghaff.
301. *Festuca arundinacea* Schreb. Wälder und Strand bei Apenrade.
302. *Cynosurus cristatus* L. Apenrade.
303. *Triticum repens* L. Knicks bei Gingtoft und Sterup.
1. *vulgare* Doell. Strand bei Apenrade.
2. *aristatum* Doell.
* *Vaillantianum* Wulfen. An Knicks bei Sterup; bei Apenrade.
** *sepium* Thuill. Strand bei Apenrade.
304. *Hordeum arenarium* (L.) Aschs. Am Ostseestrände häufig. Bei Greenaa (L.).

305. *Lolium perenne* L. Strand bei Apenrade.
306. *Lycopodium clavatum* L. Auf der Heide bei Oebning zwischen zwergigen Eichen. Verbreitet (L.).
307. *L. inundatum* L. Kurz vor Hobro an der Abzweigung der Strasse nach Viborg (L.)
308. *Equisetum maximum* Lmk. Bei Apenrade in Wäldern, die bis an die Küste herabsteigen, ebenso bei Neukirchen an der Flensburger Bucht; scheint weiter landeinwärts nicht vorzukommen.
309. *E. arvense* L. Auf Aeckern gemein.
310. *E. silvaticum* L. Wald bei Gösdorf und bei Sterup.
311. *E. Heleocharis* Ehrh. a. *limosum* L. An den Tümpeln des Mittelrückens; trocken gelegter See bei Tolkwar.
312. *E. palustre* L. Strand des Wenningbund bei Gammelmark.
313. *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. Nymtofte bei Greenaa (L.).
314. *Polypodium vulgare* L. Häufig. Von Schleswig bis zum Lymfiord verbreitet, z. B. Düppel (L.).
315. *Blechnum Spicant* (L.) With. Buchenwald bei Folby zw. Skanderborg und Randers (L.).
316. * *Pteris aquilina* L. Verbreitet (L.).
317. *Asplenium Filix femina* (L.) Bernh. Wälder in Angeln. Nymtofte und sonst häufig (L.).
318. *Phegopteris Dryopteris* (L.) Fée. Laubwälder bei Nymtofte (L.).
319. *Aspidium Filix mas* (L.) Sw. Wälder der Ostküste. Verbreitet (L.).
320. *A. spinulosum* (L.) Sm. Nymtofte und sonst häufig (L.).
321. *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. Nymtofte bei Greenaa (L.).
322. *Chara fragilis* Desv. Mooriger Tümpel bei Sterup. Nymtofte bei Greenaa (L.).
323. *Cladonia cornucopioides* Fr.. Himmelsberg (L.).

Zur Flora der Provinz Preussen.

Von

Dr. C. J. von Klinggräff. (I.)

Aus den hier folgenden Angaben, verbunden mit den bezüglichen Mittheilungen Professor Caspary's und meines Bruders, wird erhellen, dass das verflossene Jahr ergebnissreich für die Kenntniss unserer Provinzialflora gewesen ist. Einige der hier mitgetheilten Nova datiren freilich schon aus früheren Jahren, sind aber jetzt erst bekannt geworden, andere ergeben sich aus einer Erweiterung unseres Florengebiets, dem ich, behufs natürlicher Begrenzung nach Südwesten hin, den nordöstlichen Winkel der Provinz Posen, soweit er dem Weichselgebiet angehört, zu annectiren mir erlaubt habe.

Apotheker K u h n e r t theilte mit: *Potentilla Fragariastrum* Ehrh. bei Dt. Eylau im Walde bei Garden gesammelt; eine Pflanze, die man in unserer Provinz, und zwar östlich von der Weichsel nicht vermuthen konnte, wenn sie auch von H a g e n, der sie aus Preussen wohl schwerlich sah, ohne Fundorts-Angabe aufgeführt wurde; ferner die für unser Gebiet bisher nicht constatirte *Poa bulbosa* L., in der gewöhnlichen Form *vivipara*, ebenfalls bei Garden und zwischen Dt. Eylau und Rosenberg bei Schönberg gefunden; sodann zwei Arten, die seit unserm alten Floristen K u g e l l a n niemand in der Provinz gesammelt, nämlich *Genista pilosa* L., bei Osterode bei der Bunken-Mühle und *Asperula cynanchica* L., bei Osterode im Grünorter Forst und im Skapenwalde gefunden. Endlich benachrichtigte mich derselbe, *Samolus Valerandi* L., an dem von Kugellan ehemals angegebenen Standorte bei Osterode am Ufer des Drewenz-See's wirklich gefunden zu haben.

Bureau-Vorsteher Kühling, der eifrige Erforscher der Bromberger Flora, schickte *Alisma parnassifolium* L., zw. Poln. Crone und Bahnhof Kotomierz im See bei Gr. Wudzyn; *Lathyrus heterophyllus* L. bei Poln. Crone bei der Försterei Thilo's-Höhe und *Veronica austriaca* L., in der typischen Form, mit schmalen, fiederspaltig gesägten Blättern, bei Bromberg im Czyskowker Forst gesammelt. Dabei stellte sich heraus, dass letztere Art schon früher in unserm Gebiet, nämlich bei Thorn, vom Oberlehrer v. Nowicki gefunden, aber von ihm, wie später von mir, als sein Herbarium

in meinen Besitz übergang; für eine schmalblättrige Form der veränderlichen *Veronica latifolia* gehalten worden war. Wie sich dieser Irrthum jetzt erst aufklärte, so noch ein anderer, die Vermengung der auch in unserem Gebiet vorhandenen *Viola collina* Bess. mit *V. hirta* L. Lehrer Wacker, der die *V. collina* bei Culm bei Wabcz gefunden und unterschieden hatte, machte mich auf diese Art aufmerksam, worauf sich dann herausstellte, dass dieselbe schon früher von Nowicki bei Thorn im Walde bei Steinort und von mir bei Marienwerder im Münsterwalder Forst als „*Viola hirta*“ gesammelt worden war. Nach Kühling kommt sie auch bei Bromberg bei Rinkau vor.

Endlich fand noch Dr. Heidenreich im Schilleningker Walde bei Tilsit eine für diese Provinz neue *Calamagrostis*, die ich für *C. Hartmanniana* Fr. halten möchte, die aber erst nach Vergleichung mit den *Calamagrostis*-Arten des Königl. Herbariums in Berlin, zu welchem Behuf sie Dr. Heidenreich eingesendet hat, ihrer endgültigen Bestimmung entgegensteht.

Neue Fundorte seltnerer Pflanzen sind: *Nuphar pumilum* Sm., Conitz im See bei Gr. Paglau: Lucas. *Cardamine hirsuta* L., Dt. Eylau bei Garden: Kuhnert. *Xanthium italicum* Moretti, Marienwerder am Weichselufer unter Münsterwalde, von meinem Bruder und mir gefunden, früher auch von Prof. Körnicke am Weichselufer bei Dirschau, also wohl längs der Weichsel eingewandert. *Salix depressa* L., Conitz an mehreren Stellen: Lucas. *Potamogeton trichoides* Cham. u. Schlechtl., in der Form *tuberculatus* Ten. u. Guss., Danzig im Teich von Pietzkendorf: Klatt. *Eriophorum alpinum* L., bei Tilsit an einer zweiten Stelle, bei Baubeln: Heidenreich. Auch wurde nach einer Mittheilung Dr. Bail's die bei Danzig verschollene *Cephalanthera ensifolia* Rich. daselbst zwischen Mattemblewo und Brentau wieder aufgefunden.

Zur Kryptogamen-Flora Preussens

von

Dr. H. von Klinggräff (II.)

Seit meinem Berichte im Jahre 1862 über die neuentdeckten Leber- und Laubmoose Preussens, sind aufs neue folgende hinzugekommen:

1. *Sarcoscyphus Ehrharti* Cord. Bei Elbing: A. Ohlert.
2. *Chiloscyphus polyanthus* Cord. In Torfgruben bei Ibenhorst.
3. *Lophocolea latifolia* var. *cuspidata* Syn. Hep. In Wäldern bei Marienwerder.
4. *Jungermannia curvifolia* Dicks. Bei Königsberg: Wagner.
5. *J. Floerkii* Dum. Im Torfmoor bei Pakledim, zwischen Gumbinnen und Stallupöhnen!
6. *Sphagnum rigidum* Schimp. Bei Königsberg: C. Sanio. Bei Labiau! Bei Tilsit im Kaksche Bales!
7. *S. Lindbergii* Schimp. Bei Ibenhorst.
8. *S. molluscum* Bruch. Im Zehlau-Bruch: C. Sanio. Bei Ibenhorst!
9. *Cynodontium polycarpum* Schimp. var. *strumiferum*. Bei Labiau!
10. *Fissidens exilis* Hedw. Bei Königsberg: C. Sanio.
11. *Barbula Hornschuchiana* Schultz. Kahlbude bei Danzig! Königsberg: C. Sanio.
12. *Grimmia orbicularis* Br. et Sch. Bei Labiau: Ohlert.
13. *G. Hartmani* Schimp. Bei Königsberg: C. Sanio.
14. *Rhaconitrium patens* Schimp. Bei Königsberg: C. Sanio.
15. *R. Sudeticum* Br. et Sch. Bei Königsberg: C. Sanio.
16. *Ulota Bruchii* Brid. Bei Königsberg: C. Sanio. Bei Dt. Eylau!
17. *Mnium subglobosum* Br. et Sch. Bei Ibenhorst!
18. *Philonotis caespitosa* Wils. Bei Tilsit: Heidenreich.
19. *Brachythecium Mildeanum* Schimp. Bei Marienwerder! Bei Königsberg: C. Sanio.
20. *B. glareosum* Schimp. Bei Königsberg: C. Sanio.
21. *Eurhynchium myosuroides* Schimp. Bei Labiau!
22. *Rhynchostegium depressum* Schimp. Bei Warnicken: C. Sanio.
23. *R. confertum* Schimp. Bei Königsberg: C. Sanio.
24. *R. megapolitanum* Schimp. Bei Königsberg: C. Sanio.
25. *R. murale* Schimp. Friedrichstein bei Königsberg: Caspary.
26. *Plagiothecium latebricola* Schimp. Gauleder Forst: C. Sanio.
27. *Amblystegium fluviatile* Schimp. Bei Königsberg: C. Sanio.
28. *A. Kochii* Schimp. Bei Marienwerder!
29. *Hypnum Sendtneri* Schimp. Bei Russ!
30. *H. exannulatum* Schimp. Bei Ibenhorst!
31. *H. commutatum* Hedw. Bei Marienwerder!
32. *H. pratense* Koch. ¹⁾ Bei Wiszniewo!

1) Das wahre *H. pratense*! Das in meiner Flora angeführte ist *H. arcuatum* Lindberg.

33. *H. molluscum* Hedw. Bei Zinten: Hübner.

34. *Hylocomium Oakesii* Schimp. Bei Labiau!

Die Zahl der mir bis jetzt für Preussen sicher bekannten Arten beträgt für die Lebermoose 62, und für die Laubmoose 277.

Auf der Reise, welche ich im verflossenen Sommer im Auftrage des Reisevereins für Kryptogamienkunde machte, hatte ich zum ersten Male Gelegenheit, die Moosvegetation des nordöstlichen Winkels unserer Provinz zu beobachten. Vor allem waren es die sehr ausgedehnten Hochmoore dieser Gegenden, welche meine Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen. Diese sind sämtlich *Sphagnum*-moore, in denen bei den nahe am kurischen Haff gelegenen *Sphagnum acutifolium* die Hauptmasse der Vegetation ausmacht, und *Sph. cuspidatum* nur an den tiefsten und nassesten Stellen vorherrscht, während andere Arten vereinzelt und nur mehr gegen die Ränder hin vorkommen. Die tiefer im Lande gelegenen Moore zeigen ein Vorherrschen des *Sph. cymbifolium*; zahlreich untermischt mit *Sph. acutifolium*, *recurvum*, *subsecundum* und *cuspidatum*, vereinzelter dazwischen *squarrosum* und *fimbriatum*. In den alten Torfgruben findet man alle vier *Meesien* sehr häufig, am häufigsten fast *M. Albertinii*; dagegen habe ich *Paludella* vergebens gesucht. An der Moosvegetation der Wälder fiel mir am meisten das häufige Vorkommen des schönen, in Westpreussen sehr seltenen *Thuidium tamariscinum* auf.

Als die interessantesten Funde meiner Reise möchte ich *Jungermannia Floerkii*, *Sphagnum Lindbergii*, *Mnium subglobosum* und *Hylocomium Oakesii* namhaft machen.

Marienwerder im Februar 1865.

Eine eigenthümliche Form

VON

Equisetum Telmateja Ehrh.

Von

Dr. J. Milde.

Bekanntlich gelten als Hauptmerkmale des *E. Telmateja* der elfenbeinweisse, der Spaltöffnungen entbehrende, nicht gefurchte, weiche Stengel, die schwarze Asthülle mit folgendem, aufs Aeusserste verkürzten Internodium, und die mit einer tiefen Carinalfurche ver-

sehenen Ast-Riefen, welche mit aufrecht-abstehenden, durch eine Längsscheidewand getheilten, spitzen Kieselstacheln bekleidet sind.

Als ich daher aus Californien eine schon habituell mehr dem *E. arvense*, als dem *E. Telmateja* ähnliche Pflanze erhielt, die zwar an den Aesten die Merkmale des *E. Telmateja* besass, deren Stengel aber 1) rauh, 2) gefurcht, 3) in ihrem Innern mit grünem Parenchym und weit zahlreicheren stark verdickten bastähnlichen Zellen versehen und 4) auf der Oberfläche mit Spaltöffnungen bedeckt waren, 5) deren Asthülle nicht schwarz, sondern hellbraun gefärbt war, so wird es wohl Jeder erklärlich finden, wenn ich in dieser Form, die nirgends erwähnt wird, den Typus einer bisher unbekannten Art zu erkennen glaubte, die ich in den Verhandlungen der zool.-botan. Gesellschaft in Wien, Jahrgang 1862 S. 515 als *Equisetum Braunii* Milde beschrieb. Das sehr reiche Hooker'sche Herbar jedoch, welches ich so glücklich war zur Ansicht zu erhalten, belehrte mich eines Anderen. Hier fand ich nicht bloß sterile, sondern auch fructificirende Exemplare dieses *E. Braunii*, ja ich fand diese Pflanze nicht bloß auf Amerika beschränkt, sondern auch in mehreren Exemplaren aus Forfar in Schottland. Die genauere Untersuchung ergab als Resultat, dass das *E. Braunii* nur als Form von *E. Telmateja* zu betrachten ist. Die Fruchstengel sind namentlich von denen des *E. Telmateja* gar nicht verschieden, die Asthülle fand ich auch bei entschiedenem *E. Telmateja* am ganzen Stengel braun gefärbt; dazu kommt, dass eine Untersuchung der *forma caespitosa* von *E. Telmateja* aus Neisse in Schlesien Folgendes ergab: Der sterile Hauptstengel war an seinem Grunde von Quirlen 12kantiger Stengel umgeben; diese waren rauh, gefurcht und besaßen Spaltöffnungen.

Ich erlaube mir hiermit auf diese Form aufmerksam zu machen; es wäre leicht möglich, dass sie auch in Deutschland gefunden würde; sehr leicht wird sie vor der gewöhnlichen Form schon durch den blassgrünen, nicht elfenbeinweissen Stengel erkannt.

Zur Naturgeschichte
des
Juncus squarrosus L.

Von
Prof. Dr. Th. Irmisch.

Bei Abfassung meiner Bemerkungen über die Verzweigung der unterirdischen Achsen einiger *Juncus*-Arten, die in der bot. Zeit. vom Jahre 1855 No. 4 abgedruckt worden sind, stand mir *Juncus squarrosus*, da er bei uns nicht vorkommt, in lebenden Exemplaren nicht zu Gebote; solche erhielt ich erst später durch einen Freund aus der norddeutschen Flora, und ich theile hier einige Beobachtungen, die ich an denselben über die Wuchsverhältnisse gemacht habe, mit, ohne sie für erschöpfend zu halten, da gewiss ein reicheres Material und insbesondere eine längere Beobachtung der Pflanze an Ort und Stelle noch mancherlei Aufschlüsse geben haben würde.

Schon eine oberflächliche Betrachtung lehrt, dass die zahlreichen starren Blätter, welche zusammen den dichten Rasen der Exemplare dieser Art bilden, nicht einer und derselben Achse angehören, sondern verschiedenen, dicht neben einander stehenden Büscheln. Diese werden durch ein kurzes, wagerechtes (oft mehrfach verzweigtes) Sympodium zusammengehalten, aus dem die ziemlich zahlreichen Nebenwurzeln hervorbrechen und dessen älteste Glieder gänzlich abgestorben sind. In älteren Blattbüscheln findet man oft noch die abgestorbenen Reste der Blütenstengel früherer Jahre; die Blätter mancher Achsen sind gänzlich abgestorben und vertrocknet, und auch an den Blattbüscheln, welche durch den diesjährigen Blütenstengel abgeschlossen werden, fand ich zu unterst oder zu äusserst einige abgestorbene, doch in allen Theilen noch erhaltenen Blätter; da ich die Pflanzen Anfangs Juli untersuchte¹⁾, so muss ich annehmen, dass diese Blätter wenigstens be-

1) Koch giebt in seiner Syn. fl. germ. et helv. als Blüthezeit Juli und August an. Die mir zu Gebote stehenden Exemplare hatten zu der oben angegebenen Zeit fast reife Früchte, mussten also schon im Juni geblüht haben. (Bei Berlin beginnt die Blüthezeit ca. am 10. Juni. Red.)

reits im vorhergehenden Jahr ausgewachsen, aber bei der festen Beschaffenheit den Winter hindurch stehen geblieben waren. Die Laubblätter sind am Grunde scheidig erweitert: der Scheidentheil hat dünnhäutige, ungeschlossene Ränder, von denen der eine sich über den andern legt; da wo diese Ränder von der flachrinnig vertieften Spreite abgehen, bilden sie, wie dies auch bei anderen Arten, z. B. *J. lamprocarpus*, der Fall ist, auf jeder Seite ein abgerundetes Oehrchen, und beide Oehrchen, von denen das eine meist etwas höher als das andere abgeht, rücken bis nahe an die Mediane und stellen so eine Art von Ligula dar. Alle Achselsprosse, die ich untersuchte, begannen mit einem Niederblatte (Vorblatt), das ungefähr $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll hoch, lanzettlich und ungeschlossen ist; es steht seitwärts von dem Mutterblatte des Sprosses und wird, ausser von einigen zarten, von zwei stärkeren Nerven der Länge nach durchzogen, von denen der mehr nach aussen oder seitwärts liegende wieder stärker ist, als der hinter dem Spross, zwischen ihm und der Mutterachse, liegende.

Dies vorausgeschickt, will ich zunächst einen Spross beschreiben, der besonders reich verzweigt war, dabei das ausgewachsene Endglied des Sympodiums bildete. Er begann mit 4 abgestorbenen Laubblättern, in deren Achsel keine Sprosse, noch Knospen zu solchen standen (wahrscheinlich waren unterhalb dieser Blätter bereits mehrere andere gänzlich zerstört); es folgten zwei ebenso beschaffene Laubblätter, in deren Achsel je ein ausgewachsener Spross stand: diese Sprosse will ich mit Spr. 1 und 2, den Mutterspross, dem sie angehörten, mit I bezeichnen. Ueber den Mutterblättern von 1 und 2 standen an I wieder 6 knospenlose, zum Theil im Absterben begriffene Laubblätter, dann folgten 4 ebensolche Blätter, in deren Achsel je ein Spross: diese Sprosse will ich mit 3—6 bezeichnen; endlich folgten an I noch 2 und zwar frische Laubblätter am Grunde des (terminalen) Blütenstengels, die knospenlos waren; die Achsenglieder aller dieser Laubblätter an I sind unentwickelt, während wie bekannt der Blütenstengel selbst bis zu dem Blatt unter der Inflorescenz aus einem einzigen langgestreckten Gliede besteht.

In dem eben beschriebenen Falle waren also an der gestauchten Grundachse zwei Verzweigungsregionen, die untere mit Spr. 1 und 2, die obere mit Sprosse 3—6, zwischen beiden 6 und über der obern 2 knospenlose Blätter. Die Seitensprosse 1—6 waren folgendermassen beschaffen:

Spross 1 begann mit einem Niederbl. (Vorbl.); ihm folgten 3 an der Spitze bereits abgestorbene knospenlose Laubbl.; die 3

folgenden hatten in ihrer Achsel je einen frischblättrigen Laubtrieb (diese drei Laubtriebe will ich mit 1a—3a bezeichnen). Am Grunde des den Spross 1 abschliessenden Blütenstengels standen noch 2 knospenlose Laubblätter. Spross 1a hatte 1 Vorbl. 3 Laubbl., ebenso 2a; 3a hatte 1 Vorbl. und 2 Laubblätter. Alle 3 waren noch nicht völlig ausgewachsen.

Spross 2 verhielt sich in allen Stücken wie Spr. 1, nur hatte der ihm angehörige Spr. 3a ausser dem Vorbl. erst ein einziges, noch kleines Laubbl. ausgetrieben. — Spr. 3 hatte ausser dem Vorbl. erst 4 Laubbl., Spr. 4 und 5 deren je 3, Spr. 6 nur erst zwei Laubbl. getrieben.

Der ganze Blätterbüschel hatte also 3 Blütenstengel: einer beschloss die Hauptachse I, zwei die Achsen 1 und 2; Laubblätter waren an I vorhanden 18, Spr. 1 und 2 hatten je 8, die Sprosse 1a—3a zusammen 15 Laubblätter getrieben. Die Summe aller noch vorhandenen, abgestorbenen, ausgewachsenen oder im Auswachsen begriffenen Laubblätter betrug also 61. — Alle Achselsprosse hatten übrigens dieselbe Blattwendung (waren homodrom); ihr Vorblatt stand durchweg rechts vor dem Mutterblatte. Die Rollung des Scheidengrundes der Laubbl. fand ich in den untersuchten, nicht gerade zahlreichen Fällen so, dass der rechte Rand den linken deckte (wenn der Beobachter sich so in die Mittellinie hineindenkt, dass er das Gesicht dabei der Achse zukehrt).

Ein anderer hatte mit dem oben beschriebenen die grösste Aehnlichkeit. Spr. I hatte über den Mutterblättern zweier Seitensprosse, die den Spr. 1 und 2 entsprachen, 5 sprosslose, dann 5 sprosstragende und am Grunde des Blütenstengels 2 sprosslose Laubblätter. Sprosse 1 hatte 3 sprosslose, 2 sprosstragende, dann noch mehrere sprosslose Laubbl.; keinen Blütenstengel. Spr. 2 hatte 2 sprosslose, dann 1 sprosstr., endlich 4 sprosslose Laubbl. am Grunde des Blütenstengels. Spross 3 und 4 hatten je 5, Spr. 5 hatte 4, Spr. 6 hatte 4, endlich Spr. 7 erst ein Laubblatt ausgetrieben. Das Vorblatt aller Seitensprosse stand auch hier rechts. Die Sprosse dritter Ordnung will ich nicht beschreiben.

Es fragt sich nun, wie verhält sich der mit I bezeichnete Spross zu seiner Abstammungsachse? — In den beiden beschriebenen Fällen war die letztere nicht mehr vorhanden, aber andere Exemplare geben über diesen Punkt Auskunft. Ich fand nämlich an einigen Exemplaren neben dem Sprosse I, der den diesjährigen Blütenstengel getrieben hatte, noch den vorjährigen Blütenstengel: Spross I war hier offenbar ein Seitenspross der von diesem vorjährigen Blütenstengel abgegrenzten Grundachse, und zwar gehört

er bestimmt einer Achsel der obern Laubblätter an. In einem Falle konnte ich mit aller Sicherheit erkennen, dass drei mit 10 — 12 Laubblättern versehene Achselsprosse den Achseln der drei Blätter angehörten, welche unterhalb der zwei am Grunde des vorjährigen Blütenstengels sich findenden knospenlosen Laubblätter standen. Alle drei Laubsprosse hatten noch keine Achselsprosse und auch keine Blütenstengel, sie waren unter einander homodrom; das Vorblatt stand an allen dreien links von ihrem Mutterblatte. Man muss also annehmen, dass diese obere Achselsprosse vorzugsweise zur Verjüngung dienen, während die untersten öfters schon mit der Abstammungsachse in derselben Vegetationsperiode zur Blüte gelangen und dann ihre Achselsprosse perenniren, und dass jene obere Achselsprosse regelmässig erst eine längere Reihe (gegen 10) sprosslose Blätter treiben, ehe solche kommen, in deren Achsel Sprosse auftreten.

Wenn in den oben beschriebenen Fällen zwischen der untern und obern Verzweigungsregion eines Sprosses eine Reihe sprossloser Blätter auftrat, so fand ich, dass an andern Sprossen auf eine längere Reihe älterer sprossloser Blätter (bis gegen 10) eine Anzahl sprosstragender Blätter (2 — 7), und auf diese 2 knospenlose Blätter am Grunde des Blütenstengels folgten. An einem solchen Spross, der 7 Seitensprosse zählte, hatte der unterste derselben einen Blütenstengel, dem ausser dem Vorblatt 6 Laubblätter vorangingen, von denen nur das 3. einen Seitenspross hatte.

Es kommen, was nicht befremden kann, auch solche Fälle vor, in denen neben dem vorjährigen Blütenstengel in diesem Jahre nur Laubsprosse, an denen man oft 10 — 12 Laubblätter zählt, auftraten, ohne dass einer derselben einen diesjährigen Laubstengel getrieben hat. Es ist wahrscheinlich, dass solche Sprosse an ihrer Spitze weiterwachsen, indem sie neue Laubblätter bilden und dann erst im zweiten Jahre einen Blütenstengel bringen, was wohl auch die lange Reihe der Laubblätter, die man an manchen Achsen findet, so wie auch das Auftreten sprossloser zwischen zwei Regionen sprosstragender Blattachsen erklären möchte. Ich muss aber bemerken, dass ich auch einige Laubsprosse fand, die ohne eine Spur von einem Blütenstengel zu zeigen, bereits gänzlich abgestorben waren.

In der grossen Mehrzahl der untersuchten Fälle fand ich, dass die allerobersten Laubblätter am Grunde des Blütenstengels keinen Achselspross haben; gewöhnlich sind es zwei, zuweilen fand ich aber auch 3 und selbst 4 solcher Blätter. In einem Falle fand ich auch in jenen obersten Blattachsen je einen mit einem Vorblatt

beginnenden Laubspross; in einem andern Falle hatte das oberste basiläre Blatt, das ein kurzes kaum 1 Linie hohes Internodium unter sich hatte, einen Blütenstengel, der an seinem Grunde nur ein dünnhäutiges zweikieliges Vorblatt hatte.

Juncus squarrosus entfernt sich von den bei uns einheimischen perennirenden *Juncus*-Arten schon dadurch, dass die Laubblattformation vorherrscht und die Niederblattformation auf die geringste Zahl beschränkt ist. Bei *Juncus glaucus* u. a. haben die Blüten sprosse an der Grundachse nur Niederblätter, bei *J. compressus* ausser einigen Laubblättern eine grössere Anzahl (7—11) allmählich in die Laubblattformation übergehender Niederblätter (das erste zweikielige Niederblatt — Vorblatt — steht vor der Abstammungsachse). Auch bei *J. tenuis* beginnen die Sprosse mit einigen Niederblättern. In dem Zurücktreten der Niederblattformation erinnert *Juncus squarrosus* an *Juncus bufonius*, dessen Achselsprosse (die ich auch oft unter einander homodrom fand) auch nur ein Niederblatt haben. In der Verzweigung der Grundachse unterscheidet sich *J. squarrosus* von unsern andern perennirenden *Juncus*-Arten vorzüglich dadurch, dass keiner der Achselsprosse entschieden als Hauptspross auftritt, mithin auch die Sympodienbildung nicht so regelmässig erscheint. Bei *J. maritimus*, *J. glaucus*, *J. conglomeratus* und *effusus*, bei *J. lamprocarpus*, *filiformis*, *Jacquini*, *arcticus* und *balticus*, so wie bei *J. obtusiflorus*¹⁾ findet sich die Hauptknospe

1) In der Zahl der Niederblätter, deren erstes vor der Abstammungsachse steht, und deren Rollung, und in der Art der Verzweigung der Grundachse, die kriechend erscheint, weil ihre ersten Glieder meistens gestreckt sind, stimmt diese Art mit *J. glaucus* und den verwandten Arten überein. Die schwächere, in der Achsel des 3. Niederblattes stehende Knospe ist mit der Abstammungsachse meistens, nicht immer homodrom. Wenn eine Generation nicht dazu gelangt, einen Blütenstengel zu treiben, so verhält sich das 7. Blatt wie bei *J. glaucus*, *conglomeratus* und *effusus*: es steht aufrecht, wie ein Stengel, und wird oft an 2 Fuss lang; unter demselben findet man meist ein kurzes Internodium, wenn es auch nur $\frac{1}{2}$ Linie hoch sein sollte. An seinem Grunde bildet dieses Laubblatt eine kurze, mit einem Rande übergreifende Scheide, welche oft ein ganz deutliches Blättchen einschliesst. An blühenden Stengeln rückt das 7. Blatt, das eine oft mehrere Zoll lange ungeschlossene Scheide bildet, hoch am Stengel hinauf, wird aber nicht so lang wie an blüthenlosen Generationen. Am Blütenstengel findet sich oft noch ein zweites unterhalb desjenigen, das dicht unter der Inflorescenz steht. In der Achsel jener 2 stengelständigen Blätter fand ich kleine Knöspchen. Die Vorblätter der aufeinander folgenden Seitenäste der Inflorescenz sind bald gleich, bald verschieden gerollt. — Unter allen *Juncus*-

in der Achsel des 2., bei *J. compressus* in der des 4. Niederblattes (auch bei *J. Hostii* steht die erste Knospe in der Achsel des 4. Niederblattes), und bei allen diesen Arten gelangt regelmässig eine längere Reihe von Generationen verschiedener Ordnungen in einer Vegetationsperiode zur Blüthe, was bei *Juncus squarrosus* nicht der Fall ist. Von einer regelmässigen wickelartigen Verkettung der Sprosse kann auch nicht die Rede sein, da die Sprosse verschiedener Ordnung oft homodrom sind, wie ich mich überzeugte. Wohl ist's möglich, dass sie auch zuweilen antidrom sind.

Geographie

der in Westfalen beobachteten Laubmoose

von

Dr. H. Müller in Lippstadt.

Zweite Hälfte. Hierzu Tafel IV u. V.

III. Der Teutoburger Wald.

§ 8. Bodenbeschaffenheit und Höhenverhältnisse des Teutoburger Waldes.

Der Teutoburger Wald bildet eine 18 Meilen lange, aus Plänerkalk-, Hilssandstein- und Muschelkalkrücken gebildete Hügelreihe, die sich von dem nordwestlichsten Theile Westfalens (von Bevergern unweit der Ems) erst 12 Meilen weit in südöstlicher (bis zur Velmerstot bei Horn), dann 6 Meilen weit in südlicher Richtung (bis fast zur Diemel bei Scherfede) erstreckt.

Der lange nordwestliche Theil ist schmal, nur $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde breit, grösstentheils aus 3 neben einanderliegenden durch Längsthäler getrennten Rücken zusammengesetzt, von denen der mittlere Sandsteinrücken die ihn umschliessenden Plänerkalk- (südlich) und Muschelkalkrücken (nördlich) fast durchgängig überragt, während alle 3 von NW. nach SO. an Kammhöhe bedeutend zunehmen, so

Arten der deutschen Flora scheint sich *J. castaneus* durch seine Ausläufer auszuzeichnen, die wahrscheinlich im folgenden Jahre eine Blattlaube und aus dieser den Blütenstengel treiben; Sprossketten, wie *J. trifidus* und *Hostii*, bildet diese Art nicht.

zwar, dass der Sandsteinrücken am Nordwestende bei Bevergern 450, bei Teklenburg 785, bei Bielefeld 973, in der Grotenburg bei Detmold 1190, am Ende des südöstlichen Verlaufs in der Velmerstot 1435' Meereshöhe (als höchste des ganzen Teutob. Waldes) erreicht. Der Plänerkalkrücken erreicht bei Teklenburg 544', bei Bielefeld 952', im Hermannsberg 1136'; der Muschelkalkrücken ist noch niedriger und erhebt sich in dem nordwestlichen Theile nirgends bis 1000'. An einigen Stellen, nemlich bei Borgholzhausen, bei Bielefeld und in der Dörenschlucht (südwestlich von Detmold) sind die fortlaufenden Rücken durch Thaleinschnitte unterbrochen und durch die Dörenschlucht ist sogar das Diluvialmeer in die nördlich und östlich daran liegende Gegend jenseits des Teutoburger Waldes eingebrochen. Von der Dörenschlucht an bis zur Diemel nimmt die Breite des Teutoburger Waldes gegen Süden immer mehr zu, indem sich der westliche (Plänerkalk-) Abhang flacher neigt und südöstlich von Paderborn in jene sanft abfallende wellige Hochfläche übergeht, welche schon als östliches Ende der Haar genannt wurde. Die Kammhöhe sinkt auf dieser ganzen südlichen Strecke nur wenig herab; sie bleibt mit einer Meereshöhe von durchschnittlich 12—1300 Fuss nahe dem steilen Ostabfalle und hat so wenig erhebliche Einsenkungen, dass die Eisenbahn trotz eines tiefen künstlichen Einschnitts in den höchsten Kamm genöthigt ist in einer Meereshöhe von über 1100 Fuss (bei Neuenheerse) den Rücken des Teutoburger Waldes zu überschreiten. Während der nordwestliche Theil des Teutoburger Waldes gleichsam wie eine lange schmale Inselreihe aus dem beinahe wassergleichen Tieflande hervortritt, geht der südliche Theil in eine Hochfläche über, die gegen Ost mit ihren Sandsteinrücken steil abfällt, gegen Westen mit ihrer breiten Plänerkalkfläche sich mit der Haar verbindet.

Von den mannichfaltigen untergeordnet auftretenden Gebirgsarten des Teutoburger Waldes hebe ich als die einzige, welche bis jetzt für unsere Moosflora wichtig geworden ist, den Keupermergel hervor, auf dessen Abhängen sich die Eisenbahn von Neuenheerse bis Willebadessen hinzieht. Zahlreiche Quellen kommen von dem darüber liegenden Hilssandsteinrücken und verursachen auf den künstlich hergestellten Terrassen des Keupermergels sumpfige Stellen mit überaus üppiger Moosentwicklung. Ausser allerlei Bryen, z. B. *turbinatum*, *cirratum*, *pendulum*, *inclinatum*, *intermedium*, *Warneum* etc. und Hypnaceen, z. B. *Brachythecium salebrosum*, *Mildeanum*, *rivulare*, *Hypnum Kneiffii*, *vernicosum*, *arcuatum*, *commutatatum*, *falcatum*, *filicinum*, reichlich fruchtend etc. wächst hier fruchtendes *Trichostomum tophaceum* in grosser Menge, und unsere 3 *Philonotis-*

Arten (*marchica*, *fontana*, *calcareo*) bilden hier theils getrennt, theils gemengt viele Quadratfuss bedeckende schwellende Rasen mit Blüten und Früchten. Die Abhänge des Keupermergels sind mit Wäldern riesiger Exemplare von *Equisetum Telmateja* besetzt; an einem dieser Abhänge, in einem kleinen Querthale prangt *Carex maxima*.

§ 9. Landschaftlicher Charakter des Teutoburger Waldes.

Der Teutoburger Wald ist von Bielefeld bis zu seinem südlichen Ende von Beckhaus und mir an zahlreichen Punkten durchsucht worden, während sein niedrigeres nordwestliches Ende noch fast unberührt liegt. In dem genauer durchsuchten Theile bedecken meist ausgedehnte Laubwälder (sehr vorherrschend Buchen) die Hügelreihe, doch sind auch zahlreiche kahle Abhänge und Rücken sowohl der Kalk- als der Sandsteinberge vorhanden. Ausgezeichnete Felsenpartien fehlen fast ganz, dagegen sind die bewaldeten Abhänge, besonders der Sandsteinberge, quellenreich (*Pterygophyllum lucens*, *Brachythecium rivulare*, *Trichocolea tomentella*, *Mnium punctatum*, *Sphagnum squarrosum* fruchtend), und oft mit zahlreichen grossen und kleinen Sandsteinblöcken (von alten Steinbrüchen herührend) bestreut, auf denen sich eine eigenthümliche Moosflora entwickelt. Ausser *Hylocomium loreum*, *Mnium hornum*, *punctatum*, *Hypnum cupressiforme* und andern gemeinen Moosen bilden namentlich *Plagiothecium silesiacum*, *Eurhynchium myosuroides*, *Tetraxis pellucida* und *Dicranodontium longirostre* sehr gewöhnlich das Mooskleid dieser Blöcke; seltener gesellt sich noch *Didymodon cylindricus* hinzu. Feuchterliegende Sandsteine überzieht nicht selten *Heterocladium heteropterum* mit dicht anliegendem Ueberzug. Auch *Brachyodus trichodes* und *Campylostelium saxicola* siedeln sich auf solchen an zahlreichen Stellen an.

Die einzigen Sandsteinfelsen im ganzen Teutoburger Walde sind die Externsteine bei Horn, 8 merkwürdige in einer Reihe liegende, senkrechte 70—80' hohe, unregelmässig prismatische, oben stumpf abgerundete Felsenpfeiler, deren schattige Wände, mit mannichfaltigen Moos- und Flechtenarten bedeckt, für den Kryptogamensammler eine besonders reiche Fundgrube abgeben. Ich hebe *Dicranodontium longirostre*, *Dicranella subulata*, *Dicranum montanum* (steril), *flagellare* (steril), *fuscescens*, *majus*, *Campylopus flexuosus*, *Fissidens pusillus*, *Trichost. rigidulum*, *Grimmia Donniana* und *Racomitrium fasciculare* (beide spärlich und steril), *Leptobryum pyriforme*, *Tetraxis pellucida*, *Eurhynchium myosuroides* in Menge herr-

lich fruchtend hervor. An quelligen Stellen nahebei: *Bryum pallens*, *caespiticiu* β *gracilescens*, *intermedium*, *fallax*, *uliginosum*, *pendulum*, *inclinatum*, an Baumstämmen *Pterogonium gracile* (steril).

An den Sandsteinblöcken am höchsten Gipfel des Teutoburger Waldes treten mehrere Moose auf, die sich in der niederen Berggegend nirgends finden, namentlich *Cynodontium Bruntoni*, *Andreaea petrophila*, *Racomitrium fasciculare* (steril).

Im südlichen Theile, wo der Teutoburger Wald eine wellige Hochfläche bildet, bieten die feuchten Haiderücken, Sumpfwiesen und ausgebildeten Hochmoore einiges Eigenthümliche dar: *Fissidens adiantoides* in Masse auf den Sumpfwiesen, *Webera annotina* an nassen steinigen Stellen, *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*, *Hypnum fluitans* var. *falcatum*, *polygamum*, *Sphagnum cuspidatum*, *recurvum*, *acutifolium*, *rigidum*, *subsecundum*, *tenellum*, *cymbifolium* auf den moorigen Hochrücken.

Für die Kalkmoose des Teutoburger Waldes sind die Bedingungen weit günstiger, als für die der Haar. Während die grossen wasserarmen Flächen der Haar nur an vereinzeltten Punkten, wo ihre Schluchten felsig und schattig sind, ergiebige Moosfundstätten bieten, ist im Teutoburger Walde Quellenreichthum und Schatten der Buchenwälder mit steilen Abhängen und nacktem Hervortreten des Kalkgesteins an sehr vielen Stellen vereint. Dazu kommen finstere Waldschluchten mit feuchten schattigen Felswänden, so das Katzenloch bei Driburg, wo an einer Muschelkalkwand neben reichlicher *Seligeria pusilla* und *tristicha* noch *Anodus Donianus* spärlich, *Gymnostomum rupestre* und *calcareum* in grossen sterilen Rasen und *Trichostomum crispulum* spärlich fruchtend wachsen; an verschiedenen Stellen kalktuffabsetzende Quellen mit fruchtendem *Trichostomum tophaceum*, *Philonotis calcarea*, *Hypnum commutatum* etc., sumpfige Keupermergelflächen (s. §. 8) und moosreiche alte Mauern, so die der Iburg bei Driburg mit *Rhynchostegium depressum*, *Distichium capillaceum*, *Orthothecium intricatum* u. a., die Stadtmauern von Horn mit *Barbula revoluta*, *Hornschuchiana*, *Bartramia Oederi*, *Encalypta streptocarpa* (fruchtend), *Leptobryum pyriforme*, *Rhynchostegium tenellum* etc. und andere.

Die schattig liegenden Kalksteine sind mit denselben Moosen wie auf der Haar bedeckt, die Kalkfelsen dagegen zeigen manche auf der Haar fehlende oder sehr seltne Art, namentlich *Anodus Donianus*, *Trichostomum crispulum*, *Barbula recurvifolia* (auf der Haar selten), *inclinata* und *tortuosa* fruchtend, *Bryum capillare* var. *cochleariforme* u. a.

Die nordwestliche Hälfte des Teutoburger Waldes bis zur Dö-

renschlucht ist von der südlichen wie im geognostischen Bau so auch bezüglich der Moose charakteristisch verschieden. Sandsteinblöcke und Hochland fehlen ihr fast ganz, sumpfige Hochrücken und Keupermergelflächen gänzlich. Daher ist eine grosse Zahl von Moosen des südlichen Theils dort nur spärlich vorhanden oder fehlt ganz. Das nordwestliche Ende des Teutoburger Waldes wurde erst an einem Punkte (Teklenburg) auf einer einzigen Excursion im April 1863 flüchtig von mir berührt. Doch verspricht die erhaltene Ausbente gerade für diesen Theil des Teutoburger Waldes bei weiterer Durchforschung einen grossen Moosreichthum und namentlich manche Arten, die man in dieser Meereshöhe kaum noch erwarten sollte. Ich nenne von interessanteren Arten, die ich an dem Sandsteinrücken dicht bei Teklenburg fand: *Dichodontium pellucidum*, *Dicranum majus* in Menge fruchtend, *Didymodon luridus*, *Grimmia trichophylla*, *Hedwigia*, *Rhacomitrium fasciculare* steril, *Encalypta vulgaris*, *Webera cruda* fruchtend, *Mnium undulatum* in grösster Menge, *serratum*, *stellare*, *Pterygophyllum lucens* fruchtend, *Thuidium tamariscinum* fruchtend, *Brachythec. rivulare* reichlich fruchtend, *populeum*, *Eurhynchium Stokesii* häufig fruchtend, *Plagioth. Schimperii*, *Roeseanum*, *undulatum* in Menge fruchtend, *Amblyst. irriguum*.

Während die Moose der Haar sämmtlich, vielleicht mit Ausnahme von *Amblysteg. subtile*, *Pterigynandrum filiforme* fruchtend und *Dichodontium pellucidum*, als der niedern Bergegend angehörig bezeichnet werden können, so hat der wenig über 100' höhere aber bis zum Gipfel wald- und wasserreiche Teutoburger Wald eine erhebliche Zahl von Arten aufzuweisen, die erst in der mittleren Bergegend auftreten.

§. 10. Systematische Uebersicht der Moose des Teutoburger Waldes.

II. = Moose, welche zuerst in der niedern,

III. = Moose, welche zuerst in der mittleren Bergegend auftreten;

K. = Moose, die nur auf den Kalkrücken,

S. = Moose, die nur auf den Sandsteinrücken gefunden wurden;

† Moose, welche die südliche Hälfte des Teutoburger Waldes vor der nordwestlichen voraus hat.

W. L. Westfalens Laubmoose, ges. u. herausg. von Dr. H. Müller.

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. <i>Ephemerum serratum</i> Schrb. } | Bei Bielefeld B. |
| 2. <i>Physcomitrella patens</i> Hdw. } | |
| 3. <i>Sphaerangium muticum</i> Schrb. K. | Kalkberge bei Bielefeld B. |
| 4. <i>Phascum cuspidatum</i> Schrb. | |
| 5. <i>Ph. bryoides</i> Dicks. K. | An den Kalkbergen bei Bielefeld B. |

6. *Ph. curvicollum* Hdw. II. K. Auf dem Rücken des Sparenbergs bei Bielefeld B.
7. *Pleuridium nitidum* Hdw. Holsche Brock bei Bielefeld B. Fahrgleis bei Feldrom M.
8. *Pl. subulatum* L.
9. *Pl. alternifolium* Br. et Schpr. Lichtenau auf kahlen Höhen über der Au B.
10. *Systemegium crispum* Hdw. K. Am Altenberg und alten Johannisberg bei Bielefeld B.
11. *Hymenostomum microstomum* Hdw.
12. † *Gymnostomum calcareum* N. et Hsch. III. K. (W. L. 219) und
13. † *G. rupestre* Schwägr. III. K. in grossen dichten sterilen Rasen an einer Muschelkalkwand im Katzenloch bei Driburg (W. L. 118 b.) B. u. M.
14. *Weisia viridula* Brid.
15. *W. mucronata* Br. Detmold am Buchenberge auf dem mit Erde bedeckten Stumpf einer abgehauenen Buche und um denselben herum B.
16. *W. cirrata* Hdw. S. In alten Sandsteinbrüchen und an Sandsteinfels, auf Baumwurzeln bei Hinnendal nächst Bielefeld, auch auf Ziegeldächern und an alten Planken.
17. *Cynodontium Bruntoni* Smith. III. S. Spärlich an Sandsteinblöcken an der Velmerstot B.
18. *Dichodontium pellucid.* L. (II.) III. Lichtenauer Berg, Katzenloch, Silberthal, Extersteine etc. an Quellen und Bachsteinen sehr häufig, var. *serratum* im Katzenloche bei Driburg fruchtend.
19. *Dicranella Schreberi* Hdw. K. Bielefeld B.
20. *D. cerviculata* Hdw. S. Willebadessen am Sandstein des Neuenheerser Einschnitts M. Eine periodisch mit Mergelschlamm überschwemmte, daher sehr hoch- und dichtrasig entwickelte Form (*forma irrigata* W. L. No. 215) wächst in weit ausgedehnten Rasen auf nassem Keuper- und Liasmergel bei Willebadessen M.
21. *D. varia* Hdw. Gemein.
22. *D. rufescens* Turn. Bielefeld Hohlwege B. M. Spellerberg B. Auf Hilssandsteinblöcken bei der Silbermühle B. Im Steinbruche am Fusse der Grotenburg (hinter Hiddessen) B.
23. *D. subulata* Hdw. II. Extersteine, Buker Grund B.
24. *D. heteromalla* Hdw. Gemein.
25. † *Dicranum montanum* Hdw. S. An Sandsteinfels der Extersteine. An alten Baumstümpfen des Lichtenauer Berges bei Willebadessen M. Steril.

26. † *D. flagellare* Hdw. S. An Sandsteinfels der Extersteine und auf Blöcken der Velmerstot B. Steril.

27. † *D. longifolium* Hdw. III. S. Auf Blöcken und an Baumstämmen der Sandsteinberge. Steril.

28. *D. fuscescens* Turn. fruchtend III. S. Auf Sandsteinblöcken der Velmerstot, B. An der Felswand der Extersteine B. D. M. Jostberg bei Bielefeld B.

29. *D. scoparium* L.

30. *D. majus* Turn. II. In Waldschluchten beim Silberbach, den Extersteinen, Ollerdissen, den Spiegelsbergen, Teklenburg.

31. *D. palustre* Lapy. Sumpfwiesen, Hochmoore. Steril.

32. *D. spurium* Hdw. S. Bei Bielefeld am Rücken nach Hinnendal zu B.! Hünenburg M. Steril.

33. *D. undulatum* Br. et Schpr. Häufig.

34. † *Dicranodontium longirostre* W. et M. III. S. Auf schattig liegenden Sandsteinblöcken und aus verwestem Laube gebildeter Walderde verbreitet. (W. L. 54.)

35. *Campylopus flexuosus* L. S. Extersteine B.! Hünenburg bei Bielefeld B.

36. *C. torfaceus* Br. et Sch. S. Auf torfigem Boden der Waldabhänge bei Bielefeld B.

var. *Mülleri* Jur. S. Auf torfigem Waldboden am Lichtenauer Berg M. im Holsche Brock B.

37. *Leucobryum glaucum* L.

38. *Fissidens bryoides* Hdw.

39. *F. exilis* Hdw. (*Bloxami* Br. eur.) Auf festem feuchtem Waldboden des Lichtenauer Bergs bei Willebadessen M. Driburg B.

40. *F. incurvus* W. et M. Bei Driburg B.

41. *F. pusillus* Wils. Nicht selten auf Kalk- und Sandsteinen der Wälder: bei Willebadessen, Buker Berg, Katzenloch, Hellhof, Silbermühle, Extersteine, Bielefeld etc.

42. * † *F. osmundoides* Hdw. III. Bei Willebadessen an einem erdigen Abhänge im Walde über der Eisenbahn (8—900') M. Im Sept. 58 in grosser Menge gefunden, aber verkannt und wenig eingesammelt. Seitdem vergeblich wiedergesucht.

43. *F. taxifolius* L.

44. *F. adiantoides* L. Auf Sumpfwiesen der Hochrücken (bei Buke) und an feuchten Felsen und Mauern.

45. *Anodus Donianus* Br. et Sch. III. K. An feuchtem Kalkfels des Jostberg bei Bielefeld B., des Hellhof bei Driburg (Eskuchen). An der Kalkwand des Katzenlochs bei Driburg spärlich M.

46. † *Seligeria pusilla* Hdw. II. III. K. An feuchtem Kalkfels an zahlreichen Standorten häufig. (W. L. 173.)
47. *S. tristicha* Brid. II. III. K. An feuchtem Kalkfels am Jostberg bei Bielefeld B., im Katzenloch, B.! W. L. 174. am Buker Berg, am Bilstein und vor Tillyholz bei Lippspringe B.
48. *Brachyodus trichodes* W. et M. III. S. An nassen Sandsteinblöcken an zahlreichen Standorten, bisweilen in grosser Menge z. B. am Steinbruche bei den Extersteinen.
49. † *Campylostelium saxicola* W. et M. III. S. Auf Sandsteinblöcken bei der Silbermühle B. zwischen Driburg und Altenbeken B., in einem alten Steinbruche des Lichtenauer Bergs M.
50. *Pottia minutula* Schwgr.
51. *P. cavifolia* Ehrh.
52. *P. truncata* L.
53. *P. lanceolata* Dicks.
54. *Didymodon rubellus* Roth.
55. † *D. luridus* Hsch. K. Auf Kalksteinen im Katzenloche M. und am Bache links vor dem Buker Berge bei Driburg B., bei Kohlstedt B. Steril.
56. † *D. cylindricus* Brch. III. S. Fruchtend auf Hilssandsteinblöcken am Lichtenauer Berg M. steril beim Silberbach und an der Velmerstot B.
57. *Distichium capillaceum* L. K. An altem Gemäuer der Iburg bei Driburg in Menge B. D. M. Neuerdings sind den Kurgästen Driburg's zu Liebe die alten Ruinenmauern der Iburg durch Abkratzen ihres Mooskleides „verschönert“ und damit *Distichium* von diesem Standorte fast vertilgt M.
58. *Ceratodon purpureus* L.
59. *Leptotrichum tortile* Schrd. Spiegelsberge. Extersteine u. a. O. häufig.
60. *L. homomallum* Hdw. S. Steinbrüche, Hohlwege der Sandsteinrücken, gemein.
61. *L. flexicaule* Schwgr. K. Gemein.
62. *L. pallidum* Schrb. Bielefeld in der Schlucht bei Ollerdissen B. Im Walde nach Hinnendal zu M.
63. *Trichostomum rigidulum* Dicks. An Fels und auf Steinen sehr häufig.
64. † *T. tophaceum* Brid. K. Fruchtend in Kalktuffbächen bei Driburg D., an Keupermergelabhängen bei Willebadessen M. (W. L. 46.) im Sumpfe bei Schwanei (Eskuchen).
65. *T. crispulum* Brch. III. K. Fruchtend im Katzenloch B.!

und am Bukerberg bei Driburg B. steril am Gehrkenberg und Klusenberg bei Driburg, am Sparenberg bei Bielefeld B.

66. *Barbula rigida* Schultz. K.

67. *B. ambigua* Br. et Sch. K. } Alle 3 häufig.

68. *B. aloides* Koch. K.

69. *B. unguiculata* Hdw. und

70. *B. fallax* Hdw. Gemein.

71. *B. recurvifolia* Schpr. II. K. Sparenberg bei Bielefeld! Hohlweg nach Ollerdissen, Lichtenau B.

72. *B. gracilis* Schwgr. II. Auf Kalkgeröll häufig z. B. Bielefeld, Detmold, Lippspringe, Willebadessen.

73. † *B. Hornschuchiana* Schultz. II. K. Stadtmauern von Detmold und Horn B.

74. † *B. revoluta* Schwgr. II. K. Stadtmauer von Horn B.

75. *B. convoluta* Hdw. Gemein.

76. *B. inclinata* Schwgr. II. Am Sparenberg bei Bielefeld fruchtend, am Bukerberg und Kreuzberg bei Driburg steril. Auch auf Sandstein am Windfang bei Bielefeld B.

77. *B. tortuosa* L. K. Fruchtend im Katzenloch und am Gehrkenberg bei Driburg, steril an der Stadtmauer von Horn, am Sparenberg u. a. O. Gemein.

78. *B. muralis* L.

79. *B. subulata* L.

80. *B. laevipila* Wils. Bei Bielefeld an Pappeln B.

81. *B. papillosa* Wils. Pappeln bei Driburg, Lippspringe und Bielefeld B.

82. *B. latifolia* Br.

83. *B. ruralis* L.

84. † *Cinclidotus fontinaloides* Hdw. II. K. In Kohlstedt im Kalkbette des Baches bei der Haidenkirche B.

85. *Grimmia apocarpa* L. und

86. *G. pulvinata* L. Gemein.

87. *G. trichophylla* Grev. Steril auf Sandsteinblöcken bei Teklenburg M.

88. *G. Donniana* Sm. III. S. Spärlich und steril bei den Extersteinen B.

89. *Rhacomitrium aciculare* L. Im Bache am Fusswege von Driburg nach Schwanei vor der Eisenbahn B.

90. *R. heterostichum* Hdw. I. II., fruchtend III. S. An der Hünenburg bei Bielefeld fruchtend, am Silberbach und am Lichtenauer Berg auf Sandsteinblöcken steril.

91. *R. fasciculare* Schrd. III. S. Auf Sandsteinblöcken am

Gipfel der Velmerstot und bei den Extersteinen spärlich und steril B. häufiger auf Sandsteinblöcken bei Teklenburg.

92. † *R. microcarpum* Hdw. III. S. Auf Sandsteinblöcken und Haideland des Lichtenauer Berges M. Steril.

93. *R. lanuginosum* Hdw. I. III. S. Am Gipfel der Velmerstot. Bei Bielefeld am Rücken nach Hinnendal zu, steril B.

94. *R. canescens* Hdw. Gemein. Fruchtend am Lichtenauer Berg M., in Steinbrüchen bei Hinnendal B. an den Brackweder Bergen B. M.

95. *Hedwigia ciliata* Dicks. S. Sandsteinblöcke der Grotenburg, nordische Granitblöcke bei den Spiegelsbergen B.

96. *Ptychomitrium polyphyllum* Dicks. II. S. Auf Sandsteingeröll um Hinnendal bei Bielefeld äusserst spärlich B.

97. *Zygodon viridissimus* Dicks. An Buchenstämmen im südlichen Theil an sehr vielen Stellen und oft in grosser Menge, seltener an Eichen und Birken. Fast immer steril. Ein einziges Mal von Beckhaus an einem Buchenstamme der Velmerstot fruchtend gefunden und mit gewohnter Freigebigkeit mir mitgetheilt. Im nördlichen Theil spärlich auf Sandsteingeröll von Bielefeld nach Hinnendal zu B.

98. *Ulota Ludwigii* Brid.

99. *U. Bruchii* Hsch.

100. *U. crispa* Hdw.

101. *U. crispula* Brch.

102. *Orthotrichum anomalum* Hdw. K.

} Verbreitet.

103. *O. obtusifolium* Schrd. Fruchtend an einem Obstbaume bei Bielefeld, häufiger an Pappeln bei Detmold B.

104. *O. pumilum* Sw.

105. *O. fallax* Schpr.

106. *O. tenellum* Brch. Bielefeld und Detmold. B.

107. *O. affine* Hdw. Gemein.

108. *O. speciosum* Nees. An Pappeln und Buchen bei Bielefeld.

109. *O. pallens* Bruch. Bei Driburg B.

110. *O. stramineum* Hsch. Häufig an Buchen, z. B. Gehrkenberg bei Driburg, Lichtenauer Berg M. Detmold B. Besonders häufig bei Bielefeld, auch an Pappeln B.

111. *O. diaphanum* Schrd. Gemein.

112. *O. pulchellum* Sw. Spärlich an Weissdornhecken bei Driburg B.

113. *O. leiocarpum* Br. et Schpr. Gemein.

114. *O. Lyellii* Hook. et Tayl. Steril gemein, fruchtend über Heiligenkirchen bei Detmold B.
115. *Tetraphis pellucida* L. S. Auf Hilssandsteinblöcken häufig. (W. L. 36.) Auch auf Haideboden, feuchtem Sand und faulen Baumstümpfen.
116. *Encalypta vulgaris* Hdw. K.
117. *E. streptocarpa* Hdw. K. An Kalkfels und Mauern häufig, fruchtend bei den Extersteinen M. auf der Stadtmauer zu Horn und auf der Mauer des Buchenbergs bei Detmold B.
118. *Splachnum ampullaceum* L. Im Fichtenwalde bei der Silbermühle bei Horn vom verstorbenen Lehrer Schönfeld in prächtigen Exemplaren gesammelt, von denen ich einige erhielt M.
119. *Physcomitrium pyriforme* L. Driburg am Fusse des Rosenbergs. Bei Bielefeld häufig.
120. *Funaria hygrometrica* L.
121. *Leptobryum pyriforme* L. An der Stadtmauer zu Horn, an Kalkfels des Ummelnberg bei Bielefeld B., an Sandstein der Extersteine B.! an Sandsteingemäuer der Eisenbahn bei Willebadessen sehr schön und in grosser Menge M.
122. *Webera elongata* Schw. III. S. Hohlwege, steinige Bergabhänge, Hilssandsteinblöcke der Buchenwälder. An vielen Stellen.
123. *W. nutans* Schrb. Gemein.
124. *W. cruda* Schrb. II. K. Am Jostberg und Ummelnberg bei Bielefeld B. In tiefen Fahrgeleisen auf der Höhe des Lichtenauer Berges bei Willebadessen M. (W. L. 171.)
125. *W. annotina* Hdw. Auf nassem Sandboden des Hochlands südlich von Buke M. Auf sandigem Lehmboden des Holsche Brocks bei Hinnendal nächst Bielefeld. B.
126. *W. carnea* L. K.
127. *W. albicans* Whlbg. Steril, wie im ganzen Gebiet, häufig. Auf nassem Keupermergel des Lichtenauer Berges bei Willebadessen in Menge mit ♂ Blüten W. L. 168. Unter allerlei unbestimmten Moosen, welche der verstorbene Lehrer Schönfeld um Horn gesammelt hat, fand ich kürzlich schöne Fruchtexemplare von *W. albicans*. M.
128. † *Bryum uliginosum* Brch. Willebadessen an Gemäuer und auf nassem Boden neben der Bahn M. Extersteine am Bache B.
129. † *B. fallax* Milde. Am Bassin bei den Extersteinen spärlich D.
130. *B. pendulum* Hsch. In grösster Menge und in verschiedenen kurz- und langfrüchtigen Formen auf Keupermergel bei Willebadessen M., auf Sandsteinblöcken beim Silberbach M., bei

den Extersteinen M., an den Mauern von Driburg M., Detmold und Horn B., am Jostberg bei Bielefeld B.

131. *B. inclinatum* Sw. Bei Willebadessen, am Silberbach und bei den Extersteinen mit vorigem M.

132. † *B. Warneum* Blandow. Im Graben an der Eisenbahn bei Willebadessen auf nassem Keupermergel M.

133. *B. intermedium* W. et M. Extersteine an quelligem Abhang, am Silberbach auf Sandsteinblöcken, Feldrom im Fahrweg, Willebadessen an Gemäuer und auf nassem Keupermergel M.

134. † *B. cirratum* Hppe. et Hsch. auf nassem Keupermergel bei Willebadessen M. Detmold auf kalkig sandigem Boden beim Hirschsprung B.

135. *B. binum* Schreb. Willebadessen auf nassem Keupermergel und an Gemäuer M. Extersteine. Detmold B.

136. *B. erythrocarpum* Schwgr. Steinkuhle bei Bielefeld B. Gemäuer bei Iburg M.

137. *B. caespiticium* L. Auf Mauern; β *gracilescens* an quelligen Abhängen des Sandsteins bei den Extersteinen M.

138. *B. Funckii* Schwgr. II. K. Driburg auf dem Buker Berge mit *Barb. inclinata* B. Steril.

139. *B. atropurpureum* W. et M.

140. *B. argenteum* L.

141. *B. capillare* L. Gemein; *var. cochleariforme* an Kalkfelsen.

142. *B. pseudotriquetrum* Hdw. K. In kalktuffabsetzenden Quellen bei Driburg häufig.

143. *B. pallens* Sw. S. An quelligen sandigen Abhängen bei Willebadessen M. und bei den Extersteinen B.! in grosser Menge. (W. L. 161.)

144. *B. turbinatum* Hdw. Auf nassem Keupermergel bei Willebadessen M. (W. L. 160 b.)

145. *Mnium cuspidatum* Hdw. Häufig.

146. *M. affine* Bland. Auf Sumpfwiesen häufig. Steril.

147. *M. undulatum* Hdw. Steril gemein. Fruchttend an der Iburg bei Driburg D. am Donoper Teich bei Detmold, am Kahle Berg bei Bielefeld B. in grösster Menge in der Gegend von Teklenburg. (W. L. 90.)

148. *M. rostratum* Schrd. Häufig.

149. *M. hornum* L.

150. *M. serratum* Schrd. Am Jostberg bei Bielefeld, bei Berlebeck nächst Detmold an vielen Stellen fruchtend B.

151. *M. stellare* L. Am Knochenbach und Hirschsprung hinter Berlebeck bei Detmold fruchtend B.

152. *M. punctatum* L. Häufig.

153. *Aulacomnium androgynum* L. S. Häufig auf Sandstein und Baumstümpfen steril.

154. *A. palustre* L. S. Besonders auf den mit Haide und Moos bedeckten Hochrücken bei Buke und Willebadessen in Menge M.

155. *Bartramia ithyphylla* Brid. II. Am Fusse der Grotenburg spärlich M.; am Wege nach Ollerdissen bei Bielefeld B.

156. *B. pomiformis* L. Nicht selten in Menge z. B. bei Willebadessen im Hohlwege des Lichtenauer Bergs M.

157. *B. Oederi* Gunner. II. K. An der alten Stadtmauer von Horn auf der Erddecke in grosser Menge (500—600'). An der Bilsteinhöhle bei Feldrom B.

158. *Philonotis marchica* Willd. (W. L. 150.) } auf nassem Keu-
 159. *Ph. fontana* L. (W. L. 149.) } permergel bei
 160. † *Ph. calcarea* Br. et Sch. K. (W. L. 148.) } Willebadessen in
 grösster Menge, *marchica* spärlich auch auf kalkigsandigem Boden
 beim Hirschsprung B.; *fontana* auf dem sumpfreichen Hochrücken
 zwischen Buke und Willebadessen in Menge M.; *calcarea* an einer
 Kalktuffquelle bei Driburg fruchtend B., am Bache bei den Exter-
 steinen steril M.

161. *Atrichum undulatum* L.

162. *Pogonatum nanum* Hdw.

163. *P. aloides* Hdw.

164. *P. urnigerum* L.

} Gemein.

165. *Polytrichum formosum* Hdw. Häufig z. B. Lichtenauer Berg M.

166. *P. piliferum* Schrb. Gemein.

167. *P. juniperinum* Hdw. S. Sehr häufig.

168. *P. gracile* Menz. Pivitsheide bei Detmold B.

169. *P. strictum* Menzies. Auf Sumpfwiesen des Hochrückens bei Buke häufig M. (W. L. 141.)

170. *P. commune* L.

171. *Diphyscium foliosum* L. Auf festem Waldboden sehr häufig.

172. *Buxbaumia aphylla* Haller. Bielefeld: Mönkhof, Brakweder Berge, Kahle Berg, in Menge B.

173. *Fontinalis antipyretica* L. Bielefeld B.

174. *Neckera pumila* Hdw. An Buchenstämmen gemein, bei

Detmold auch auf Kiefernrinde. Meist steril. Bei Driburg auch mit schönen Früchten. B.

175. † *N. crispa* L. An Buchenstämmen häufig, fruchtend z. B. am Lichtenauer Berg, am Silberbach M., am Spellerberg und bei der Feldromer Höhle B.

176. *N. complanata* L. Gemein, fruchtend z. B. am Lichtenauer Berg M. (W. L. 26.), am Jostberg B., bei Driburg B.

177. *Homalia trichomanoides* Schreb.

178. *Leucodon sciuroides* L. Fruchtend an Eichen bei Driburg B.

179. *Antitrichia curtispindula* L.

180. *Pterygophyllum lucens* L. III. An den Spiegelsbergen bei Bielefeld B. D. Am Silberbache bei Horn B.! Am Lichtenauer Berg bei Willebadessen an mehreren durch den Buchenwald herabstürzenden Bächen M. (W. L. 24.) An den letzten beiden Standorten in grösster Menge fruchtend. Ebenso im Sunder bei Teklenburg M.

181. *Leskea polycarpa* Ehrh. An Feldbäumen bei Bielefeld, Driburg, Detmold etc.

182. † *Anomodon longifolius* Schleich. II. K. An der Bilsteinhöhle bei Feldrom und dem Bilstein bei Detmold B. An der Iburg, auf Muschelkalk bei Willebadessen M. Steril.

183. *A. attenuatus* Schreb. K. } Gemein, ersterer steril.
184. *A. viticulosus* L. K. }

185. † *Heterocladium heteropterum* Brch. II. S. An feuchtliegenden Hilssandsteinblöcken der Buchenwälder im Thalgrunde im Thalgrunde zwischen Driburg und Altenbeken, an der Velmerstot B. In grösster Menge an Bachsteinen des Lichtenauer Bergs M. Steril. (W. L. No. 21.)

186. *Thuidium tamariscinum* Hdw. Gemein, fruchtend z. B. im Walde zw. Buke und Driburg M., am Lichtenauer Berg bei Willebadessen M. (W. L. No. 20.)

187. *Th. delicatulum* L. Auf Waldboden nicht selten fruchtend.

188. *Th. abietinum* L. Steril.

189. *Platygyrium repens* L. An Baumstämmen bei Driburg B.

190. † *Pterigynandrum filiforme* Timm. An Buchenstämmen an einigen Stellen (Iburg und Buker Berg bei Driburg, Lippescher Wald bei Berlebeck) steril, fruchtend am Spellerberg bei Lippespringe B.

191. † *Pterogonium gracile* L. II. An Baumwurzeln hinter den Externsteinen, an Buchen um Berlebeck an vielen Stellen B. Steril.

192. *Cylindrothecium concinnum* De Notar. K. Auf Kalkboden häufig. Steril.
193. *Climacium dendroides* L. Bei Bielefeld fruchtend, steril häufig.
194. *Pylaisia polyantha* Schreb. An Feldebäumen bei Bielefeld, Detmold, Horn B.
195. *Isothecium myurum* Brid. An Baumstämmen und Felsen gemein.
196. *Orthothecium intricatum* Hartm. III. An Kalkfels der Iburg bei Driburg B.! Steril.
197. *Homalothecium sericeum* L.
198. *Camptothecium lutescens* Huds. An Kalkfels und in Gebüsch gemein.
199. *C. nitens* Schreb. Willebadessen im Sumpf des verlassnen Tunnels M. Driburg Torfwiesen B. in grosser Menge, am letzteren Standort auch fruchtend.
200. *Brachythecium salebrosum* Hoffm. Willebadessen auf nassem Keupermergel. Silberbachthal bei Horn M.
201. *B. Mildeanum* Schpr. K. Auf nassem Keupermergel bei Willebadessen. An der Iburg M. In grösster Menge und reichlich fruchtend am Fahrwege vor dem Tillyholze bei Lippspringe M.
202. *Brachythecium glareosum* Br. et Sch. II. K. Auf Kalkgeröll nicht selten.
203. *B. albicans* Neck. Fruchtend bei Bielefeld B.
204. *B. velutinum* Hdw. } Gemein.
205. *B. rutabulum* L. }
206. *B. rivulare* Br. et Sch. Auf nassem Keupermergel bei Willebadessen M. Im Sunder bei Teklenburg M.
207. *B. populeum* Hdw. II. Häufig an Buchenstämmen bei Driburg, im übrigen Gebiet sehr häufig auf Steinen.
208. *B. plumosum* Swartz. II. An Steinen der Bäche häufig, auch die var. β *homomallum*. Auf blossen Waldboden nur die Stammform. (W. L. Nr. 16.)
209. *Eurhynchium myosuroides* L. S. Auf Sandsteinblöcken an vielen Stellen fruchtend, besonders in grosser Menge bei den Extersteinen und am Lichtenauer Berg. Um Horn häufig an Baumstämmen, auch c. fruct., ebensc am Lichtenauer Berg. (W. L. Nr. 15.)
210. *E. striatulum* R. Spruce. II. K. Am grossen Bärenloch bei Detmold in Menge fruchtend B.
211. *E. striatum* Schreb. Gemein.
212. *E. velutinoides* Brch. H. Am Jostberg bei Bielefeld am

Haller Weg B. Auf schattig liegenden Kalksteinen im Tillyholz bei Lippspringe M.

213. † *E. crassinervium* Tayl. K. Viel seltener als auf der Haar. Am grossen Bärenloch bei Detmold häufig fruchtend B.

214. † *E. Vaucheri* Schpr. II. K. Am Bilstein bei Detmold B. var. *fagineum* mihi Buchen des Lichtenauer Bergs (W. L. 76.)

215. *E. piliferum* Schrb. Fruchtend bei Driburg B.

216. *E. praelongum* L.

217. *E. Schleicheri* Brid. Am Buchenberg bei Detmold B. Auf Waldboden des Lichtenauer Bergs in grösster Menge M. (W. L. No. 73 a.)

218. *E. Stokesii* Turn. Häufig steril, fruchtend an Kalkfels des Bilstein bei Lippspringe B., auf faulen Baumstümpfen des Lichtenauer Bergs B. auf Sandstein bei Hinnendal M. Häufig fruchtend im Walde bei Teklenburg M.

219. *Rhynchostegium tenellum* Dicks. An der Stadtmauer von Horn B.

220. *Rh. depressum* Brch. II. K. Am Bilstein B. und im Tillyholz bei Lippspringe M. An Kalkfels der Quelle zwischen Teutonia und Bonenburg, reichlich fruchtend M. Bei Detmold an der Chaussee nach Hartröhren sehr häufig steril, weniger am Bärenloch. Spärlich auch im Katzenloch B. und an der Iburg M.

221. *Rh. confertum* Dicks. Bielefeld im Capellenhof der Neustädter Kirche B. Auf Sandstein bei Hinnendal spärlich B.

222. *Rh. murale* Hdw. und

223. *Rh. rusciforme* Weis. Gemein.

224. *Thamnium alopecurum* L. An Sandsteinblöcken beim Silberbach, an der Bilsteinhöhle, und an den Hartröhren bei Detmold fruchtend.

225. † *Plagiothecium latebricola* Wils. Vor der Silbermühle bei Horn spärlich steril B.

226. † *P. silesiacum* Sch. Auf Sandsteinblöcken häufig. (W. L. 133.) Auch an Sandsteingemäuer an der Eisenbahn bei Willebadessen M.

227. *P. denticulatum* L. Häufig.

228. *P. Schimperii* Jur. et Milde. In grösster Menge auf blossen Boden der Wälder an der Velmerstot bei Horn B., am Lichtenauer Berg bei Willebadessen M. (W. L. 134.), bei Bielefeld B. Bei Teklenburg M. Steril.

229. *P. sylvaticum* L. Auf Waldboden häufig z. B. am Lichtenauer Berg, Driburg bei Hellhof, an der Velmerstot beim Silberbach.

230. *P. Roeseanum* Schpr. In grosser Menge fruchtend, am Lichtenauer Berg bei Willebadessen M., im Katzenloch bei Driburg B., im Tillyholz bei Lippspringe B.! Auf festem Waldboden.

231. *P. undulatum* L. Auf feuchtem Waldboden häufig, auch fruchtend an vielen Standorten. (W. L. 132.)

232. † *Amblystegium subtile* Hdw. III. An Buchenstämmen des Lichtenauer Bergs M., des Buker Bergs B., des Spellerbergs bei Lippspringe M.

233. *A. confervoides* Brid. II. K. Auf schattigliegenden Kalksteinen an zahlreichen Standorten.

234. *A. serpens* L. Gemein.

235. *A. radicale* Pal Beauv. K. Auf schattigliegendem Muschelkalk bei Willebadessen im Walde über dem Viadukt M.

236. *A. irriguum* Wils. Willebadessen auf Bachsteinen unter dem Viadukt M. Holsche Brock bei Bielefeld B. u. an a. O.

237. *A. fluviatile* Sw. S. Im Silberbach bei Horn B.

238. *A. riparium* L. Häufig.

239. *Hypnum Sommerfeltii* Myrin. K. Auf schattigliegenden Kalksteinen häufig. Auch an Wurzeln.

240. *H. chrysophyllum* Brid. K. An Kalkfels nicht selten z. B. Bielefeld, Driburg.

241. *H. stellatum* Schreb. Sumpfwiesen bei Buke und an vielen anderen Orten steril in Menge. Im Holsche Brock bei Bielefeld und auf Sumpfwiesen bei Driburg fruchtend.

242. *H. polygamum* Br. eur. Auf Sumpfboden bei Schwanei in einer Meereshöhe von circa 1000' (Eskuchen).

243. *H. Kneiffii* Br. eur. K. Auf nassem Keupermergel bei Willebadessen steril.

244. *H. Sendtneri* Schpr. Auf Sumpfwiesen bei Buke (1100') steril, auf Sumpfwiesen bei Driburg fruchtend B.

245. *H. exannulatum* Gümb. S. Am Bach unterm Bollerbornberg bei Altenbeken steril.

246. *H. fluitans* Hdw. S. In einem Tümpel an der Grotenburg B.; var. *falcatum* im schwarzen Bruch bei Willebadessen fruchtend (über 1000') M.

247. *H. uncinatum* Hdw. Häufig.

248. *H. commutatum* Hdw. (W. L. 5.) K. Fruchtend auf Kalktuff bei Siebenstern nächst Driburg B., am Lichtenauer Berg an Sumpfstellen im Walde M., am Bache beim Donoper Teiche nächst Detmold B. Steril noch an andern Orten.

249. *H. falcatum* Brid. K. Auf Kalktuff bei Driburg fruchtend

B.! auf nassem Keupermergel bei Willebadessen; am Bache bei den Extersteinen steril M.

250. *H. filicinum* L. Gemein. Fruchtend am Grabengemäuer neben der Eisenbahn und in Menge in Keupermergelsümpfen des Lichtenauer Berge bei Willebadessen M., an den Spiegelsbergen bei Bielefeld B. Die fluthende untergetauchte Form (*Amblystegium irriguum* var. *fallax* der meisten Sammler) im Katzenloche bei Driburg und im Knochenbache bei Berlebeck B.

251. *H. incurvatum* Schrad. II. Auf schattig liegenden Kalksteinen häufig, selten auf (kalkhaltigem?) Sandsteine, so bei Bielefeld auf Sandsteingeröll nach Hinnendal zu B.

252. *H. cupressiforme* L.

253. *H. arcuatum* Lindbg. Häufig, doch nur steril.

254. *H. molluscum* Hdw. Sowohl auf Kalk als auf Sandstein gemein; auch auf blossen Waldboden häufig, z. B. in grösster Menge am Lichtenauer Berge, soweit er aus Muschelkalk besteht, während auf dem aus Hilssandstein bestehenden Theile des Berge der Waldboden kein *molluscum* mehr enthält. (W. L. Nr. 2.)

255. *H. crista castrensis* L. S. Am Lichtenauer Berg M. und der Velmerstot B. Steril.

256. *H. palustre* L. An Bachsteinen gemein.

257. *H. cuspidatum* L.

258. *H. Schreberi* Willd.

259. *H. purum* L.

260. *H. stramineum* Dicks. S. Im Sumpf des verlassenen Tunnels bei Willebadessen in grosser Menge M. Unterm Bollerbornberg bei Altenbeken, am Weg von Driburg nach Schwanei B. Meist steril. Auf der Pivitsheide bei Detmold übersät mit Früchten B.

261. *Hylocomium splendens* Hdw. }
262. *H. brevirostrum* Ehrh. } Nicht selten fruchtend.

263. *H. squarrosum* L. Reichlich fruchtend bei Driburg M.

264. *H. triquetrum* L. }
265. *H. loreum* L. } Gemein, fruchtend.

266. *Andreaea petrophila* Ehrh. III. S. An der Velmerstot an grossen Geröllsteinen der Haide unterm Gipfel B. Spärlich.

267. *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. (*laxifolium* C.M.) S. Im schwarzen Bruch (Torfmoor über 1000') bei Willebadessen M. steril.

268. *Sph. recurvum* Pal. de Beauv. (*cuspidatum* Schpr.) S. Auf nassen Wiesen, an quelligen Waldstellen häufig.

269. *Sph. fimbriatum* Wils. S. Bei Bielefeld B. Im Fichtenwalde bei der Silbermühle M.

270. *Sph. acutifolium* Ehrh. S. Auf sumpfigen Waldstellen und Sumpfwiesen sehr häufig.

271. *Sph. squarrosum* Pers. (I. II.) III. S. An quelligen Waldstellen häufig fruchtend (W. L. 230.) (in der Ebene nur steril!).

272. *Sph. rigidum* Schpr. S. Auf dem sumpfigen Hochrücken bei Buke häufig M.

273. *Sph. subsecundum* N. et Hsch. daselbst häufig M. Bei der Silbermühle bei Horn B. Steril.

274. *Sph. tenellum* Pers. (*molluscum* Br.) S. Schwarzes Bruch bei Willebadessen M.

275. *Sph. cymbifolium* Ehrh. S. Quellige Waldstellen, sumpfige Hochrücken, gemein. var. *congestum* Schpr. Auf sumpfigem Waldboden des Lichtenauer Berges steril M.

Nachtrag.

276. *Dicranum thraustum* Schpr. An Buchen bei Driburg B.

277. *Hypnum vernicosum* Schpr. Auf nassem Keupermergel bei Willebadessen M.

IV. Bergland zu beiden Seiten der Weser.

§ 11. Bodenbeschaffenheit, Höhenverhältnisse und landschaftlicher Charakter der Gegend.

(Zum grossen Theile nach Mittheilung von Beckhaus.)

Die Weser durchschneidet die hier in Betracht kommende Gegend im Ganzen von SSW. nach NNO.; ihr Wasserspiegel ist bei Carlshafen 327, bei Beverungen 282, bei Höxter 276' über dem Spiegel der Nordsee; ihr $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ Stunden breites Thal wird grösstentheils auf dem linken Ufer von einem Muschelkalkhöhenzuge, auf dem rechten von Bergen des rothen Sandsteins (dem Solling) begleitet, welche unmittelbar zu beiden Seiten des Thales 3 — 700', weiter davon entfernt bis 1200 Fuss über das Niveau des Flusses ansteigen. Von den Muschelkalkhöhen erreicht nämlich der Wildberg 839', der Krekeler Berg (hinter dem Ziegenberg) 1135', der Rauschenberg 946', der (übrigens ausser einigen Flechten an seinen Sandsteinblöcken und einigen wenigen Moosen in seinen Schluchten für die Botanik gänzlich unergiebig) Köterberg 1585' Meeres-

höhe. Ganz entsprechend sind die Sandsteinhöhen des gegenüberliegenden Sollings, der in dem 1577' hohen Moosberge bei Neuhaus seinen höchsten Gipfel erreicht.

An der nördlichen Grenze unterhalb Holzminden durchbricht die Weser die Kalkberge mit einer Biegung (hier an den Südabhängen *Sisymbrium strictissimum*, *Euphorbia amygdaloides*), während dagegen an der südlichen Grenze bei Herstelle der rothe Sandstein massenhaft mit steilen Felsabhängen auf das linke Ufer übertritt (hier noch *Dicranella crispa*). Ausserdem treten schwache Schichten des rothen Sandsteins am linken Ufer hinter Godelheim zu Tage und am Fusse der Berge tritt auf beiden Ufern Keupersandstein an mehreren Stellen hervor, z. B. am Felsenkeller und Weinberg bei Höxter.

Die Kalkberge bilden nach Westen zu sämmtlich eine langsam abfallende, dürre, meist mit Aeckern oder sterilem Rasen bedeckte wellige Hochfläche, welche von den von W. herkommenden Nebenflüssen der Weser (Bever, Nethe) mit breiten Thälern durchschnitten wird, und nach W. in das aus Muschelkalk und zum Theil aus Keuper und rothem Sandstein gebildete 4—700 Fuss hohe wellige Hügelland übergeht, welches die Gegend bis zum Ostabhänge des Teutoburger Waldes einnimmt. An ihrem der Weser zugekehrten Ostabhänge enthalten die Muschelkalkberge zahlreiche quellenarme aber feuchte Schluchten, deren eine, das Schleifenthal zwischen Ziegenberg und Brunsberg, sich durch fruchtendes *Bryum Funckii* und *Br. torquescens* auszeichnet. Die Ostabhänge selbst sind schroff, am obern Theile oft mit senkrechter Klippenbildung gegen SO. Diese warmen Abhänge, meist mit Buchenwald bedeckt, am Fuss mit Aeckern, auf deren kahlen höheren Stellen der Schnee nur selten liegen bleibt, erzeugen in üppiger Menge eine Anzahl von Phanerogamen, welche hier für Westfalen ihren alleinigen oder fast alleinigen Standort haben (*Siler trilobum*, *Libanotis montana*, *Anemone silvestris*, *Viola mirabilis*, *Orobanche rubens*, *Coronilla montana*, *Bupleurum longifolium*, *Anthericum Liliago*, *Lilium Martagon*, *Orchis variegata*, *fusca*, *militaris* etc.); hier finden sich *Barbula squarrosa* (steril), *Pottia caespitosa*, an den sehr trocknen und daher moosarmen Klippen *Grimmia orbicularis*, *Eurhynchium striatulum* etc.

Auf den Höhen wachsen in theils natürlichen theils künstlichen Felsgräben, besonders den Gräben der Brunsburg und den Sachsgräben des Ziegenbergs, ausser den auch auf der Haar und im Teutoburger Walde auf schattigem Kalkstein verbreiteten Arten (*Eurhynchium crassinervium*, *Rhynchostegium depressum* und *tenellum*, *Amblystegium confervoides*, *Hypnum Sommerfeltii* und *incurvatum*,

Seligeria pusilla und *tristicha*), noch: *Anodus Donianus* (spärlich), *Eucladium verticillatum*, *Eurhynchium striatulum*, *Vaucheri*, *velutinoides* alle 3 fruchtend, *Ortothecium intricatum* steril.

Der Solling bildet nach der Weser zu meist einen langgezogenen, allmählich abfallenden, mit prächtigen Buchen und uralten Eichen bewaldeten Rücken; er zeigt hier eine ärmliche Bergflora (*Habenaria viridis*, *Satyrium albidum*, *Centaurea phrygia*), welche nur wenige sonst bei uns nicht vorkommende Species (*Orchis coriophora*, *Epilobium lanceolatum*, *Viola lactea*, *Oenanthe peucedanifolia*, *Lactuca scariola*) bietet. Der äusserste Rand bildet Corvei gegenüber niedrige, dürre und deshalb moosarme Klippen. Steiler fällt der Rand ab unter Fürstenberg (*Eurhynchium strigosum*, *pumilum*), in senkrechten moosreichen Klippen Herstelle gegenüber (*Cynodontium Bruntoni*, *Pterogonium gracile*, *Grimmia commutata*, *Eurhynchium strigosum*). Während der Solling sich nach der Weser zu nur in wenigen Schluchten öffnet, ist er im Innern von zahllosen wasserreichen Schluchten und Thälern durchschnitten, die auf ihren Sandsteinrücken und erdigen Abhängen im wesentlichen die Sandsteinflora des Teutoburger Waldes wiederholen, doch einzelne Arten in grösserer Fülle zeigen (z. B. *Rhynchostegium depressum*, *conferatum*, *Didymodon cylindricus*, *Brachythecium plumosum*), wogegen andre fehlen (*Pterygophyllum*) oder doch nur spärlich vorkommen (*Dichodont. pellucidum*); eigenthümlich sind nur wenige Arten, nämlich *Dicranella crispa*, *Seligeria recurvata*.

Etwa Corvei gegenüber drängen sich die Berge zu einem langsam aufsteigenden Plateau zusammen, das statt mit Buchen und Eichen meist mit jungem Fichtenwald, Birken, Gestrüpp und Rasen bedeckt, grossentheils torfig und sumpfig ist. Mit demselben erreicht der Solling bei Neuhaus in dem über seine Umgebung kaum vorragenden Moosberg seine höchste Höhe (1577'). Auf den Blöcken der Höhe und auf Mauern bei Neuhaus findet sich die im Teutoburger Walde seltene *Grimmia trichophylla*; auf dem Torfe, der *Empetrum nigrum*, *Andromeda*, *Vacc. Oxycoccos* und *Erica Tetralix* erzeugt, dem dagegen *Myrica* und die meisten monokotyled. Torfpflanzen der Ebene fehlen, findet sich ein geringer Theil der Torfmoose der Ebene.

Nach N. dehnt sich der Solling allmählich in eine Hochebene ab, aus der sich (ausserhalb, aber in nächster Nähe der Grenze Westfalens) rechts der Holzberg erhebt, ein Muschelkalkberg, der auf seinen Bergwiesen dem Botaniker ein wahres Paradies bietet, links die Homburg (mit *Plagiothecium nitidulum* und *Rhynchostegium rotundifolium*).

§ 12. Systematische Uebersicht der Moose des Weser-
gebiets.

K. = die nur auf Kalk;

r S. = die nur auf rothem Sandstein gefundenen Arten.

Der fast alleinige Auffinder aller angegebenen Standorte ist Beckhaus.

1. *Ephemerum serratum* Schrb. Häufig.
2. *Physcomitrella patens* Hdw. Auf Grabenauswürfen bei Höxter, Beverungen, häufig, unstet.
3. *Microbryum Floerkeanum* W. et M. K. Am Dielenberg bei Höxter, Grube bei der Mönkemühle.
4. *Sphaerangium muticum* Schreb. K. Auf den Kalkbergen bei Höxter nicht selten, bisweilen mit blass purpurrother Farbe. Unstet.
5. *Phascum cuspidatum* Schreb. Gemein.
6. *Ph. bryoides* Dicks. K. Häufig: Höxter, Nieheim, Brakel.
7. *Ph. curvicolium* Hdw. II. K. Auf Mauern und an den Kalkbergen bei Höxter, Brakel, Lügde, Ottbergen, Beverungen nicht selten.
8. *Pleuridium nitidum* Hdw. Um Höxter mehrfach.
9. *Pl. subulatum* L.
10. *Pl. alternifolium* Br. et Sch. K. Höxter, Brakel.
11. *Systegium crispum* Hdw. Nicht selten.
12. *Hymenostomum microstomum* Hdw.
13. *Gymnostomum rupestre* Schwgr. III. K. An der Stadtmauer von Nieheim spärlich steril.
14. *Weisia viridula* Brid.
15. *W. mucronata* Br. et Sch. In grosser Menge am Wildberg bei Höxter mit *Fissidens exilis* und *Eurh. velutinoides*. (W. L. No. 57.)
16. *W. cirrhata* Hdw. r S. Auf Blöcken des Solling, auf Birken bei Marienmünster, auf Planken bei Lügde.
17. *Cynodontium Bruntoni* Sw. III. S. An den Sollingsklippen Herstelle gegenüber.
18. *Dichodontium pellucidum* L. II. An Bächen des Solling, unterm Köterberge, auf Kalkstein bei Höxter. Steril.
19. * *Dicranella crispa* Hdw. II. r S. Im Solling an der Thalwand der Rotheminde an der Steingrube, bei Carlshafen am Berge über der Stadt.
20. *D. Schreberi* Hdw. Um Höxter.

21. *D. cerviculata* Hdw. r S. Auf Torf des Solling häufig. Auch bei Höxter.
22. *D. varia* Hdw. Gemein.
23. *D. rufescens* Turn. Höxter, Brakel.
24. *D. subulata* Hdw. II. r S. Am Sommerberg des Solling in Wiesengräben.
25. *D. heteromalla* Hdw. Gemein.
26. *Dicranum montanum* Hdw. S. An Birkenrinde im Solling. Steril.
27. *D. flagellare* Hdw. Auf faulen Baumstümpfen des Solling fruchtend.
28. *D. longifolium* Hdw. II. III. r S. Im ganzen Solling steril, eines der häufigsten Moose B.
29. *D. thraustum* Schpr. (= *viride* Lindberg.) An Baumstämmen des Solling.
30. *D. scoparium* L. Gemein.
31. *D. palustre* Lapyt. Heide bei Marienmünster. Steril.
32. *D. undulatum* B. et Sch. Häufig; fruchtend im rothen Grund des Solling.
33. *Dicranodontium longirostre* W. et M. II. r S. Auf Torf und faulen Baumstümpfen des Solling.
34. *Campylopus flexuosus* L. r S. Steril. Auf torfig sumpfigem Boden des Solling bis 1500'!
35. *C. torfaceus* Br. et Sch. r S. Fruchtend. Auf torfigem sumpfigem Boden des Solling bis 1500'.
36. *Leucobryum glaucum* L. Steril.
37. *Fissidens bryoides* Hdw.
38. *F. exilis* Hdw. (*Bloxami* Br. eur.) Am Wildberg bei Höxter zwischen *Weisia mucronata*. (Jan. 63.)
39. *F. incurvus* W. et M. II. K. Auf blosser Erde der Kalkberge bei Höxter.
40. *F. pusillus* Wils. Auf Kalksteinen bei Höxter und Lügde, auf Sandstein im Solling.
41. * *F. crassipes* Wils. In mehreren Mühlengräben bei Höxter. (W. L. No. 50.)
42. *F. taxifolius* L.
43. *F. adiantoides* L. An feuchtem Kalkfels z. B. in den Sachsgräben des Ziegenberges! sehr häufig.
44. *Anodus Donianus* Br. et Sch. II. K. Auf feuchtem Kalkstein in der Schlucht zwischen Galgstieg und Mittelsberg. Am Ziegenberg.

45. *Seligeria pusilla* Hdw. II. K. Schleifenthal, Weinberg, Sachsgräben des Ziegenbergs!, Brunsberg u. a. O.
46. *S. tristicha* Brd. II. K. Sachsgräben des Ziegenbergs!
47. *S. recurvata* Hdw. II. r S. An der Chausseebrücke im rothen Grunde des Solling.
48. *Brachyodus trichodes* W. et M. II. r S. Am Sandstein im Thale der Rotheminde des Solling.
49. *Campylostelium saxicola* W. et M. II. r S. Dasselbst und im Thale der Holzminde.
50. *Pottia minutula* Schwgr.
51. *P. truncata* L. Gemein.
52. *P. cavifolia* Ehrh.
53. *P. Starkeana* Hdw. II. K. Höxter, Ziegenberg, Weinberg, Kringel, Brakel, Lügde.
54. * *P. caespitosa* Bruch. II. K. Höxter an erdigen Abhängen der Kalkberge: Ziegenberg, Weinberg, Knüll. (W. L. 48.)
55. *P. lanceolata* Dicks. und
56. *Didymodon rubellus* Roth. Häufig.
57. *D. luridus* Hsch. K. Stadtmauer von Höxter, Lügde, Neitheufer bei Brakel. Steril. Bei Beverungen fruchtend.
58. *D. cylindricus* Brch. II. r S. Auf Sandstein im Solling, in Menge, fruchtend, bisweilen auch am Fusse junger Stämme.
59. *Eucladium verticillatum* L. II. K. Brunsburg an den Ausgängen des alten Kellers in Menge (W. L. 47.), spärlicher in den Sachsgräben des Ziegenbergs! bei Beverungen am Weserufer und am Weissenstein. Luxholle. Steril.
60. *Distichium capillaceum* L. Beverungen: Mauern der Chaussee nach Herstelle.
61. *Ceratodon purpureus* L.
62. *Leptotrichum tortile* Schrd. Häufig.
63. *L. homomallum* Hdw.
64. *L. flexicaule* Schwgr. K. Gemein. Steril.
65. *L. pallidum* Schrb. Bei Höxter und am Kickenstein. Im Solling.
66. *Trichostomum rigidulum* Dicks. Häufig z. B. Galgstieg, Brunsberg.
67. *T. tophaceum* Brid. K. Am Bassin vor der Nieheimer Schule. Lügde, Höxter. Steril.
68. *T. crispulum* Brch. III. K. In Ritzen der Kalkklippen des Ziegenbergs und Weinbergs spärlich und steril; auch am Weissenstein bei Beverungen.
69. *Barbula rigida* Schultz. Auf Kalkboden häufig: bei War-

- burg M. am Weserufer bei Höxter, Amelunxen, Brakel, Beverungen B. An Abhängen des Solling B.
70. *B. ambigua* Br. et Sch. K. Häufig bei Beverungen, Höxter, Brakel, Nieheim.
71. *B. aloides* Koch. K. Häufig.
72. *B. cavifolia* Ehrh. K. Häufig. Var. *epilosa* an den Weinbergsklippen B. Auf Mauern am alten Weg von Driburg nach Brakel M.
73. *B. unguiculata* Hdw. }
 74. *B. fallax* Hdw. } Gemein.
75. *B. recurvifolia* Schpr. II. K. Häufig, in grösster Menge hinterm Felsenkeller bei Höxter. Steril. (W. L. No. 43.)
76. * *B. vinealis* Brid. K. Auf Mauern bei Brakel und hinterm Felsenkeller bei Höxter. Nur steril.
77. *B. gracilis* Schwgr. II. K. Auf Stadtmauern und Kalkfels bei Warburg M. Höxter, Brakel, Nieheim, Beverungen. B.
78. *B. Hornschuchiana* Schultz. II. K. Stadtmauer von Brakel.
79. *B. revoluta* Schwgr. II. K. Auf der Stadtmauer von Brakel, steril.
80. *B. convoluta* Hdw. Gemein.
81. *B. inclinata* Schwgr. II. K. Am Hoppenberg bei Peekelsheim, steril.
82. *B. tortuosa* L. K. Früchtend an feuchtem Fels und in Buchenwäldern bei Höxter.
83. * *B. squarrosa* De Not. II. K. Steril an den Kalkklippen des Weinbergs bei Höxter und unter Nadelholz zwischen *Hypnum molluscum*, *cupressiforme* u. a. (W. L. No. 106.)
84. *B. muralis* L. }
 85. *B. subulata* L. } Gemein.
86. *B. laevipila* Brid. An Weiden im stummrigen Felde bei Höxter, fruchtend.
87. *B. pulvinata* Jur. An Rosskastanien bei Höxter, steril.
88. *B. papillosa* Wils. An Feldbäumen bei Höxter, steril.
89. *B. latifolia* Br. An Weiden und auf Eichenwurzeln bei Höxter, fruchtend.
90. *B. ruralis* L. Auf Basaltblöcken am Desenberg M. Um Höxter gemein, sehr hochrasig an Gemäuer der Brunzburg.
91. *Grimmia apocarpa* L. Gemein. Var. β *rivularis* auf Baesteinen im Solling.
92. * *Gr. orbicularis* Br. et Sch. III. K. An Kalkklippen des Weinbergs und besonders am Ziegenberg überm Schleifenthal. (W. L. Nr. 41.)

93. *G. pulvinata* L. Gemein. Auch am Basalt des Desenberg M.
94. *G. trichophylla* Grev. III. r S. Auf Steinen auf der Höhe des Solling, auf Mauern bei Neuhaus häufig, meist steril.
95. *G. commutata* Hüb. II. r S. An den Sollingsklippen bei Herstelle.
96. *Rhacomitrium aciculare* L. II. In allen Sollingsbächen auf Steinen, bei Hummern unterm Köterberge.
97. *R. lanuginosum* Hdw. II. III. r S. Im Solling an vielen Stellen steril, seltener fruchtend.
98. *R. fasciculare* Schrad. (II.) III. r S. Im Solling, sogar fruchtend.
99. *R. microcarpum* Hdw. II. III. r S. Steril im Solling.
100. *R. canescens* Hedw. und var. *ericoides* häufig, im Solling fruchtend. (W. L. 96.)
101. *Hedwigia ciliata* Dicks. r S. Auf den Sandsteinblöcken des Köterbergs und des Solling gemein.
102. *Ptychomitrium polyphyllum* Dicks. II. r S. Auf Sandsteingeröll im Solling spärlich.
103. *Zygodon viridissimus* Dicks. An Apfelbaumstämmen zu Corvei und Brakel. An Buchen des Solling gemein, seltner auf den Bergen am linken Weserufer.
104. *Ulota Ludwigii* Schrd. }
 105. *U. Bruchii* Hsch. } Nicht selten.
 106. *U. crispa* Hdw. }
 107. *U. crispula* Breh. }
108. *Orthotrichum cupulatum* Hffm. Auf Kalk am Galgstieg, an Weiden bei Höxter, auf rothem Sandstein Corvei gegenüber.
109. *O. anomalum* Hdw. Auf Basalt (des Desenbergs M.), Kalk und rothem Sandstein häufig. Auch an Baumstämmen.
110. *O. obtusifolium* Schrd.
 111. *O. pumilum* Sw.
 112. *O. fallax* Schpr.
 113. *O. tenellum* Breh.
 114. *O. affine* Hdw.
 115. *O. fastigiatum* Breh.
 116. *O. patens* Breh.
 117. *O. speciosum* Nees.
 118. *O. pallens* Breh.
 119. *O. stramineum* Hsch.
 120. *O. diaphanum* Schrd.
 121. *O. leiocarpum* Br. et Sch.
 122. *O. Lyellii* Hook. et Tayl. Steril.
- } sämtlich an Feldbäumen.

123. *Tetraphis pellucida* L. r S. An faulen Baumstümpfen des Solling.
124. *Encalypta vulgaris* Hdw. II. K. Häufig.
125. *E. streptocarpa* Hdw. K. Häufig, fruchtend in Hohlwegen des Ziegenbergs!
126. *Entosthodon fascicularis* Dicks. Auf Lehmboden bei Höxter.
127. *Physcomitrium sphaericum* Schwgr. Am Weserufer bei Höxter, spärlich.
128. *Funaria hygrometrica* L.
129. *Leptobryum pyriforme* L. An der Stadtmauer von Brakel. Auf Meilerstätten und an Gemäuer des Solling.
130. *Webera elongata* Schw. III. r S. Am Sommerberg des Solling.
131. *W. nutans* Schrb. Gemein.
132. *W. carnea* L. K. Um Höxter vielfach. Brakel am Gesundbrunnen.
133. *W. albicans* Whlbg. Häufig, steril.
134. *Bryum uliginosum* Brch. Sumpfwiese bei Marienmünster.
135. *B. pendulum* Hsch. Spärlich am Desenberg M. und an Mauern bei Höxter B.
136. *B. inclinatum* Sw. Auf Mauern bei Höxter.
137. *B. intermedium* W. et M. Am Weserufer bei Höxter, an der Stadtmauer von Brakel.
138. *B. bimum* Schreb. An vielen Stellen, z. B. am Quell hinter Hoppenberg bei Peckelsheim.
139. * *B. torquescens* Br. et Sch. II. K. Im Schleifenthal bei Höxter auf Kalkgrund zwischen *B. Funckii* spärlich.
140. *B. erythrocarpum* Schwgr. Am Ziegenberg bei Höxter, im Solling.
141. *B. atropurpureum* W. et M. Auf Mauern und an Wegrändern bei Höxter. Auf Meilerstätten und Lehm im Solling.
142. * *Bryum versicolor* Br. In zeitweise überschwemmten Weidenkämpen des Brückfelds am Weserufer bei Höxter.
143. *B. caespiticium* L. Auf Mauern gemein.
144. *B. Funckii* Schwgr. II. K. Fruchtend am Kalkfels im Schleifenthal mit *torquescens*, steril im Steinthal, am Brunsberg, Ziegenberg; bei Amclunxen. (W. L. 163.)
145. *B. argenteum* L.
146. *B. capillare* L. Gemein.
147. *B. pseudotriquetrum* Hdw. K. Am kalkigen Quell bei Peckelsheim, fruchtend.

148. *B. pallens* Sw. Bei Höxter am Weserufer, im Hohlweg unterm Weinberg, auf sandigem Thon vor der Kringel.
149. *B. roseum* Schrb. Ziegenberg, Galgstieg, Brunsberg bei Höxter, Sommerb. des Solling. Steril. Am Weinb. auch auf Baumwurzeln.
150. *Mnium cuspidatum* Hdw.
151. *Mn. affine* Bland. Steril.
152. *Mn. undulatum* Hdw. Fruchtend im Heiligegeistholz bei Höxter und am Sommerberg des Solling.
153. *Mn. rostratum* Schrd.
154. *Mn. hornum* L. häufig.
155. *Mn. serratum* Schrd. und
156. *Mn. stellare* L. steril, häufig, beide fruchtend in Hohlwegen des Ziegenbergs!
157. *Mn. punctatum* L. Häufig.
158. *Aulacomnium androgynum* L. r S. Steril.
159. *A. palustre* L. r S. Im Solling.
160. *Bartramia ithyphylla* Brid. II. r S. Am Steinbruch im rothen Grund des Solling.
161. *B. pomiformis* L. Häufig.
162. *B. Oederi* Gunner. Ilschengrund; Ziegenberg bei Höxter.
163. *Philonotis fontana* L. Häufig.
164. *Ph. calcarea* Br. et Sch. K. Am Quell hinterm Hoppenberg bei Peckelsheim steril.
165. *Atrichum undulatum* L.
166. *Pogonatum nanum* Hdw.
167. *P. aloides* Hdw. } Gemein.
168. *P. urnigerum* L. }
169. *Polytrichum gracile* Menz. r S. Torfsümpfe des Solling.
170. *P. formosum* Hdw. } Gemein.
171. *P. piliferum* Schrb. }
172. *P. juniperinum* Hdw. r S. Sehr gemein.
173. *P. strictum* Menz. r S. Torfsümpfe des Solling.
174. *P. commune* L. Gemein.
175. *Diphyscium foliosum* L. Waldboden häufig.
176. *Buxbaumia aphylla* Haller. r S. Unter Tannen am Kattagen bei Fürstenberg. Selten.
177. *Fontinalis antipyretica* L. Steril.
178. *Neckera pumila* Hdw. An Buchenstämmen. Steril.
(*N. Philippeana*, in der Ebene, im Solling und im Teutoburger Wald ist gewiss nur Form von *N. pumila*.)
179. *N. crispa* L. Fruchtend an Kalkklippen des Ziegenbergs.

180. *N. complanata* L. Gemein; fruchtend am Sommerberg des Solling.
181. *Homalia trichomanoides* Schrb. }
 182. *Leucodon sciuroides* L. } Gemein.
 183. *Antitrichia curtispindula* L. }
184. *Leskea polycarpa* Ehrh. Häufig.
185. *Anomodon longifolius* Schleich. II. An Baumstämmen, Kalk- und Rothsandsteinklippen. Steril.
186. *A. attenuatus* Schrb. und
187. *A. viticulosus* L. Ebenso, letzterer fruchtend.
188. *Heterocladium heteropterum* Brch. II. r S. An Blöcken und Klippen des Solling und schöner auf der Erde an den Bächen.
189. *Thuidium tamariscinum* Hdw. Gemein, fruchtend im Solling.
190. *Th. delicatulum* L. Gemein.
191. *Th. abietinum* L. Steril.
192. *Pterigynandrum filiforme* Turn. II. Ueberall verbreitet, aber nur vereinzelt. Steril und spärlich fruchtend.
193. *Pterogonium gracile* L. II. An den Sollingsklippen bei Herstelle, an Eichen im Solling. Steril.
194. *Platygyrium repens* Brid. An Erlen- und Birkenrinde bei Höxter und Marienmünster, steril; im Solling auch fruchtend.
195. *Cylindrothecium concinnum* De Not. K. Häufig.
196. *Climacium dendroides* L. }
 197. *Pylaisia polyantha* Schrb. } Gemein.
 198. *Isothecium myurum* Brid. }
199. *Orthothecium intricatum* Hartm. III. K. In den Sachsgräben des Ziegenbergs! Steril.
200. *Homalothecium sericeum* L. }
 201. *Camptothecium lutescens* Huds. } Gemein.
202. *C. nitens* Schreb. K. Auf Torfwiesen bei Enger nächst Peckelsheim, steril.
203. *Brachythecium salebrosum* Hoffm. Häufig.
204. *Br. Mildeanum* Schpr. K. Auf Weiden und an Ackerrainen bei Höxter häufig.
205. *Br. glareosum* Br. et Sch. II. K. Auf Kalkgeröll häufig.
206. *Br. albicans* Neck. Spärlich und steril.
207. *Br. velutinum* Hdw. }
 208. *Br. rutabulum* L. } Gemein.
209. *Br. rivulare* Br. et Sch. Bei Höxter und Lügde auf nassem Gestein und am Holzwerk der Mühlen. An den Sollingsbächen.

210. *Br. populeum* Hdw. II. An Baumstämmen seltner, an Steinen gemein.

211. *Br. plumosum* Swrtz. II. Auf Steinen der Sollingsbäche gemein. Auch bei Hummern unterm Köterberge.

212. *Eurhynchium myosuroides* L. II. r S. An schattigen Blöcken des Solling fruchtend.

213. * *E. strigosum* Hoffm. An den Sollingsklippen bei Herstelle, am Katthagen bei Fürstenberg B. am Desenberg M. Steril. Am Fuss des Brunsberges auf dürrem Waldboden fruchtend B.

214. *E. striatulum* R. Spruce. II. III. K. Auf Kalk, selten an Buchenstämmen am Brunsberg reichlich, am Weinberg einzeln fruchtend, am Kickenstein, im Schleifenthal und am Ziegenberg steril. (W. L. No. 14.)

215. *E. striatum* Schreb. Gemein.

216. *E. velutinoides* Brch. II. III. K. Wie *striatulum*. An mehreren Stellen fruchtend, an Wildberg sogar in grosser Menge. (W. L. No. 13.)

217. *E. crassinervium* Tayl. In den Sachsgräben des Ziegenbergs! und am Brunsberg fruchtend; an vielen Stellen, auch an rothem Sandstein der Sollingsklippen bei Höxter steril.

218. *E. Vaucheri* Schpr. II. III. K. Am Weinberg und Brunsberg fruchtend. Am Kickenstein und Ziegenberg steril. Auch bisweilen an Baumstämmen. (W. L. No. 75 a.)

219. *E. piliferum* Schrb. Steril häufig.

220. *E. speciosum* Brid. (= *androgynum* Wils.) Im Brunnen in Marienmünster. An der Nieheimer Mühle.

221. *E. praelongum* L. Gemein. Var. *atrovirens* bei Höxter.

222. *E. Schleicheri* Brid. Weinberg, Ziegenberg, Steinthal bei Höxter, Solling, Felsen vor Herstelle.

223. *E. pumilum* Wils. Hinterm Felsenkeller bei Höxter und am übermauerten Quell unter Fürstenberg. Steril.

224. *E. Stokesii* Turn. Gemein; in den Schluchten der Bäche im Solling fruchtend; ebenso im Thale hinter der Twier bei Höxter.

225. *Rhynchostegium tenellum* Dicks. Höxter: Stadtmauern, St. Kilianikirche, Gemäuer des Quells unter Fürstenberg. Brunsberg, Ziegenberg, Steine bei der Kirche zu Lügde. (W. L. No. 11.)

226. *Rh. depressum* Brch. Auf Sandstein im Solling: rothe Grund, Sommerberg in Menge (W. L. No. 70), meistens den Platten des rothen Sandsteins dicht angedrückt, spärlicher im Steinthal und am Fusse des Ziegenbergs.

227. *Rh. confertum* Dicks. II. Auf Sandstein im Solling an

mehreren Stellen recht schön, an der Brunnenmauer in Vörden, auf Steinen bei der Kirche zu Nieheim.

228. *Rh. rotundifolium* Scop. II. K. An der Homburg bei Stadtoldendorf auf Erde zwischen Trümmern. Auf dem Corveier Kirchhof spärlich.

229. *Rh. murale* Hdw. Gemein.

230. *Rh. rusciforme* Weis. Gemein.

231. *Thamnium alopecurum* L. An Kalkfels an mehreren Stellen fruchtend, in Brunnen und am Wildberg an Baumstämmen steril. Auf Waldboden des Wildberg in grösster Menge mit Frucht.

232. *Plagiothecium latebricola* Wils. In faulen Erlen im Solling steril.

233. * *Pl. nitidulum* Whlbg. Auf Gyps in tiefen Erdfällen am Fusse der Homburg bei Stadtoldendorf.

234. *Pl. silesiacum* Selig. Auf faulen Baumstümpfen des Solling häufig. Auf Sandsteinblöcken daselbst selten.

235. *Pl. denticulatum* L. }
236. *Pl. silvaticum* L. } Häufig.

237. *Pl. Schimperii* Jur. et Milde. } Beide steril auf Erde im Sol-
238. *Pl. Roeseanum* Schpr. } ling, letzteres auch fruchtend.

239. *Pl. undulatum* L. Steril am Köterberge, fruchtend über dem Thale der Rothemünde im Solling in grosser Menge.

240. *Amblystegium subtile* Hdw. II. An Buchenstämmen des Ziegenbergs.

241. *A. confervoides* Brid. II. K. Auf schattig liegenden Kalksteinen an zahllosen Stellen.

242. *A. serpens* L. Gemein.

243. *A. radicale* Pal. Beauv. Auf Kalk am Brunsberg bei Höxter.

244. *A. irriguum* Wils. Höxter: Strassenpflaster, Weserbuhnen, Quellenausflüsse bei Fürstenberg, im Bache Holzminde des Solling.

245. *A. fluviatile* Sw. Im Solling an Steinen der Bäche.

246. *A. riparium* L. Häufig.

247. *Hypnum Sommerfeltii* Myrin. Auf Erde, rothem Sandstein, Muschelkalk, Wurzeln, nicht selten.

248. *H. chrysophyllum* Brid. K. Häufig.

249. *H. stellatum* Schrb. Häufig.

250. *H. Kneiffii* Br. et Sch. K. In Gräben und auf Lehmboden bei Höxter in mehreren sterilen Formen sehr gemein. Auch auf dem (kalkhaltigen) rothen Sandstein.

251. *H. evannulatum* Gumb. Im Solling mit *Dicr. palustre*.

252. *H. Sendtneri* Schpr. Auf Torfwiesen bei Peckelsheim steril.
253. *H. fluitans* Hdw. r S. Torfgräben des Solling steril. β
falcatum in Menge fruchtend in Hochmooren des Solling.
254. *H. uncinatum* Hdw. Im Solling auf Steinblöcken, Holz,
blossem Waldboden häufig.
255. *H. commutatum* Hdw. K. und
256. *H. falcatum* Brid. K. Brakel beim Gesundbrunnen, Be-
verungen u. a. O.
257. *H. filicinum* L. Gemein, fruchtend am Taubenbrunnen
bei Höxter.
258. *H. rugosum* Ehrh. III. K. Auf dem Ziegenberg steril.
259. *H. incurvatum* Schrd. Auf schattig liegenden Kalk- und
rothen Sandsteinen und auf Baumwurzeln häufig.
260. *H. cupressiforme* L. Gemein.
261. *H. arcuatum* Lindberg. Häufig, bei Fürstenberg fruchtend.
262. *H. molluscum* Hdw. Im Solling selten, an den Muschel-
kalkbergen häufig.
263. *H. crista castrensis* L. r S. Im Solling steril.
264. *H. palustre* L. An Bachsteinen, besonders aber an etwas
feuchtem Fels und Gestein der Schluchten und Thäler, auch auf
Holz, besonders aber an Mühlen häufig.
265. *H. cordifolium* Hdw.
266. *H. cuspidatum* L.
267. *H. Schreberi* Willd.
268. *H. purum* L.
269. *Hylocomium splendens* Hdw.
270. *H. brevirostrum* Ehrh. Häufig am Sommerberg des Sol-
ling fruchtend.
271. *H. squarrosum* L. Reichlich fruchtend im Solling über
Fohlenplaken B. bei Fürstenberg M.
272. *H. triquetrum* L.
273. *H. loreum* L. Gemein.
- 274—280. *Sphagnum recurvum* Pal. de Beauv., *fimbriatum* Wils.,
acutifolium Ehrh., *squarrosum* Pers., *rigidum* Schpr., *subsecundum*
N. et Hsch., *cymbifolium* Ehrh., sämmtlich im Solling meist steril,
alle ausser *subsecundum* und *rigidum* auch am Köterberge, *acutifo-*
lium und *cymbifolium* auch im Heiligegeistholz bei Höxter u. sonst.

V. Das Sauerland.

§ 13. Bodenbeschaffenheit, Höhenverhältnisse, landschaftlicher Charakter der durchforschten Gegend.

Von dem Sauerlande, dem ausgedehnten Berglande Westfalens südlich der Haar, habe ich zu genauerer Durchforschung von vorn herein eine möglichst beschränkte aber dabei fast alle Verschiedenheiten der Meereshöhen und Gebirgsarten umfassende Gegend ins Auge gefasst und es vorgezogen, dieselbe oft wiederholt von Neuem zu durchsuchen, anstatt das ganze Gebiet nur oberflächlich abzustreifen, es ist die Gegend zwischen den höchsten Gipfeln des sauerländischen Gebirges (Astenberg 2683', Schlossberg bei Küstelberg 2552') und dem Alme- und Möhnethal, (circa 800'), ungefähr das zwischen Mülheim an der Möhne, Wünnenberg, Küstelberg und dem Astenberg liegende Viereck. Auf diese Gegend werden sich daher auch die folgenden Mittheilungen vorzugsweise beziehen.

a. Höhere Berggegend (untere Grenze 1700 — 2000', obere 2683').

Der Astenberg, 2683' hoch, überhaupt der höchste Punkt zwischen Rhein und Weser, bildet zugleich den Gipfelpunkt des sehr ausgedehnten der jüngeren Grauwackeformation angehörigen Schiefergebirges, welches fast allein die ganze südliche Hälfte Westfalens (das Sauerland d. h. Süderland) einnimmt und sich besonders westlich noch weit über die Grenze Westfalens hinauserstreckt. Beginnen wir deshalb mit ihm, nm uns in dem durchforschten Theile des Sauerlandes zu orientiren.

Der Gipfel des Astenbergs ist ein breiter, flacher Haiderücken, an dem nur unter dem Haidekraut dahinkriechendes fruchtendes *Lycopodium alpinum*, an nackt hervorschauendem Thonschiefer eine Unmenge reichlich fruchtendes *Rhacomitrium fasciculare*, auf nackter Erde steriles *Oligotrichum hercynicum* die bedeutendere Meereshöhe bekunden. Am Nordabhange ist er mit altem Buchenwalde bedeckt, in welchem unter andern *Hylocomium umbratum*, *Brachythecium Starkii* und *reflexum*, hie und da auch *Didymodon cylindricus* (steril) die morschen Baumstümpfe und die Wurzeln der Buchen überkleiden, während an den Stämmen ausser *Antitrichia*, *Homalia* u. a. gemeinen Arten *Dicranum longifolium* und *thraustum* Schpr. = *viride* Lindb. (beide steril), *Pterigynandrum filiforme*, *Amblystegium subtile*, *Eurhynchium Vaucheri* var. *fagineum* mihi, *Hypnum uncinatum*

var. *plumulosum*, *Orthotrichum stramineum* die Moosdecke bilden. Im Walde wächst z. B. *Ranunculus aconitifolius*, *Sonchus alpinus*. Unter diesem Buchenwalde zieht sich, vom Chausseedamme durchschnitten, eine sumpfige Wiese thalwärts, von mehreren Quellen bewässert und mit *Sphagnum subsecundum* (vorherrschend), *cymbifolium*, *acutifolium*, *Camptothecium nitens*, *Dicranum palustre*, *Hypnum exannulatum* und *Aulacomnium palustre* nebst *Climacium dendroides*, *Hypnum cuspidatum* und kümmerlichem *Hylocomium splendens* überzogen. Die Quellen sind von üppigen Rasen von *Dicranella squarrosa* und *Philonotis fontana* eingefasst, zwischen welchen hie und da Rasen von *Hypnum exannulatum*, *vernicosum*, *stellatum*, *giganteum*, *cuspidatum* und *Sendtneri* sich eindringen. An einer dieser Quellen, die nach den Beobachtungen des Herrn Apotheker Ehlert eine constante Temperatur von 5° R. zeigt, ist der Boden unter dem Grase dicht mit *Bryum Duvalii* Voit (steril und ♂) bekleidet. An den dem Astenberge benachbarten bewaldeten Bergköpfen, welche sämtlich über 2000' Meereshöhe erreichen, wiederholt sich im Wesentlichen die Waldflora des Astenbergs. So finden sich z. B. am Vossmekekopf bei Niedersfeld fruchtendes *Hylocomium umbratum*, *Brachythecium reflexum*, *Hypnum uncinatum plumulosum*, *Eurhynchium Vaucheri fagineum* etc. wie am Astenberg, während zugleich *Hypnum crista castrensis* in schönen fruchtenden Rasen den mit Steinblöcken bedeckten Waldboden überkleidet und eine erstaunliche Menge von *Ulotaräschen* die jüngeren Baumstämme verzieren. *Ulota crispa*, *crispula*, *Ludwigii*, *Bruchii* und *Drummondii* wachsen hier in fast gleicher Häufigkeit, *Ulota Drummondii* sogar an den *Sorbus*stämmen meist vorherrschend — selbst bis unter 2000' herabsteigend.

Hochrücken um Winterberg.

Der Astenberg bildet nur die höchste flach hervorragende Erhebung eines nach O. und W. sich weiter fortsetzenden breiten Hochrückens, der nach beiden Seiten hin mehrere Stunden weit nirgends unter 2000' herabsinkt, wohl aber an mehreren Stellen (Schlossberg bei Küstelberg, Feuerstätte, Hunau) bis 2500' ansteigt, theils mit Haideland und dazwischen mit Sphagnen, Rhacomitrien, besonders mit reichlich fruchtendem oft ganz haarlosem *R. canescens*, sterilem *Oligotrichum hercynicum* etc. bekleidet, an nackten Schieferklippen mit *Grimmia conferta*, theils mit Buchenhochwald bedeckt, um die Orte Winterberg (2146') und Küstelberg (2122') herum mit einigen Gärten und Aeckern, die mit uralten Rothbuchenhecken umzäunt sind (hier an den Stämmen fussgrosse braune Ra-

sen von *Leskea nervosa* (steril), *Amblystegium subtile*, *Brachythecium reflexum*, *Pterigynandrum filiforme*, *Ulota Drummondii* u. a., unter den Hecken auf blosser Erde *Bartramia ithyphylla*). Dieser höchste Rücken des Sauerlands ist zugleich der ergiebigste Verdichter und Ansammler atmosphärischer Feuchtigkeit, wozu ausser seiner hervorragenden Höhe gewiss seine allerdings durch Feuchtigkeit bedingte Moosdecke wiederum wesentlich beiträgt. Nach beiden Seiten hin gibt er eine erstaunliche Zahl von Quellen ab (meist mit *Dicranella squarrosa* besetzt, im obern Lauf öfters von Sumpfwiesen umgeben mit *Sphagnum teres* Angstr. zwischen der die schlammigen Sumpfstellen überkleidenden schwankenden Grasdecke, sonst auf weite Flächen mit dunkelpurpurfarbigen Rasen von *Sphagnum acutifolium*, *subsecundum*, *cymbifolium*, *rigidum*, *squarrosum*, selten sterilem *rubellum*; *Polytrichum strictum*, *Aulacomnium palustre*, *Dichodontium pellucidum*, *Hypnum exannulatum* und *Sendtneri* Schp., beide ganz oder theilweise purpurroth, fruchtendem *Camptothecium nitens* etc.), die in meist tief einschneidenden, steil abfallenden Schluchten und Thälern nach allen Seiten aus einander laufen und auf ihren Bachsteinen und an ihren felsigen oder bewaldeten Gehängen von einer mannichfaltigen Moosflora begleitet sind.

Die Hölle.

Von diesen Schluchten hat mich namentlich die Hölle bei Winterberg zu genauerer Durchmusterung ihres Moosreichthums wiederholt angezogen. Ein unmittelbar an der Nordseite von Winterberg entspringender Bach stürzt mit jähem Gefälle im engen Grunde einer von W. nach O. tief in das Thonschieferplateau eingeschnittenen Schlucht abwärts, von steilen Wänden umschlossen, durch zahlreiche herabgestürzte Schieferblöcke (mit *Dichodontium pellucidum* und γ *serratum*, *Amblystegium irriguum* und *fluviatile*, *Rhynchostegium rusciforme* und *Hypnum palustre* bewachsen) in seinem Laufe vielfach gehemmt. Die steile Bergwand links ist spärlich bewaldet, der Mittagssonne zugekehrt und daher moosarm, die noch steilere rechts bietet bald höhere, fast senkrechte oder sehr steile Schieferabhänge dar, darüber Gras und Gestrüpp mit *Convallaria verticillata*, *Daphne*, *Stachys alpina*, *Campanula latifolia*, *Petasites albus*, *Lunaria*, *Cardamine silvatica*, *Actaea*, *Polygonum Bistorta*, *Luzula albida* und b. *rubella* etc. Auf Thonschiefer am Wasser wächst zwischen *Chrysoplenium oppositif.* *Brachythecium rivulare*, *Hypnum stellatum*, *commutatum*, auf trockneren Blöcken *Grimmia Hartmani*, *Brachythecium glareosum*, an den Felsabhängen *Mnium rostratum* und *serratum*, *Bartramia ithyphylla*, *pomiformis*,

Halleriana, *Encalypta streptocarpa* (steril), *Amphoridium Mougeotii* mit schwellenden sterilen Rasen die Felswinkel ausfüllend, *Barbula tortuosa* in herrlich fruchtenden üppigen Rasen, in Klüften *Anodus Donianus*, *Heterocladium heteropterum* in zarter Flagellenform, *Orthothecium intricatum*, *Asplenium viride*.

Weiter abwärts erweitert sich die Schlucht zu einem Wiesenthale und die weniger abschüssigen Bergabhänge sind rechts und links mit alten Buchen bewaldet (an den Stämmen *Anomodon longifolius*, an den morschen Stümpfen *Plagiothecum silesiacum*, *denticulatum*, *silvaticum*, steriles *Mnium stellare*).

Der Hochrücken des Astenbergs streckt nach Norden zahlreiche parallele Zweige aus, die sich mit durchschnittlicher Höhe von etwa 2000' als breite Rücken mit steilen Abhängen etwa 4 Stunden weit nordwärts erstrecken und durch die schmalen Thäler der Hoppeke, Ruhr, Neger, Renau, Elpe, Valme, Brabeke etc. von einander getrennt sind, die mit Ausnahme der Hoppeke sämmtlich mit nördlichem Lauf dem breiteren westwärts gerichteten Ruhrthale zufließen. Einer dieser Rücken, der zwischen Elpe und Valme, bietet unweit Ramsbeck 2 durch ihre Moosflora ausgezeichnete Thonschieferpartien dar: das Birkei und den Wasserfall bei Ramsbeck.

Birkei.

An dem höchsten Rücken nämlich, am sogenannten Birkei (2000') $\frac{1}{2}$ Stunde von Ramsbeck, tritt der Thonschiefer in einem 10—20, höchstens 30 Fuss hohen Felsabhang auf eine lange Strecke zu Tage, an dem sich ausser üppigen Rasen von *Bartramia Halleriana*, *Dicranum fuscescens* und *Cynodontium polycarpum* auch *Seligeria recurvata*, *Campylostelium saxicola*, *Weisia denticulata*, *Tetradontium Brownianum*, *Pogonatum alpinum*, *Webera elongata*, *Rhacomitrium fasciculare*, *lanuginosum* (beide fruchtend), *microcarpum* (steril) finden.

Wasserfall.

Eine Viertelstunde weiter, an dem mit Hochwald bedeckten Abhänge nach dem Elpethale hin, ist eine nach NO. gekehrte über 100' hohe fast senkrechte Thonschieferwand, über die ein schwaches Bächlein vielleicht 60—80 Fuss hoch herabfällt. Am Wege von Ramsbeck nach diesem Wasserfalle, in einem steinigen Waldhohlwege, entdeckte ich am 30. Juli 1864 das für Europa erst kürzlich vom Grafen Solms-Laubach am Vogelsberg in Hessen aufgefundenen bis dahin nur in Nordamerika bekannte *Leptotrichum vaginans* Sulliv. in zahlreichen schönen Exemplaren. Im Wasserfalle selbst wachsen *Viola biflora* und *Petasites albus*, an der nassen Thonschieferwand

und den niedrigen Felsabhängen, die den steil abwärts stürzenden Bach noch eine Strecke weit begleiten, wiederholt sich fast vollständig die Flora der Hölle, doch tritt noch manches Eigenthümliche hinzu, an der nassen Felswand namentlich *Orthothecium rufescens* in fast fussgrossen sterilen Rasen, *Zieria julacea*, *Gymnostomum rupestre* (beide fruchtend), *Bartramia Oederi*, reichlich fruchtendes *Hypnum commutatum*, auf den Schieferblöcken der Schlucht *Eurhynchium Vaucheri*, *crassinervium*, *velutinoides*, *Rhynchostegium depressum*, reichlich fruchtendes, dem Schiefer dicht anliegendes *Brachythecium populeum*.

Bruchhauser Steine.

Während die eben beschriebenen Thonschieferstandorte ein Gemenge von kiesel- und kalkliebenden Moosen ernähren, bringt die (2000 — 2400' hohe) Quarzporphyr-Felspartie der Bruchhauser Steine eine reine Kieselflora hervor. Aus dem Thonschiefer des über 2000' hohen Isenbergs (zwischen Hoppeke und Gierskopf, also einem der vorhin erwähnten Parallelrücken angehörend) ragen theils aus dem Gipfel, theils aus dem Abhange 5 grosse Felsenmassen bis 200' hoch wie Schornsteine aus einem Dache hervor, von der dem Bergrücken zugekehrten Seite bis zum Gipfel besteigbar, an der entgegengesetzten fast senkrecht. Mächtige Felstrümmer liegen um den Fuss der Hauptfelsen umher, kleinere Blöcke, aber immerhin noch von mehreren Fuss im Durchmesser, liegen über den ganzen Bergabhang zerstreut. Die Felswände sind auf weite Strecken von *Andreaea petrophila* und *rupestris* schwarzbraun gefärbt, an andern Stellen von *Cynodontium polycarpum* und *Bruntoni*, *Dicranum fuscescens*, *Grimmia commutata*, *montana*, *Amphoridium Mougeotii*, *Eurhynchium myosuroides*, *Isothecium myurum* var. *robustum* spärlich auch von *Gymnostomum rupestre* (steril), *Dicranodontium longirostre*, *Campylopus fragilis* (steril), an nassen Stellen von *Rhacomitrium protensum* und *aciculare*, *Brachythecium rivulare*, an dem umwachsenen Fuss von *Heterocladium heteropterum*, *Brachythecium reflexum*, *Pogonatum alpinum* bewachsen. In erdigen Felsklüften findet sich *Weisia fugax*, auf den umherliegenden Blöcken *Dicranum longifolium* (steril), *Grimmia Hartmani* (in Unmenge aber steril) *trichophylla*, *Rhacomitrium fasciculare* (steril), *heterostichum* und *lanuginosum*, *Hedwigia*, *Ulota Hutchinsiae*, *Orthotrichum rupestre*. Am Nordabhang des grössten dieser Felsen wächst *Arabis alpina* (am 18. April 1862 von mir in Blüthe gefunden). An der Ostseite des kleinsten (Lüttgenstein) entdeckte ich im October 1864 *Didymodon flexifolius* mit Frucht.

Hyperitfelsen.

Ausser dem Quarzporphyr durchbrechen Hypersthenfels, Diorit und Labradorporphyr die vom Astenberg ausgehenden Thonschieferücken und bilden schroffe, zerklüftete und von zahllosen Trümmern umlagerte Felsen, die wie der Thonschiefer neben vorwiegenden Kieselmoosen auch manche Kalkmoose enthalten. Die Hyperitfelsen habe ich an sechs verschiedenen Stellen (Steinberg und Estershagen bei Silbach, Iberg und Meisterstein bei Siedlinghausen, Ritzen bei Niedersfeld, Burg über Halbeswig, sämmtlich von ungefähr 2000' Meereshöhe) genauer durchmustert und ihre Flora im Ganzen übereinstimmend gefunden. Von Kieselmoosen enthalten sie *Weisia fugax*, *Cynodontium Bruntoni* und *polycarpum*, *Dicranum longifolium* (steril), *Campylopus fragilis* (steril), *Didymodon cylindricus* (steril), *Grimmia Hartmani* (steril), *trichophylla* und *ovata*, *Rhacomitrium aciculare*, *patens* (steril), *protensum*, *heterostichum*, *lanuginosum*, *Hedwigia ciliata* häufig in der var. *leucophaea*, *Amphoridium Mougeotii* (steril), *Orthotrichum rupestre*, *Heterocladium heteropterum* (steril), *Eurhynchium myosuroides*, *Andreaea petrophila*, von kalkliebenden *Barbula tortuosa*, *Zygodon viridissimus* (steril auf Fels), *Bartramia Oederi*, *Neckera crispa*, *Eurhynchium crassinervium*, von indifferenten *Encalypta ciliata*, *Bartramia ithyphylla*, *Pogonatum alpinum*, *Pterogonium gracile* (steril), *Brachythecium reflexum*, *rivulare*, *Hypnum crista castrensis* fruchtend. Am Fusse der Felsen pflegt ein Wald von *Lunaria rediviva*, *Senecio Fuchsii*, *Mercurialis perennis*, bisweilen auch *Convallaria verticillata* und *Dentaria bulbifera* zu stehen.

Aehnlich, nur etwas ärmer ist die Moosflora der freilich auch weniger massenhaft hervortretenden und zudem weniger genau untersuchten Diorit- und Labradorporphyrfelsen. Von letztern kann ich nicht unterlassen, einige unbedeutende Felsblöcke (an der Chaussee von Brilon nach den Bruchhäuser Steinen an einem kahlen dem Wind und Wetter ausgesetzten Bergabhange) zu erwähnen, die mich durch ihren Reichthum an Grimmien überraschten. Sie sind mit *Grimmia conferta*, *apocarpa*, *pulvinata*, *leucophaea*, *commutata*, *ovata*, *montana* (sämmlich fruchtend), nebst etwas *Orthotrichum rupestre* und *Hedwigia ciliata* vollständig überkleidet.

b. Mittlere Berggegend.

Der nördliche mehrere Stunde breite Saum des Sauerlandes, in der von mir durchsuchten Gegend ungefähr das zwischen Möhne und Ruhr liegende Bergland, besteht grösstentheils aus schiefrigen

Gesteinen der flötzleeren Steinkohlenformation, die sich nirgends bis zu 2000 Fuss erheben.

Wasserscheide zwischen Möhne und Ruhr.

Ein mehrere Meilen langer und etwa eine Meile breiter Rücken dieser Gebirgsart erhebt sich nördlich von der nach W. fließenden Ruhr und steigt, die Wasserscheide zwischen Ruhr und Möhne bildend, etwa 800 Fuss über das Niveau beider an. Er ist ohne Felsen, ohne bedeutende Schluchten, nach N. mit sumpfigen Querthälern (Biber, Glenne, Schlagwasser, Lürmeke etc.), welche in die Möhne münden, gleichförmig mit Hochwald (Buchen und Eichen) bedeckt, nur durch *Sphagnum*sümpfe von einigem Interesse. In einem derselben am höchsten Kamme beim Stimmstamm (1735') fruchtet *Sphagnum rubellum*.

Schieferabhang bei Rüthen.

Interessanter wird der flötzleere Schiefer an seiner nördlichen Grenze. Am steilen Abhang der Haar gegen das Möhnethal hin tritt sein schwarzes bröckliches Gestein vielfach zu Tage. An einem dieser Schieferabhänge, an der Westseite der Stadt Rüthen (1000—1200') wachsen *Coscinodon pulvinatus* und *Grimmia Donniana* in grösster Menge, von spärlichem *Rhacomitrium fasciculare* (steril) und *Andreaea petrophila* begleitet. Das Gestein ist übrigens von sehr wechselnder chemischer Zusammensetzung.

Grünsandstein von Rüthen.

Noch ergiebiger ist der den Südrand der Haar bildende unter dem Pläner lagernde Grünsandstein, der bei Rüthen vielfach nackt zu Tage steht, durch bedeutende Steinbrüche seit Jahrhunderten gewonnen wird und in unzähligen bemoosten Blöcken und Steinen um Rüthen zerstreut liegt. An dem Grünsandsteinfels, auf welchem die Stadtmauer von Rüthen ruht, finden sich *Rhynchostegium tenellum*, *Webera elongata*, *Barbula revoluta*, *convoluta*, *vinealis*, *pulvinata*, *Dichodontium pellucidum*, *Tetraphis pellucida*, fruchtende *Encalypta streptocarpa*, *Bryum pendulum*, *Grimmia trichophylla* fruchtend zwischen *pulvinata* und *apocarpa*, *Leptobryum pyriforme*, *Hypnum Sommerfeltii*, *Anomodon viticulosus* und *longifolius*, *Trichostomum rigidulum*, *Mnium punctatum*, *stellare*, *hornum* u. a.; in der Umgebung der Stadt auf den unter den Hecken umherliegenden Steinen *Rhynchostegium rotundifolium* (W. L. No. 69.), auch auf Leder und Knochen, *Rh. murale*, *depressum*, *confertum*, *Eurhynchium praelongum* und *Brachythecium populeum*. An den Wänden des Steinbruchs fallen

besonders *Hypnum Sommerfeltii* (W. L. No. 7.) und *Leptobryum pyriforme* (W. L. No. 33) durch Häufigkeit in die Augen, während zugleich *Encalypta vulgaris* und *streptocarpa*, *Mnium undulatum*, *rostratum*, *punctatum* (alle 3 fruchtend), *stellare* und *serratum* (steril), *Brachythecium salebrosum* und *Fissidens pusillus* auftreten.

Quarzige Blöcke.

An manchen Stellen finden sich im Gebiete des flötzleeren Schiefers quarzige Felsblöcke (Hornsteinblöcke bei Beleke, quarzige Blöcke bei Kallenhard, Suttrop und im Bette der Lürmeke), die dann an windfreien Stellen einen Reichthum von Grimmien tragen (*Gr. apocarpa*, *pulvinata*, *trichophylla*, *Hartmani* (steril), *Donniana*, *ovata*, *leucophaea*, *montana*, *Rhacomitrium heterostichum*, *sudeticum* (steril), *microcarpum* (steril), *lanuginosum*, *canescens*, *Hedwigia ciliata*, *Andreaea rupestris*), im Walde aber (an den Kahlenbergs Köpfen) neben *Campylopus flexuosus* steriles *Dicranum fulvum* hervorbringen.

Plattenkalk bei Arnsberg.

An andern Stellen gehen die flötzleeren Schiefer in ein überwiegend kalkiges Gestein (Plattenkalk) über, welches jedoch ohne erhebliche Felsen und Schluchten ist und nur gewöhnliche Kalkmoose darbietet. Am Plattenkalk der „alten Burg“ bei Arnsberg fand ich namentlich *Encalypta streptocarpa* (steril), *Anomodon longifolius*, *attenuatus* und *viticulosus* (alle 3 steril), *Eurhynchium crassinervium* c. fr., *Rhynchostegium tenellum* und *depressum* (beide in Menge fruchtend), *Amblystegium confervoides*, *Hypnum Sommerfeltii* und *incurvatum*.

Massenkalk.

Weit wichtiger für die Moosflora ist eine andere Kalksteinbildung, der noch zur Grauwackeformation gehörige Massenkalk (Elberfelder Kalkstein), der in einzelnen abgerissenen Partien den Nordrand der Grauwackeschiefer begleitet. Der Massenkalk stellt sich (nach v. Dechen) an vielen Orten als ein wahres Korallenriff dar, welches auf dem aus Thon- und Sandablagerungen bestehenden Meeresboden an den alten Küstenrändern aufgebaut worden ist. Er zeichnet sich daher vor den übrigen Kalksteinbildungen Westfalens dadurch sehr vortheilhaft aus, dass er ausgedehnte meist von Ost nach West sich erstreckende Felsen bildet, die namentlich an ihrer Nordseite fast überall hohe, schroffe, moosreiche Felswände darbieten. Bisweilen zeigt er starke, regelmässig gelagerte Schichten; recht oft aber verschwinden dieselben, so dass dieser Kalkstein

als eine einzige compacte Masse erscheint, welche von senkrechten Klüften durchzogen und in grosse Pfeiler abgesondert ist.

Mühlenthal bei Alme.

Von sehr zahlreichen Punkten, an denen ich den Massenkalk näher kennen gelernt habe, will ich das besonders interessante Mühlenthal bei Alme als Beispiel herausgreifen und näher beschreiben. Von steilen bewaldeten Wänden eingeschlossen krümmt sich das enge Thal etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde weit nordwärts. Gleich alten Thürmen und Schlössern ragen wildzerrissene Felsen aus dem Walde der Abhänge hervor; eine Strasse von Felstrümmern zieht sich von ihrem Fusse hinab bis in das mit Kalkgerölle erfüllte Thal, in welchem in zahlreichen starken (mit *Cochlearia* erfüllten) Quellen die Alme entspringt, nachdem sie in der höher gelegenen Briloner Flur als Aa schon eine Stunde oberirdischen Laufs zurückgelegt und mehrere Mühlen getrieben hat und dann unter die Erde verschwunden ist.

Die Schattenseite der Felswände ist von einem vorwiegend aus *Hypnum molluscum*, *Neckera crispa* und den *Anomodon*-arten gebildeten Moosteppich bekleidet, bietet aber ausserdem *Gymnostomum rupestre* (spärlich und steril), *Seligeria pusilla*, *Barbula tortuosa*, *Webera cruda*, *Encalypta vulgaris* und *streptocarpa*, *Bartramia Oederi* (in grösster Menge), *Pseudoleskea catenulata*, und in den Klüften *Orthothecium intricatum* dar. Auf dem sonnigen Gipfel der Kalkfelsen wächst *Hypnum rugosum*. Das Geröll ist zum grossen Theil mit *Thuidium abietinum*, *Camptothecium lutescens* und *Polypodium Robertianum* überzogen. Die im Walde liegenden Kalkblöcke sind von *Brachythecium glareosum*, *Eurhynchium velutinoides*, *crassinervium*, *Vaucheri*, *Amblystegium confervoides*, *Hypnum Sommerfeltii* und *incurvatum* bedeckt. In erdigen Klüften an der Sonnenseite der Kalkfelsen wächst *Funaria hibernica* und *Geranium lucidum*. *Cylindrothecium concinnum* ist auch hier nicht selten.

An den übrigen Massenkalkfelsen wiederholt sich grösstentheils dieselbe Flora, doch haben einzelne auch andere Arten aufzuweisen. Namentlich verdienen *Gymnostomum calcareum*, *Eucladium*, *Distichium capillaceum*, *Pottia Starkeana*, *Trichostomum crispulum*, *mutabile*, *Barbula recurvifolia*, *gracilis*, *vinealis*, *paludosa*, *inclinata*, *Leptobryum pyriforme*, *Bryum capillare* var. *cochleariforme* und *Fercheli*, *Bartramia ithyphylla* und *Amblystegium radicale* noch als Moose des Massenkalks erwähnt zu werden. Ein eigenthümliches *Orthotrichum*, das von den englischen Bryologen als eigne Art festgehaltene *O. saxatile* Bridel, welches sich von *anomalum* leicht

durch die im entleerten Zustande nur mit 8 Falten versehene Kapsel unterscheiden lässt (bei *anomalum* sind zwischen den 8 durchgehenden noch 8 kürzere Falten) findet sich überall auf son- nigen Massenkalkfelsblöcken in grösster Häufigkeit, ist übrigens auch auf dem Plänerkalke der Haar nicht selten, wurde nur von mir bis vor kurzem immer für *O. anomalum* angesehen. Die von mir beobachteten Massenkalkfelsen umfassen eine Meereshöhe von etwa 600 bis 1600 Fuss.

§ 14. Systematische Uebersicht der Moose des Sauerlandes.

Alle Standorte, bei denen kein Name angedeutet ist, sind von mir selbst beobachtet.

III. bedeutet, dass die Art in Westfalen überhaupt nicht unter 5—800 Fuss herabsteigt;

IV. bedeutet, dass sie nur in der höhern Berggegend (über 1700 Fuss angetroffen wird;

k = Kalksteine, th = Thonschiefer und Schiefer des Flötzleeren, q = Quarzfels, Hornstein und Quarzporphyr, h = Hypersthenfels, d = Diorit, l = Labradorporphyr;

* bezeichnet die dem Sauerlande eigenthümlichen Arten;

1. *Ephemerum serratum* Schrb. Auf begrasten Maulwurfshügeln am Fusse des Bockstall bei Arnsberg (900—1000'), Lüdenscheid (13—1400') v. d. Marck.

2. *Phascum cuspidatum* Schreb. Auf Walderde bei Stadtberge B. (8—900'); bei Lüdenscheid (13—1400') v. d. Marck.

3. *Ph. bryoides* Dicks. k. An Massenkalkfelsen bei Warstein (1000') Stadtberge B.

4. *Ph. curvicolium* Hdw. k. Am Bilstein (Zechstein) bei Stadtberge (1000') B.

5. *Pleuridium subulatum* L. Auf Aeckern am Fusse des Eskenberg bei Brilon. In Fahrgeleisen der kalten Bauke (2000'). Auf Thonschiefer um Winterberg (2200').

6. *Pl. alternifolium* Br. et Sch. Am Waldrande vorm Bockstall und auf Aeckern vorm Kapaun bei Arnsberg (1000—1050').

7. *Archidium alternifolium* Dicks. Spärlich auf Aeckern vorm Kapaun bei Arnsberg 1000—1050').

8. *Hymenostomum microstomum* Hdw. Auf Quarz- und Kalkblöcken bei Kallenhard 1300'.

9. *Gymnostomum calcareum* N. et Hsch. K. Spärlich und steril an Kalkfelsen über der Steinborner Mühle im Hoppekethale M. Noch ärmlicher am Berge über der Papiermühle bei Stadtberge B.

10. *G. rupestre* Schwgr. Fruchtend am Wasserfall bei Ramsbeck (1700'). Steril an den Bruchhauser Steinen, an den Kalkfelsen des Steinbergs bei Ostwig, Hünenporte und Weissenstein bei Limburg, am Thonschiefer des Elpethals. (W. L. 118.)

11. * *G. curvirostrum* Ehrh.?? IV. h. Spärlich und steril am Meisterstein.

12. *Weisia viridula* Brid. Höchster Standort: bei Willingen (1700'). Var. *densifolia*. Im Elpethal. (W. L. 117.)

13. * *W. fugax* Hdw. IV. q. Spärlich in erdigen Felsklüften der Bruchhauser Steine; am Gipfel derselben reichlicher. (W. L. 217.) An dem Ritzen bei Niedersfeld.

14. * *W. denticulata* Brid. IV. th. An den Felsen am Birkei wenig. (W. L. 218.)

15. *W. cirrata* Hdw. q. Auf quarzigen Blöcken bei Kallenhard (1300'). An den Bruchhauser Steinen (2000—2400'). Spärlich.

16. *Cynodontium Bruntoni* Sm. q: Bruchhauser Steine, h: Meisterstein. (W. L. Nr. 115.)

17. * *C. polycarpum* Ehrh. III. An Thonschiefer im Elpethal und am Birkei, an Diorit des Steinbergs bei Ostwig, an Hyperit am Meisterstein und am Steinberg bei Silbach, an Quarzporphyr der Bruchhauser Steine.

18. *Dichodontium pellucidum* L. Auf Steinen der Bäche und an nassen Felsen gemein; γ *serratum* in der Höhle.

19. * *Dicranella squarrosa* Schrad. (III.) IV. Steril (W. L. 216.) und ♂ an Quellen, Wiesenbächen und auf Sumpfwiesen, nicht unter 1200' herabsteigend. Am Wege von Niedersfeld nach Winterberg (18—1900') mit Früchten.

20. *D. cerviculata* Hdw. Lüdenscheid (v. d. Marck).

21. *D. varia* Hdw. Bei Berlar (fast 2000').

22. *D. rufescens* Turn. An vielen Stellen. Höchster Standort bei Winterberg 2200'.

23. *D. curvata* Hdw. Nahe der Grenze Westfalens, bei Remscheid. (Dr. Döring.)

24. *D. heteromalla* Hdw. Bis auf den Hochrücken bei Winterberg häufig.

25. *Dicranum montanum* Hdw. An Baumstümpfen der Kahlenbergs Köpfe, an alten Birken am Weg von Winterberg nach Niedersfeld (2000') steril.

26. *D. flagellare* Hdw. Auf faulen Baumstümpfen, im Arnsberger Wald reichlich fruchtend.

27. * *D. fulvum* Hook. III. q. Steril auf quarzigen Blöcken im Walde der Kahlenbergs Köpfe bei Warstein. Wenig.

28. *D. longifolium* Hdw. III. An Baumstämmen und auf quarzigem Gestein (Quarzfels, Porphyr, Thonschiefer, Hyperit, Diorit) eines der im Gebirge gemeinen Moose. Steril.

29. *D. fuscescens* Turn. Auf morschen Baumstümpfen der Kahlenbergs Köpfe steril. An den Bruchhauser Steinen und den Felsen am Birkei fruchtend (2000 — 2400'). (W. L. 214.)

30. *D. thraustum* Schpr. = *viride* Lindb. An alten Buchen beim Stimmstamm (1735') spärlich, am Astenberg (2600') häufig. Steril. (W. L. 213.)

31. *D. scoparium* L. Gemein. An Felsen auch var. *recurvatum*.

32. *D. majus* Turn. In Wäldern, verbreitet.

33. *D. palustre* Lapyt. Sumpfwiesen, Waldsümpfe, häufig, steril. Eine durch straffere, kaum wellige, an der Spitze der Jahrestriebe braunröthlich gefärbte Blätter ausgezeichnete Varietät (var. *rupicola* mihi) wächst auf nassen Porphyrblöcken am Fusse der Bruchhauser Steine. (W. L. 211.)

34. *D. undulatum* Br. eur. In Buchenwäldern des Flötzleeren (bis 1700').

35. *Dicranodontium longirostre* W. et M. Auf morschen Baumstümpfen und an quarzigen Felsen. Höchster Standort an den Bruchhauser Steinen (2000 — 2400').

36. *Campylopus flexuosus* L. q. Auf quarzigen Felsblöcken. Z. B. Bruchhäuser Steine, Kahlenbergs Köpfe.

37. *C. fragilis* Dicks. q: Bruchhauser Steine, h: Meisterstein. Steril.

38. *C. torfaceus* Br. et Sch. var. *Mülleri* Jur. Auf torfigem Waldboden an vielen Stellen.

39. *Leucobryum glaucum* L. Steril.

40. *Fissidens bryoides* Hdw.

41. *F. exilis* Hdw. (*Bloxami* Br. eur.) In einem Schürfloche am Hardtgen bei Siegen mit *bryoides* B.

42. *F. pusillus* Wils. Auf Massenkalk im Mühlenthal bei Alme, auf Thonschiefer am Wasserfall bei Ramsbeck und am Astenberge (2600').

43. *F. taxifolius* L.

44. *F. adiantoides* L. Auf Sumpfwiesen, an feuchten Felsen, in Waldschluchten (W. L. 190.) und an Quellen häufig.

45. *Anodus Donianus* Engl. bot. An Thonschiefer der Hölle.

46. *Seligeria pusilla* Hdw. k. An feuchtem schattigem Kalkfels bei Stadtberge B. Alme, Brilon, Kallenhard, Warstein.

47. *S. recurvata* Hdw. Auf kleinen Steinen eines Rasenabhangs bei Büren in der Schlucht Holthausen gegenüber in Menge (W.

L. Nr. 109.) (Lahm!) An Thonschiefer zwischen Ihmert und Westig (zugleich mit *Asplenium germanicum*) und am Birkei bei Ramsbeck (2000') spärlich.

48. *Campylostelium saxicola* W. et M. Am Birkei (2000') spärlich.

49. *Pottia minutula* Schwgr.

50. *P. truncata* L. Höchster Standort am Isenberge 2000'.

51. *P. Starkeana* Hdw. Zwischen Massenkalkfelsen bei Warstein (1000').

52. *P. lanceolata* Dicks. An den Massenkalkfelsen gemein.

53. *Didymodon rubellus* Roth. An Felsen, Mauern, Wegrändern häufig. Höchster Standort: Hölle 2000'.

54. *D. luridus* Hsch. An Steinen der Kapelle zu Heggen.

55. *D. cylindricus* Br. An Buchen des Astenbergs, an Bergahorn beim Wasserfall. Auf Hyperit am Steinberg bei Silbach. Steril.

56. * *D. flexifolius* Dicks. An der Ostseite des Lüttgenstein, wo das Heideland des Bergrückens an den Felsen grenzt (über 2000') mit Früchten.

57. *Eucladium verticillatum* L. k. Am Massenkalk der Hünenporte bei Limburg M. Auf Kalktuff bei Stadtberge B. Steril.

58. *Distichium capillaceum* L. An Massenkalkfelsen zwischen Kallenhard und dem Lürmekethale häufig. (W. L. 153.)

59. *Ceratodon purpureus* L. Bis auf den Gipfel des Astenbergs gemein.

60. *Leptotrichum tortile* Schrd. Noch auf dem Gipfel des Astenbergs.

61. * *L. vaginans* Sull. In grosser Menge im Waldhohlwege zwischen Ramsbeck und Wasserfall. 30. Juli 1864.

62. *L. homomallum* Hdw. Häufig. Höchster Standort: Feuerstätte 2500'.

63. *L. flexicaule* Schwgr. k. Gemein steril; auch β *densum*. (W. L. 207.)

64. *L. pallidum* Schreb. Bei Meinerzhagen (Bräucker).

65. *Trichostomum rigidulum* Dicks. An Felsen, Steinen, Gemäuer häufig. Höchster Standort: Hölle 2000'.

66. *T. tophaceum* Brid. Steril an Mühlengemäuer zwischen Beleke und Warstein.

67. * *T. mutabile* Br. III. k. In Klüften der Massenkalkfelsen im Lürmekethal und am Hohenstein bei Warstein. Steril, aber mit Schimperschen Exemplaren und der Abbildung der Br. eur. auch im Zellennetz genau übereinstimmend. (W. L. 205.)

68. *T. crispulum* Br. An Kalktuff bei Stadtberge fruchtend B. An den Massenkalkfelsen an mehreren Stellen steril.
69. *Barbula rigida* Schultz. k. Am Massenkalk des Kirchbergs bei Warstein, im Lürmekethal und bei Sundwig.
70. *B. ambigua* Br. et Sch. k. In grösster Menge bei Arnsberg im Wege vor der Schlossruine (etwa 800').
71. *B. aloides* Koch. Bei Lüdenscheid (v. d. Marck).
72. *B. unguiculata* Hdw. An Wegrändern, in Steinbrüchen etc.
73. *B. fallax* Hdw. Häufig. Höchster Standort: am Wege von Niedersfeld nach Winterberg 1700'.
74. *B. recurvifolia* Schpr. k. Auf Massenkalk bei Warstein und Kallenhard. Steril.
75. *B. vinealis* Brid. An den Stadtmauern von Rüthen (W. L. 204.), sowie an den Massenkalkfelsen des Sauerlandes nicht selten, aber nur steril.
76. *B. gracilis* Schwgr. k. Auf Massenkalk bei Warstein häufig M. Auch bei Stadtberge unter der Oberstadt auf Kalk B.
77. *B. Hornschuchiana* Schultz. An Wegrändern und an der Strasse von Rüthen nach Brilon stellenweise in Menge (W. L. 207).
78. *B. paludosa* Schwgr. k. Auf Massenkalk im Hönnethal bei Klusenstein. Steril.
79. *B. revoluta* Schwgr. Steril an der Stadtmauer von Rüthen.
80. *B. convoluta* Hdw. k. Auf Massenkalk häufig.
81. *B. inclinata* Schwgr. k. Auf Massenkalk: am Hohenstein bei Warstein fruchtend M., bei Stadtberge B., Brilon, Kallenhard, Lürmekethal, Suttrop, Sundwig M. steril. Auch auf Thonschiefer: am Fusswege von Bigge nach Brilon M.
82. *B. tortuosa* L. k, th, h, d, l. An Felsen sehr häufig, fruchtend (W. L. 203). Seltner an Baumstämmen (auf Bergahorn beim Wasserfall).
83. *B. muralis* L. und
84. *B. subulata* L. häufig.
85. *B. pulvinata* Jur. An der Südseite der alten Stadtmauer von Rüthen, steril.
86. *B. ruralis* L. An Massenkalk- und Hyperitfelsen.
87. * *Grimmia conferta* Funk. l, th. Auf Labradorporphyrblöcken am Fusse des Eskenberg bei Brilon, in grosser Menge auf Thonschieferklippen bei Winterberg (2200'). (Rabenhorst's Bryotheca europ. XII. No. 562.)
88. *G. apocarpa* L. Gemein, besonders an kalkhaltigem Gestein. γ *rivularis*: auf Bachsteinen häufig (W. L. 105), β *gracilis* z. B. am Wasserfalle.

89. *G. pulvinata* L. Gemein.

90. *G. trichophylla* Grev. III. IV. q. An quarzigem Gestein durch das Sauerland verbreitet, hie und da fruchtend (W. L. No. 196.) Rütten, Kallenhard, Bruchhauser Steine, Ritzen etc. Auch bei Siegen häufig B.

91. * *G. Hartmani* Schpr. III. IV. Auf Quarz-, Porphy-, Thonschiefer-, Hyperit- und Dioritblöcken sehr häufig. Steril.

92. *G. Donniana* Smith. III. In Menge am Schieferabhänge bei Rütten (W. L. No. 197.), spärlich auf Quarzblöcken bei Kallenhard M. Steril auf dem Gipfel des Ehl bei Siegen B.

93. * *G. ovata* W. et M. III. q, h. Auf quarzigen Blöcken bei Kallenhard. Auf Hyperitblöcken zwischen Winterberg und Silbach. In grösster Menge an den Ritzen bei Niedersfeld und am Iberg. (W. L. Nr. 40.) Bei Brilon an den Labradorporphyrkuppen der langen Heide M. Bei Siegen auf Blöcken des Häusling spärlich (1000 ') B.

94. * *G. leucophaea* Grev. III. q, l. Auf Hornsteinblöcken bei Beleke, auf Labradorporphyrblocken am Fusse des Hängebergs bei Brilon. (W. L. No. 102.)

95. *G. commutata* Brid. Spärlich und steril an Dioritfelsen über der Steinborner Mühle und auf Hornsteinblöcken bei Beleke, reichlich fruchtend auf Thonschiefer bei Züschen, auf Labradorporphyrblocken am Fusse des Eskenberg, (Bryotheca europ. XII. 560) an den Bruchhauser Steinen. (W. L. No. 101.) Bei Siegen gemein B.

96. *G. montana* Brch. III. q, l. Auf quarzigen Blöcken bei Kallenhard, auf Labradorporphyrblocken am Fusse des Hängebergs bei Brilon, in grösster Menge an den Bruchhauser Steinen. (Bryotheca europ. XII. 563. W. L. No. 100.)

97. * *Rhacomitrium patens* Dicks. Auf Hyperitblöcken der Ritzen bei Niedersfeld in ziemlicher Menge, aber nur steril.

98. *R. aciculare* L. An nassen Felsen und auf Bachsteinen an zahllosen Stellen in Menge (W. L. No. 194.), auch im Siegerlande.

99. * *R. protensum* Al. Braun. IV. q, h. An triefenden Stellen der Bruchhauser Steine, der Burg bei Halbeswig, der Ritzen, des Meistersteins. (W. L. No. 99.)

100. * *R. sudeticum* Funk. III. Auf Quarzblöcken im Bette der Lürmeke. Steril und sehr spärlich.

101. *R. heterostichum* Hdw. Auf Porphy, Quarz, Hyperit, Diorit und Thonschiefer gemein. (W. L. Nr. 98.)

102. *R. fasciculare* Schrad. III. Am Thonschiefer des Birkei bei Ramsbeck und um Winterberg, besonders häufig am Astenberg

fruchtend, an den Bruchhauser Steinen und am Schieferabhang bei Rüthen steril. (W. L. No. 39.) Bei Brilon an den Felskuppen der langen Heide häufig M. Im Siegerlande: am Häusling bei Siegen und bei Burbach B.

103. *R. microcarpum* Hdw. III. Auf Thonschiefer am Birkei und auf der kalten Bauke, auf Flötzleerem zwischen Beleke und Warstein. Steril. (W. L. No. 195.)

104. *R. lanuginosum* Hdw. Auf Porphyr-, Quarz-, Thonschiefer-, Hyperit- und Dioritblöcken gemein, in der höhern Berggegend nicht selten fruchtend. (W. L. No. 97.)

105. *R. canescens* Hdw. Gemein. β *prolixum* auf felsigem Boden am Bockstall bei Arnsberg. γ *ericoides* oft mit haarlosen Blättern auf dem Hochrücken bei Winterberg in grösster Menge, fruchtend.

106. *Hedwigia ciliata* Dicks. q, th, h, d, l. Auf Quarz eins der gemeinsten Moose. β *leucophaea*. An sonnigen Felsen, besonders an den Hyperitfelspartien.

107. * *Coscinodon pulvinatus* Spreng. III. th. An Schieferabhängen bei Stadtberge und Rüthen in grösster Menge. (W. L. No. 95.)

108. * *Amphoridium Mougeotii* Br. et Sch. III. IV. q, h, d, th. Häufig, die Winkel schattiger Felswände ausfüllend. Steril. (W. L. No. 94.)

109. *Zygodon viridissimus* Dicks. An Buchenstämmen, sowie auf Kalk-, Hyperit- und Dioritfelsblöcken. Steril.

110. * *Ulotia Drummondii* Grev. IV. An alten Birken zwischen Winterberg und Niedersfeld (kaum 2000') und an Buchenhecken um Winterberg und Niedersfeld (21—2200'). In grosser Menge mit den übrigen baumbewohnenden *Uloten* am Vossmekekopf bei Niedersfeld, besonders an *Sorbus*-Stämmen und -Zweigen.

111. *U. Ludwigii* Brid. Häufig.

112. * *U. Hutchinsiae* Smith. IV. q. Auf Blöcken der Bruchhauser Steine meist in geringer Menge. (W. L. No. 189.)

113. *U. Bruchii* Hsch. } Häufig. Alle 3 noch in der Hölle (etwa
114. *U. crispa* Hdw. } 17—1800') und an alten Birken bei
115. *U. crispula* Bruch. } Winterberg (etwa 2000').

116. *Orthotrichum cupulatum* Hoffm. Auf Steinblöcken der Lürmeke und Hoppeke.

117. * *O. Sturmii* Hsch. et Hppe. IV. Auf Thonschiefer des Bruchstein bei Brunskappel (1800—2000') spärlich. Weit reichlicher an einer steilen Wand des Feldstein (Bruchhauser Steine) (W. L. No. 187.), wo zugleich *Ulotia Hutchinsiae* in grösserer Menge wächst.

118. *O. saxatile* (Brid.) Wood. An sonnigen Stellen der Massen-

kalkfelsen in grösster Menge. Nach Schimper stehen unsere westfälischen Exemplare dem *anomalum* noch näher als die englischen.

119. *O. anomalum* Hdw. Auf Kalkstein häufig.

120. *O. obtusifolium* Schrad. Steril an Baumstämmen bei Altenrüthen.

121. *O. affine* Schrad. Häufig.

122. *O. speciosum* N. v. Es. Nicht selten. Noch beim Wasserfall und in der Hölle (1800').

123. *O. rupestre* Schleich. IV. d, h, q. Auf Dioritfelsen über der Steinborner Mühle im Hoppekethal, an den Ritzen bei Niedersfeld, an den Bruchhauser Steinen. Siegen, besonders an Blockmauern des Dorfes Lippe in Menge B.

124. *O. stramineum* Hsch. An Buchen, besonders in der höhern Berggegend, sehr häufig.

125. *O. leiocarpum* Br. et Sch. Gemein (bis über 2000').

126. *O. Lyellii* Hook. et Tayl. Ebenso. Steril.

127. *Tetraphis pellucida* L. An faulen Baumstümpfen häufig. Noch in der Hölle (17—1800').

128. * *Tetrodontium Brownianum* Dicks. IV. th. In schattigen Winkeln der Thonschieferfelsen am Birkei (2000') selten und grösstentheils von *Jungermannia albicans* und Hypnaceen überwuchert, unter deren Decke es prächtig weiter vegetirt. Der Standort scheint in den letzten Jahren durch Steinbrüche vernichtet zu sein.

129. *Encalypta vulgaris* Hdw. Auf Massenkalk häufig. Auch an Stadtmauern und auf Labradorporphyr.

130. * *E. ciliata* Hdw. IV. h. Am Meisterstein und Estershausen (2000') an schattiger Felswand.

131. *E. streptocarpa* Hdw. Steril, auf Kalk und Thonschiefer sehr häufig, fruchtend bei Stadtberge B. und Brilon. (W. L. No. 92). Auch an der Stadtmauer von Rüthen mit Frucht.

132. * *Schistostega osmundacea* Dicks. In alten Stollen bei Siegen B.! (W. L. No. 34.)

133. *Enthostodon fascicularis* Dicks. Bei Lüdenscheid (13—1400') v. d. Marck.

134. * *Funaria hibernica* Hook. III. K. Auf Erde zwischen sonnigen Massenkalkfelsen im Mühlenthal bei Alme und am Kirchberg bei Warstein. Bei Brilon am Hegenstein und bei Meschede an der Chaussee nach Brilon von Beckhaus bereits im Jahre 1841 gesammelt, aber erst 1863 erkannt!

135. *F. hygrometrica* L. An Mauern und auf Meilerstätten.

136. *Leptobryum pyriforme* L. An Kalkgemäuer des Kirch-

bergs zu Warstein (über 1000'). An Mauern in Meschede. In grösster Menge auf Grünsand bei Rüthen. (W. L. No. 33.)

137. *Webera elongata* Dicks. In Hohlwegen am linken Möhneufer Rüthen gegenüber, an schattigen Thonschieferfelswänden bei Antfeld (900') und am Birkei (2000').

138. *W. nutans* Schreb. Bis zum Gipfel des Astenbergs häufig.

139. *W. cruda* Schreb. k, h, d, l. In Felsklüften häufig.

140. *W. carnea* L. Auf Aeckern bei Warstein (etwa 900').

141. *W. albicans* Whlbg. Häufig steril. Noch in der Hölle (2000'). Mit männlichen Blüten an einem quelligen Abhange links an der Chaussee von Brunskappel nach Siedlinghausen.

142. *Bryum pendulum* Hsch. An den Mauern von Suttrop und Rüthen. (W. L. No. 167.) Höchster Standort: an nassem Schiefer an der Strasse von Niedersfeld nach Winterberg (18 — 1900').

143. *B. inclinatum* Swartz. Auf Mauern und nassem Thonschiefer (bei Winterberg noch bei 2200').

144. *B. intermedium* (W. et M.). Auf Grünsandblöcken an einer Quelle bei Rüthen (1200').

145. *B. erythrocarpum* (Schwgr.) Bei Winterberg auf der Heide am Wege nach dem Astenberge (2200').

146. *B. atropurpureum* W. et M. Mit vorigem, auf Thonschiefer (bei 2200'). Sonst noch an mehreren Stellen.

147. *B. alpinum* L. Auf Thonschiefer bei Züschen in einem Hohlwege nach dem Astenberge zu (17 — 1800').

148. *B. caespiticium* L. Auf Mauern (W. L. No. 164.) und nassem Thonschiefer. Noch bei Winterberg (2200').

149. *B. argenteum* L. Häufig; β *majus* auf nassem Thonschiefer.

150. *B. capillare* L. Häufig; var. *Ferchellii* und *cochleariforme* steril auf Felsen des Massenkalks am Lürmekethal. Das letztere auch bei Warstein und Kallenhard.

151. *B. pseudotriquetrum* Hdw. k, h, th. An quelligen Stellen an vielen Standorten fruchtend, in Menge.

152. *B. pallens* Swartz. Am quelligen Abhang im Seitenthale des Hoppekethals bei der Steinborner Mühle M. Auf Tuffstein bei Stadtberge B. Steril an vielen Orten M.

153. * *B. Duvalii* Voit. An einer kalten Quelle des Astenbergs (von constant 5° R.) unter dem Grase versteckt grosse Strecken des überrieselten Bodens bekleidend. Steril und mit wenigen männlichen Blüten. (W. L. No. 159.)

154. *B. roseum* Schreb. Im Wäldchen bei Rüthen 1200'. Steril.

155. * *Zieria julacea* Schpr. IV. th. An der nassen Felswand

des Wasserfalls bei Ramsbeck mit *Orthothecium rufescens*, *Asplenium viride* etc.

156. *Mnium cuspidatum* Hdw. Noch in der Hölle (2000').

157. *Mn. affine* Bland. Auf Sumpfwiesen und an Quellen gemein, aber steril. Fruchtend nur in einer dunklen Waldschlucht zwischen Rüthen und Suttrop, deren sumpfiger Boden mit einer prächtig glänzenden Decke von *Mnium*arten überzogen ist.

158. *Mn. undulatum* Hdw. Gemein, nur an recht schattigen Orten fruchtend.

159. *Mn. rostratum* Schrad. An feuchten schattigen Felsabhängen häufig. Noch in der Hölle bei 2000'.

160. *Mn. hornum* L. th, h. An Felsen und in Waldschluchten.

161. *Mn. serratum* Schrad. An Felsen häufig, doch meist steril, fruchtend im Mühlenthale bei Alme, in der Schlucht des Wasserfalls und in der Hölle (2000').

162. *Mn. stellare* Hdw. k, th, h, l. In Felsklüften häufig. In der Hölle an faulen Baumstümpfen (etwa 1800'). Steril.

163. *Mn. punctatum* L. Auf dunklem Waldboden und an nassen Felswänden häufig bis 2200' (an den Bruchhäuser Steinen).

164. *Aulacomnium androgynum* L. An morschen Baumstümpfen der Kahlenbergs Köpfe (etwa 1200') steril.

165. *A. palustre* L. In *Sphagnums*ümpfen und auf nassen Wiesen häufig; spärlich fruchtend.

166. *Bartramia ithyphylla* Brid. k, th, h. An Felsen an vielen Stellen. Auf blosser Erde unter Buchenhecken bei Winterberg. In Menge.

167. *B. pomiformis* L. In Hohlwegen, besonders aber an q, th, l, h.-Felsen häufig in üppigen reich fruchtenden Rasen.

168. * *B. Halleriana* Hdw. IV. th. Hölle, Birkei, Wasserfall. (W. L. No. 152.)

169. *B. Oederi* Gunner. An Felsen des Massenkalkes im Mühlenthal, bei Kallenhard (W. L. 157.), im Lürmekethal und am Hillenberg bei Warstein in Menge. Auch an den Hyperitfelsen des Meisterstein und an der Thonschieferwand beim Wasserfall.

170. *Philonotis marchica* Willd. Mit männlichen Blüten an einem quelligen Abhänge links an der Chaussee von Brunskappel nach Siedlinghausen, in Gesellschaft von *Ph. fontana* und *calcarea*.

171. *Ph. fontana* L. An sumpfigen Stellen steril häufig, in der höhern Berggegend an Wiesenbächen überall reichlich fruchtend.

172. *Ph. calcarea* Br. et Sch. Auf überrieseltem Thonschiefer im Hoppekethale nach Willingen zu in Menge fruchtend. Steril

an einer Quelle bei Freiheit Boedefeld am Wege nach Brabeke und am Standort von *Ph. marchica*.

173. *Atrichum undulatum* L. Gemein.

174. *Oligotrichum hercynicum* Ehrh. IV. th. Auf dem Hochrücken bei Winterberg und am Astenberge. Steril. (W. L. No. 147.)

175. *Pogonatum nanum* Hdw.

176. *P. aloides* Hdw.

177. *P. urnigerum* L.

} bis über 2000' hoch, häufig.

178. * *P. alpinum* L. IV. q, th, h. Birkei, Bruchhauser Steine. (W. L. No. 146.) Thonschieferfels südlich über Winterberg. Tiefster Standort: Ritzen bei Niedersfeld (17—1800').

179. *Polytrichum gracile* Menz. Auf Waldboden bei Ramsbeck links von der Strasse nach Berlar.

180. *P. formosum* Hdw. In Wäldern häufig.

181. *P. piliferum* Schreb. Bis zum Gipfel des Astenbergs auf Haideland und quarzigen Felsen häufig.

182. *P. juniperinum* Hdw. h, l, th. Noch am Astenberg in einem kleinen Steinbruche (2500') häufig.

183. *P. strictum* Menz. Auf Sumpfwiesen und in Waldsümpfen bis in die höhere Berggegend häufig.

184. *P. commune* L. In Waldsümpfen gemein. Das einzige Moos, welches in Westfalen einen volksthümlichen Namen (Stickelmoos) erlangt hat, weil es von Franzosen, angeblich zur Bereitung von Bürsten für Tuchfabriken, massenhaft im Sauerlande eingesammelt wird.

185. *Diphyscium foliosum* L. Noch um Winterberg 2200'.

186. *Buxbaumia aphylla* Hall. In Waldhohlwegen. Höchster Standort: Birkei bei Ramsbeck (2000').

187. *Fontinalis antipyretica* L. In Brunnen, Waldbächen, Teichen. Steril.

188. *Neckera pumila* Hdw. An alten Buchen häufig, steril.

189. *N. crispa* L. An alten Buchen und k, l, th. Felsen häufig, steril.

190. *N. complanata* L. An Baumstämmen und k, th, h-Felsen häufig. Steril.

191. *Homalia trichomanoides* Schreb.

192. *Leucodon sciuroides* L.

193. *Antitrichia curtispindula* L.

} An Felsen und Baumstämmen gemein.

194. *Pterygophyllum lucens* L. In einem Seitenbächlein der Lürmeke, steril.

195. *Leskea polycarpa* Ehrh. Warstein, an Feldebäumen an der Strasse nach Stimmstamm. Brabeke: an einem Holzbrückchen.

Im Sauerlande also selten und spärlich, während sie in der Ebene gemein ist.

196. * *L. nervosa* Schwgr. IV. An Buchenstämmen der Hecken um Winterberg gemein. Steril. (W. L. 22.)

197. *Anomodon longifolius* Schleich. An Felsen des Massenkalks gemein. Auch an Dioritfels und an alten Buchen und Ahornstämmen. Steril.

198. *A. attenuatus* Schreb. k. th. An Fels und Baumstämmen in Menge. Steril.

199. *A. viticulosus* L. An Kalkfels gemein (fruchtend).

200. * *Pseudoleskea catenulata* Brid. III. K. An Massenkalkfelsen im Hoppekethal bei der Steinborner Mühle, bei den Stollen unweit Madfeld, bei Brilon am Heimberg und Schaken, im Mühlenthale bei Alme. In Menge. Steril. (W. L. No. 85.)

201. *Heterocladium heteropterum* Bruch. III. IV. In feuchten Klüften und am überwachsenen Fuss der p, h, th, l-Felsen häufig. Steril.

202. *Thuidium tamariscinum* Hdw. Häufig. Fruchtend z. B. in der Schlucht des Wasserfalls.

203. *Th. delicatulum* L. Häufig.

204. *Th. abietinum* L. Auf Kalkgeröll und an Kalkfels gemein. Steril.

205. *Pterigynandrum filiforme* Timm. An Buchen sehr verbreitet, in der höheren Berggegend massenhaft auftretend und reichlich fruchtend. (W. L. No. 138.) Auch an Birken und steril an h, th, l, d-Fels.

206. *Pterogonium gracile* L. An Kohlensandstein der Hohen-syburg. An Thonschiefer zwischen Ihmert und Sundwig. An Hyperitfels des Iberg. Steril.

207. *Platygyrium repens* Brid. An alten Brettern am Bockstall bei Arnsberg. An Ahornstämmen beim Wasserfall (17 — 1800'). Steril.

208. *Cylindrothecium concinnum* De Not. k. Auf Massenkalk. Häufig.

209. *Climacium dendroides* W. et M. Waldschluchten, Sumpfwiesen. Steril. Bis zum Astenberg.

210. *Pylaisia polyantha* Schreb. Fruchtend an Bäumen bei Warstein am Wege nach Stimmstamm (über 1000'), M. bei Lüdenscheid (13 — 1400') v. d. Mark. Noch bei Winterberg (2200').

211. *Isothecium myurum* Brid. Gemein. γ *robustum* z. B. an den Bruchhauser Steinen und den Hyperitfelsen „Ritzen“.

212. *Orthothecium intricatum* Hartm. In Klüften der Massen-

kalkfelsen (Hünenporte, Hillenberg, Hohenstein (W. L. No. 137.), Lürmekethal, Mühlenthal, Hoppekethal) und des Thonschiefers (Hölle, Wasserfall) häufig. Steril.

213. * *O. rufescens* Dicks. Am Wasserfall in fast fussgrossen Rasen. Steril (W. L. No. 83.)

214. *Homalothecium sericeum* L. An Kalkfelsen und Baumstämmen.

Nach *H. Philippeanum*, für welches das Mühlenthal sehr geeignete Standorte darböte, habe ich vergeblich gesucht.

215. *Camptothecium lutescens* Hds. Gemein. Auf sonnigem Kalkgeröll starrer und lebhafter gelb. (W. L. No. 82.)

216. *C. nitens* Schreb. In Wiesen- und Waldsümpfen. Fruchtend auf Sumpfwiesen am Renaubache.

217. *Brachythecium salebrosum* Hffm. Steinige Wegabhänge, Waldschluchten, Baumstümpfe. Noch am Astenberge (2600') häufig.

218. *B. Mildeanum* Schpr. Auf den Sumpfwiesen des Gelbkeithales bei Meschede.

219. *B. glareosum* Br. et Sch. Auf Kalk- und Thonschiefer häufig, fruchtend. Noch in der Hölle und am Birkei (2000').

220. *B. albicans* Neck. Chausseegräben, Wegränder, Mauern, spärlich steril.

221. *B. velutinum* L. Gemein.

222. * *B. reflexum* W. et M. IV. An Buchen und Birken der höhern Berggegend an zahllosen Standorten. Seltener an Felsen z. B. Bruchhauser Steine. (W. L. No. 80.)

223. * *B. Starkii* Brid. IV. Auf Buchenwurzeln und auf Baumstümpfen des Astenbergs (2600') und der Feuerstätte (2500').

224. *B. rutabulum* L. Gemein.

225. *B. rivulare* B. et Sch. An Bachsteinen und an nassen Felsen häufig.

226. *B. populeum* Hdw. An Felsen, feuchten Steinen, Baumstämmen und auf Walderde gemein. (W. L. No. 78.)

227. *B. plumosum* Swartz. Auf quarzigen Bachsteinen gemein. β *homomallum* in grösster Menge und Schönheit auf Quarzblöcken im Bette der Lürmeke mit *Rhacomitrium aciculare* und *Grimmia apocarpa rivularis*. (W. L. No. 136.)

228. *Eurhynchium myosuroides* Schwgr. An Baumstämmen und q, th, l, h, d-Felsen sehr häufig, nicht selten fruchtend.

229. *E. striatulum* G. Spruce. An den Massenkalkfelsen zwischen Kallenhard und dem Lürmekethal steril.

230. *E. striatum* Schreb. Gemein.

231. *E. velutinoides* Bruch. } Auf schattigen Mas-
 232. *E. crassinervium* Tayl. } senkalkblöcken und
 233. *E. Vaucheri* Schpr. (W. L. 75 b.) } auf Thonschiefer des

Wasserfalls, *crassinervium* auch auf h am Meisterstein (2000'). *Vaucheri* var. *fagineum* mihi, eine verkümmerte, viel kleinere Abart mit kürzer zugespitzten Blättern, ist an alten Buchenstämmen des Sauerlandes sehr häufig und überkleidet den unteren Theil derselben oft allein, aber stets steril.

234. *E. piliferum* Schreb. Steril gemein, noch am Astenberge (2600'). Reichlich fruchtend in der Waldschlucht zwischen Rüthen und Suttrop.

235. *E. praelongum* L. Gemein.

236. *E. Schleicheri* Brid. Auf kalkigem Waldboden bei Warstein und im Mülhenthale. (W. L. No. 73 b.)

237. *E. Stokesii* Turn. Häufig steril. Auf alten Baumstümpfen zwischen Rüthen und Suttrop fruchtend.

238. *Rhynchostegium tenellum* Dicks. Am Massenkalk an zahllosen Standorten. Auch am Grünsand von Rüthen, am Plattenkalk und Gemäuer der „alten Burg“ bei Arnsberg und an Gemäuer des Kirchbergs zu Warstein. In Menge und fast immer mit Früchten.

239. *R. confertum* Dicks. } Auf den unter den Hecken um die
 240. *R. rotundifolium* Scop. } Stadt Rüthen umherliegenden Stei-
 nen. (W. L. No. 69.)

241. *Rh. depressum* Bruch. An der alten Burg bei Arnsberg (Plattenkalk) und in der Schlucht des Wasserfalls (Thonschiefer) häufig, fruchtend. Steril auch an den Bruchhauser Steinen.

242. *Rh. murale* Hdw. An schattigen Felsblöcken (W. L. No. 68.) und Mauern. Scheint in der höhern Berggegend zu fehlen.

243. *Rh. rusciforme* Weis. An Bachsteinen bis in die höhere Berggegend häufig.

244. *Thamnium alopecurum* L. k, h, th. An Felsen sehr häufig; seltener fruchtend.

245. *Plagiothecium silesiacum* Sel. An faulen Baumstümpfen der Hölle (17 — 1800').

246. *P. denticulatum* L. und

247. *P. silvaticum* L. Häufig, beide noch in der Hölle.

248. *P. Roeseanum* Schpr. An bewaldeten erdigen Abhängen an vielen Stellen.

249. *P. Schimperii* Jur. et Milde. Auf festem Waldboden z. B. der Kahlenbergs Köpfe bei Warstein. Steril.

250. *P. undulatum* L. Auf schlüpfrigem Waldboden an zahllosen Stellen. Im Lürmekethal, in der Waldschlucht zwischen Rüthen

und Suttrop, in der Hölle und an den Bruchhauser Steinen fruchtend.

251. *Amblystegium subtile* Hdw. An Buchenstämmen, besonders in der höheren Berggegend häufig.

252. *A. confervoides* Brid. Auf schattigliegenden Kalksteinen an zahlreichen Standorten.

253. *A. serpens* L. Gemein.

254. *A. radicale* Pal. Beauv. Auf Massenkalk an mehreren Stellen.

255. *A. irriguum* Wils. Auf Bachsteinen nicht selten.

256. *A. fluviatile* Swartz. In der Schlucht des Wasserfalls und der Hölle auf Steinen im Bache. Auf Bachsteinen bei Siegen steril.

257. *A. riparium* L. Auf überflutheten Steinen bei Pohlbruck (Kreis Olpe). (Bräucker.)

258. *Hypnum Sommerfeltii* Myrin. (W. L. 7.) k. } Häufig an Kalkfels,

259. *H. chrysophyllum* Brid. k. } Grünsand und

Baumwurzeln.

260. *H. stellatum* Schreb. Auf Sumpfwiesen, feuchten h- und k-Blöcken steril. Auf überrieseltem Thonschiefer der Hölle fruchtend.

261. *H. Kneiffii* Br. eur. Im Chausseegraben zwischen Meschede und Olpe steril (Bräucker).

262. *H. Sendtneri* (Schpr. in litt.). Auf Sumpfwiesen an den Abhängen und Seitenthälern des Hochrückens von Winterberg. Steril.

263. *H. vernicosum* Lindb. Auf Sumpfwiesen bei Meschede und Winterberg, steril.

264. *H. exannulatum* Gumb. In Wald-, Heide- und Wiesen-sümpfen an zahllosen Standorten, bis über 2000', meist ohne Früchte.

265. *H. uncinatum* Hdw. An Baumstämmen und auf blossen Waldboden häufig, in der höheren Berggegend gemein. Auch an feuchtem Fels, var. *plumulosum* in der höchsten Berggegend an Buchen gemein. (W. L. No. 125.)

266. *H. commutatum* Hdw. Fruchtend auf Kalktuff bei Stadtberge, an quelligen Stellen im Walde bei Velmede, auf nassem Thonschiefer des Wasserfalls. (W. L. No. 127.)

267. *H. falcatum* Brid. Steril an einer kalkigen Quelle bei Freiheit Boedefeld am Weg nach Brabeke in Gesellschaft von *Philonotis calcarea*.

268. *H. filicinum* L. Steril gemein. Fruchtend auf nassem Thonschiefer im Negerthal. In Quellen des Massenkalks (im Müh-lenthal, Lürmekethal und bei Warstein) wächst ganz untergetaucht ein meist bräunlich gefärbtes steriles Moos, dessen untere Blätter

bis auf die harten Blattrippen zerstört sind. Es wird gewöhnlich als *Amblystegium irriguum* var. *fallax* betrachtet; ich erhielt es wenigstens von Arnold, Lorentz, Sauter u. a. unter diesem Namen. Nach der Gestalt der Blattbasis und dem Zellennetz kann es nicht dazu gehören, sondern muss zu *H. filicinum* gezogen werden, mit dem es auch durch vollständige Uebergänge zusammenhängt. (W. L. No. 65.)

269. *H. rugosum* Ehrh. III. k. d. Auf sonnigen Felsen im östlichen Theil des Sauerlands an vielen Stellen (W. L. No. 4). Steril.

270. *H. incurvatum* Schrad. k. d. An schattigen Steinen häufig.

271. *H. cupressiforme* L. In den mannichfachsten Formen gemein. Var. *filiforme* steril, an manchen Stellen zahllose Buchenstämme mit abwärts angedrückten Rasen bekleidend, wie z. B. nordöstlich vom Stimmstamm. (W. L. No. 124.)

272. *H. arcuatum* Lindb. Steril bis in die höchste Berggegend häufig, fruchtend im Chausseegraben zwischen Büren und Alme.

273. *H. molluscum* Hdw. Häufig, besonders an Kalkfelsen reichlich.

274. *H. crista castrensis* L. In Bergwäldern nicht selten, fruchtend im Elpethal unterm Wasserfall, am Meisterstein und Estershagen, am Vossmekekopf bei Niedersfeld.

275. *H. palustre* L. An Bachsteinen und nassen Felsen gemein.

276. *H. ochraceum* Wils. Steril auf Steinen im Bette der Sieg bei Siegen sehr häufig und daselbst vollständig die Stelle von *palustre* vertretend; nur wächst es noch mehr im Wasser und tritt massenhafter auf; in Unmenge z. B. an dem Wehr beim Hardtgen.

277. *H. cordifolium* Hdw. Im Sumpfe westlich von Hohenhengstenberg im Ebbegebirge steril. (Bräucker.)

278. *H. giganteum* Schpr. Steril an einer Wiesenquelle am Astenberg (etwa 24—2500').

279. *H. cuspidatum* L.

280. *H. Schreberi* Willd. } Gemein.

281. *H. purum* L. }

282. *H. stramineum* Dicks. Sumpfwiesen, Waldsümpfe. Steril.

283. *Hylocomium splendens* Hdw. Gemein.

284. * *H. umbratum* Ehrh. IV. (W. L. 121.) Auf morschen Baumstümpfen und Wurzeln der höchsten Berggegend, vom Gipfel des Astenbergs bis unter 2000' (bei Niedersfeld). Häufig unfruchtbar.

285. *H. brevirostrum* Ehrh. Häufig. Fruchtend z. B. an der alten Burg bei Arnsberg.

286. *H. squarrosus* L. Fruchtend bei den Bruchhauser Steinen (W. L. No. 63).

287. *H. triquetrum* L. }
 288. *H. loreum* L. } Gemein.

289. *Andreaea petrophila* Ehrh. III. IV. Auf p, h, th-Felsen an vielen Standorten. Tiefster Standort: Schieferabhang bei Rüthen (1000 — 1200'). (W. L. No. 62.)

290. * *A. rupestris* L. III. IV. q. Auf Quarzblöcken hinter Suttrop spärlich (etwa 1300'). In grösster Menge an den Bruchhauser Steinen (2000 — 2400'). (Bryotheca europaea XII. 557. W. L. No. 61.)

291. *Sphagnum recurvum* Pal. de Beauv. (*cuspidatum* Schpr.) In Waldsümpfen und auf nassen Wiesen sehr häufig, meist steril.

292. *Sph. fimbriatum* Wils. In Waldsümpfen des Rückens zwischen Möhne und Ruhr häufig. Ebenso im Ebbegebirge. (Bräucker.) Steril.

293. *Sph. acutifolium* Ehrh. Mit vorigem, aber auch auf Sumpfwiesen und an nassen quarzigen Felswänden häufig, höchster Standort: Feuerstätte (2500'). Auf den Sumpfwiesen der höchsten Berggegend vorherrschend var. *purpureum*. (W. L. No. 236.)

294. * *Sph. teres* Ångstroem. (*Sph. squarrosum* var. *teres* Schpr.) IV. III. Auf Sumpfwiesen des Astenberghöchrückens, z. B. bei den Valmequellen (etwa 2000'). (W. L. No. 229.) Auch im Möhnethal bei Meilenstein 1,59, steril.

295. *Sph. squarrosum* Pers. An quelligen Waldstellen nicht selten. Hie und da auch auf Sumpfwiesen.

296. *Sph. rigidum* Nees et Hsch. Auf Sumpfwiesen häufig.

297. *Sph. subsecundum* N. ab Es. Auf Sumpfwiesen bis an die Quellen des Astenberghochrückens, steril, häufig.

298. * *Sph. rubellum* Wils. III. IV. Im Waldsumpfe beim Stimmstamm (1700') in ziemlicher Menge, doch spärlich fruchtend. (W. L. No. 227.) Auch an den Valmequellen, steril.

299. *Sph. tenellum* Pers. (= *molluscum* Br.) Huster Heide. Torfgräben des Ebbegebirgs. Steril. (Bräucker.)

300. *Sph. cymbifolium* Ehrh. In Waldsümpfen und auf Sumpfwiesen bis zu den Quellen der Hochrücken gemein.

Bulliarda aquatica (L.) D. C.

für Pommern entdeckt.

Von

Wellmann.

(Aus einer brieflichen Mittheilung an den Schriftführer, d. d. Elisenau, d. 20. Mai 1865.)

— Ich fand die Pflanze im vergangenen Jahre zu Anfang August in dem für botanische Untersuchungen überhaupt höchst interessanten und sicherlich noch niemals erforschten Camp-See, einem mit der Ostsee durch einen etwa 30 Schritte breiten Ausfluss in Verbindung stehenden, 1½ Meile westwärts von Colberg gelegenen Strandsee. Derselbe besitzt einen sehr veränderlichen Wasserstand, wechselnd zwischen 3' und 4' im Minimum und Maximum, verursacht durch das Einströmen zweier bedeutender Süßwasser-Bäche, falls deren Ausströmen durch NW. und NO.-Winde aufgehalten wird. In Folge dieser Strömungen ist das östliche Ufer des Sees, der sich in seiner bedeutendsten Ausdehnung von W. nach O. erstreckt, fast aller Wasserpflanzen baar: dagegen enthält das nördliche Ufer, nur durch eine schmale, aber hohe Düne von der See geschieden, in seinen stillen Einbuchtungen einen grossen Reichtum von Salzwasser-Pflanzen, während wiederum das südliche eine bedeutende Anzahl von Süßwasser-Pflanzen aufzuweisen hat, wie *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Butom. umbell.*, *Villarsia nymphoides* etc. Sogleich mein erster Ausflug nach dem umfangreichen See führte mich glücklicher Weise dem nördlichen Ufer zu, wo *Chara crinita*, *aspera*, *foetida* in den verschiedensten Formen, *Ruppia rostellata*, *Zannichellia palustris* var. *dentata* (Willd.), bei dem gerade herrschenden niedrigen Wasserstande 1 — 2' tief, in ungezählten Mengen den Boden bedeckten, vermischt mit den langgestreckten Formen von *Potamogeton pectinata*. Die Aehnlichkeit mit der Wasserflora des Schlon- und Krebs-Sees auf Usedom brachte mich auf den Gedanken, ob hier vielleicht *Isoetes* zu finden wäre, und endlich des Umherwanderns im Wasser müde, marschirte ich am Ufer entlang bis zu einer engen, kleinen Einbiegung, wo ich beim Scheine der sinkenden Sonne noch zu guter Letzt den besten Fund,

die in Rede stehende *Bulliarda*, machte. Etwa 1' unter Wasser, gesellig mit *Littorella lacustris* auf etwas schlammigem, fettem Boden stehend, sah dieselbe vom Ufer aus der *Elatine Hydropiper* nicht unähnlich, wofür ich sie denn auch so bestimmt hielt, dass ich es Anfangs kaum der Mühe werth hielt, mit der Spitze des Stockes einige Exemplare herauszuwühlen und aufzufischen. Bei genauerer Besichtigung fielen mir jedoch sogleich die fleischigen, fast dreikantigen Blätter auf, so dass ich wohl sah, mit *Elatine Hydropiper* sei es nichts, und mich ans Werk machte, eine grössere Anzahl von Exemplaren heraus zu holen, die freilich nur an dieser einen Stelle zu finden waren, auch später bei verändertem Wasserstande von mir nicht wieder gefunden worden sind. Hoffentlich wird es mir gelingen, der Pflanze in diesem Sommer wiederum habhaft zu werden und botanischen Freunden damit eine Novität aus Pommern offeriren zu können. Ueberhaupt enthalten die Ufer und Umgegend des Camp-Sees einen so ausgeprägten botanischen Charakter, dass selbst Botaniker aus grösserer Entfernung sich durch die dortige Ausbeute belohnt fühlen würden, zumal wenn sie damit die Absicht verbinden, in dem nahe gelegenen Dorfe Colberger-Deep das wohlfeile und doch bequeme Seebad zu benutzen. So habe ich im Umkreise dieses Dorfes von höchstens einer Stunde bei nur mässigem und oft gehindertem Botanisiren gefunden: *Erica Tetralix* und *Vaccinium uliginosum* mit *Empetrum nigrum*, *Myrica Gale* in der Höhe von 4—5' und *Ledum palustre* den Charakter der Gegend bildend, *Juncus balticus*, *Gerardi*, *squarrosus*, *supinus*, *Carex stellulata*, *Oederi*, *canescens*, *ampullacea*, *Festuca arenaria*, *Glaux maritima*, *Euphrasia littoralis* (Fr.), *Senecio vernalis*, *Drosera rotundifolia* und *intermedia*, *Peplis portula*, *Littorella lacustris*, *Alisma natans*, *Sparganium simplex*, *Pisum maritimum* in grosser Menge in den Dünen, *Orchis maculata*, *Salix daphnoides*, *Eriophorum gracile*, *Epipactis palustris*, *Vaccinium Oxycoccus*. Fast hegte ich die Absicht, über diese ausgeprägte norddeutsche Strandgegend im Archiv einen längeren Aufsatz zu schreiben, wenn mich nicht die Ungewissheit über *Bulliarda* und später Mangel an Zeit für dies Mal davon zurückgehalten hätte. Ich hoffe aber, das Versäumte nachzuholen, da jene Gegend mit ihren 6—8' mächtigen Torfmooren, wo *Cornus suecica* und *Viola uliginosa* zu finden ist, den 3—4' im Durchmesser haltenden Baumstumpfen, die, nur bei niedrigem Wasserstande am Strande sichtbar, das Vordringen des Meeres bezeugen, sowie ihrer schlichten, unverdorbenen Bevölkerung, den Nachkommen eingewanderter Friesen und Holländer, nicht bloss für den Botaniker, sondern jedem Land und Leute

beachtenden Touristen Interesse gewähren, zumal der Aufenthalt dort ein höchst billiger und insbesondere ein wirksames Seebad gewährendes ist.

Beiträge zur Flora der Provinz Preussen

von

C. Lucas.

Die hier verzeichneten, sonst in der Provinz Preussen seltner vorkommenden Pflanzen habe ich theils in der Umgebung meines jetzigen Wohnortes Konitz, theils auf einer Feriereise über Löbau, Osterode nach dem Oberländischen Kanal gesammelt.

Pulsatilla vernalis (L.) Mill. Konitz: einzeln bei Buschmühl und Sandkrug.

P. patens (L.) Mill. Konitz: bei Buschmühl.

Ranunculus reptans L. Konitz: am Ufer des Krojantener Sees.

R. lanuginosus L. Konitz: im „Wäldchen“.

R. polyanthemus L. Konitz: an einem Wiesenrande bei Zandersdorf.

Aquilegia vulgaris L. Konitz: im Walde bei Buschmühl.

Actaea spicata L. Ebenda.

Nuphar pumilum Sm. Konitz: gemein im kleinen Paglauer See.

N. pumilum × *luteum*: ebenda, unter den Eltern, in verschiedenen Formen.

Corydalis cava (L.) Schw. et K. Konitz: einzeln in Gebüsch (mit weissen Blüthen).

Arabis hirsuta (L.) Scop. Konitz: einzeln am Ostabhänge bei Buschmühl.

Drosera intermedia Hayn. Konitz: häufig in verschiedenen Torfmooren mit den beiden andern Arten.

Gypsophila fastigiata L. Konitz: Krojantener Heide; Forst am Drewenzsee.

Dianthus Armeria L. Konitz: einzeln in Gebüsch bei Zandersdorf.

D. arenarius L. Konitz: Krojantener Heide.

D. Carthusianorum × *arenarius*: ebenda in 2 Exemplaren.

D. superbus L. Konitz: auf einer Wiese bei Sbenin.

Silene chlorantha (Willd.) Ehrh. Konitz: auf wüsten Stellen der Krojantener Heide.

Melandryum noctiflorum (L.) Fr. Konitz: auf Kartoffeläckern.

Stellaria crassifolia Ehrh. Konitz: am Müskendorfer See.

Elatine Hydropiper L. Konitz: am grossen Paglauer See.

Malva rotundifolia L. Konitz: im Dorfe Müskendorf.

Hypericum montanum L. Konitz: in Buschmühl und im „Wäldchen“.

Geranium pratense L. Konitz: fast überall auf Feldern, an Chausseen etc.

G. silvaticum L. Konitz: im „Wäldchen“.

G. sanguineum L. Konitz: in der „Freiheit“ bei Buschmühl.

Euonymus verrucosa Scop. Osterode und Löbau: in Wäldern.

Ononis arvensis L. syst. Konitz: weissblühend an der Chaussee nach Buschmühl.

Trifolium alpestre L. Konitz: weissblühend im „Wäldchen“, dicht am Försterhause.

Astragalus Cicer L. Konitz: am Wege nach dem Pulverhause.

A. arenarius L. Konitz: gemein in Wäldern, ebenso bei Osterode.

Coronilla varia L. Konitz: an Chaussee-Abhängen.

Vicia silvatica L. Konitz: am Fusse des Ostabhanges bei Buschmühl.

† *V. monantha* (L.) Koch. Konitz: verwildert auf Feldern.

Potentilla norvegica L. Konitz: in einem Graben im Schönfelder Wäldchen; Osterode: auf Torfboden bei Bergfriede.

P. procumbens Sibth. Konitz: an der Chaussee nach Buschmühl.

P. alba L. Konitz: am Waldrande beim Schiesshause.

Sanguisorba officinalis L. Auf einer Wiese an der Chaussee zwischen Trutnowo und Terespol.

Heracleum Sphondylium L. Nur die Form *b. discoideum* bei Konitz, Osterode und Löbau.

Chaerophyllum bulbosum L. Konitz: hier und da im Gebüsch.

C. aromaticum L. Osterode, Löbau, Buchwalde am Oberländischen Kanal: häufig in Gebüsch.

Galium silvaticum L. Konitz: am Ostabhang bei Buschmühl.

Senecio vernalis W. K. Gemein und überall bei Konitz, Landeck, Jastrow.

S. vernalis × **vulgaris**. Konitz: in einer Obstbaumschule, in mehreren Formen.

Centaurea panniculata Jacq. Konitz: hier und da auf dürrem Boden.

Carduus acanthoides L. Konitz: in der Vorstadt am evangelischen Kirchhofe.

Cirsium acaule (L.) All. Konitz: auf einer Trift bei Dunkershagen.

C. arvense (L.) Scop. Konitz: weisssblühend in einigen Exemplaren am Mönchssee.

Scorzonera humilis L. Konitz und Osterode: in Wäldern.

Achyrophorus maculatus (L.) Scop. Konitz: auf einer Wiese bei Powalken.

Chondrilla juncea L. Konitz: sehr selten in den Schiessständen.

Crepis biennis L. Konitz: im Gebüsch am Müskendorfer See.

Vaccinium uliginosum L. Konitz: in Torfmooren; Osterode: an eben solchen Orten.

Andromeda polifolia L. Ebenda.

Arctostaphylos uva ursi (L.) Scop. Konitz: in der „Freiheit“ bei Buschmühl.

Pirola chlorantha Sw. Konitz: in Wäldern.

Chimophila umbellata (L.) Nutt. Ebenda und Osterode: Forst am Drewenzsee.

Gentiana Pneumonanthe L. Konitz: Wiese am Krojantener See.

Pulmonaria angustifolia L. Konitz: selten in der „Freiheit“ bei Buschmühl.

Verbascum Lychnitis L. Konitz: hier und da auf dürrem Boden.

Limosella aquatica L. Konitz: am Krojantener See.

Veronica latifolia L. Konitz: in Gebüsch bei Zandersdorf.

Pedicularis silvatica L. Konitz: auf Torfmooren.

Lathraea squamaria L. Konitz: am Ostabhang bei Buschmühl; an einem Quell bei Dunkershagen.

Galeopsis pubescens Bess. Konitz und Bergfriede bei Osterode: auf Feldern etc.

Stachys annua L. Konitz: auf Aeckern bei Müskendorf, Klein-Konitz.

St. Betonica Benth. Konitz: im „Wäldchen“.

Ajuga pyramidalis L. Konitz: in der „Freiheit“ bei Buschmühl.

Utricularia minor L. Konitz: in einem Sumpfe bei Neue Welt.

Amarantus retroflexus L. Osterode: im Dorfe Bergfriede.

Salsola Kali L. Terespol: an der Weichsel (mit *Plantago arenaria* und *Oenothera biennis*).

Chenopodium urbicum L. Konitz: in den Vorstädten; Osterode: im Dorfe Bergfriede.

Thesium ebracteatum Hayne. Konitz: bei Buschmühl; im Walde zwischen Osterode und Löbau.

Asarum europaeum L. Konitz: in Gebüsch.

Salix pentandra L. Konitz: auf einer Wiese.

Solix depressa L. Konitz: in einem Torfmoor bei Sandkrug.

Alisma natans L. Konitz: in vielen Sümpfen und Pfühlen.

Scheuchzeria palustris L. Konitz: im Torfmoor bei Neue Welt.

Potamogeton alpinus Balb. Konitz: in einem kleinen Sumpfe bei Buschmühl.

P. praelongus Wulf. Konitz: im Müskendorfer See; Osterode: in der Drewenz bei Bergfriede.

P. gramineus L. Konitz: im Poggenpfehl.¹⁾

P. obtusifolius M. et K. Konitz: in Gräben des Heerbruches.

Sparganium minimum Fr. Ebendort.

Zannichellia palustris L. *b. pedicellata* Wahlbg. Konitz: in einem Quell bei Dunkershagen.

Orchis militaris L. Konitz: vereinzelt an der Chaussee nach Czersk.

Epipactis palustris (L.) Crtz. Konitz: auf einer Wiese bei Hülfe.

Neottia ovata (L.) Bluff et Fing. Am Rande derselben Wiese.

N. Nidus avis (L.) Rich. Konitz: in Heiden, dgl. bei Buchwalde am Oberländischen Kanal.

Microstylis monophyllos (L.) Lindl. Konitz: im Gebüsch bei Hülfe (in einem Expl.).

Gagea arvensis (Pers.) Schult. Konitz: auf einem Felde.

G. pratensis Schult. Konitz: auf einem Felde, die seltenste Art bei Konitz.

G. minima (L.) Schult. Konitz: häufig in Gebüsch, in Grasgärten.

G. silvatica (Pers.) Loudon. Ebenda, ebenso häufig.

Anthericus ramosus L. Konitz und Osterode: in Wäldern.

Juncus capitatus Weig. Konitz: auf Aeckern.

Eriophorum gracile Koch. Konitz: in Torfmooren.

Scirpus compressus (L.) Pers. Konitz: auf Wiesen, an Wegen.

Carex dioeca L. Konitz: in Torfsümpfen.

C. paradoxa Willd. Konitz: auf einer sumpfigen Wiese beim Schiesshause.

C. remota L. Konitz: am Ostabhange bei Buschmühl.

C. silvatica Huds. Buchwalde, am Oberländischen Kanal.

C. limosa L. Konitz: in Torfsümpfen.

C. filiformis L. Ebenda.

1) Pogge oder Kielpogge hier und in der ganzen Umgegend (wie überhaupt im Gebiete der plattdeutschen Sprache Red.) gebräuchlich für „Frosch“.

Hierochloa australis (Schrad.) R. et S. Konitz: häufig im Walde bei Buschmühl.

Calamagrostis neglecta (Ehrh.) Fr. Konitz: auf Moorwiesen.

C. arenaria (L.) Rth. Konitz: auf Flugsand bei Dunkershagen.

Trisetum flavescens (L.) P. B. Konitz: an der Schlochauer Chaussee.

Glyceria plicata Fr. Konitz: an einem Fliess beim Schiesshause.

Lycopodium inundatum L. Konitz: im Torfmoor bei Neue Welt.

Botrychium Lunaria (L.) Sw. Konitz: an der Schlochauer Chaussee.

B. Matricariae (Schrk.) Spr. Osterode: im Stenkendorfer Walde bei Bergfriede.

Cystopteris fragilis (L.) Bernh. Konitz: an einem Hohlwege bei Buschmühl.

Konitz, im April 1865.

Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreiche, erläutert an den Bastarden der Weiden von Max Wichura. Mit 2 Tafeln im Naturselfdruck. Breslau, Verlag von E. Morgenstern. 1865.

Wir würden es für ein Unrecht gegen unsere Leser halten, wenn wir das Erscheinen der so lange erwarteten, hochwichtigen Arbeit unseres durch seine gründlichen Forschungen an einheimischen Gewächsen nicht minder als durch seine grossen und erfolgreichen botanischen Reisen berühmten Mitgliedes mit Stillschweigen übergängen. Eine ausführliche Inhaltsangabe desselben dürfte nicht erforderlich sein, da Jeder, welcher sich für den Gegenstand interessirt, doch von dem Werke selbst Kenntniss nehmen muss.

Die Aufsuchung und Beschreibung wildwachsender Pflanzenbastarde ist in den letzten Decennien ein Lieblingsgegenstand der Thätigkeit botanischer Liebhaber und auch vieler beschreibender Botaniker geworden. Die Aufstellung derselben beruhte bisher meist nur auf der mehr oder weniger trügerischen Deutung der intermediären Stellung solcher Formen hinsichtlich ihrer Merkmale zwischen den muthmasslichen Stammarten, sowie auf der ebenfalls verschiedenartigste Täuschungen nicht ausschliessenden Beobachtung ihres Vorkommens in Gesellschaft derselben. Es liegt auf der Hand, dass jede derartige, selbst durch die bestbeobachteten Thatsachen gestützte Deutung nur den Werth einer mehr oder minder wahrscheinlichen Hypothese haben konnte; sehr viele derselben kann man wohl nicht mit Unrecht als gewagte Muthmassungen bezeichnen.

Ein sicherer Beweis für die hybride Abkunft einer fraglichen Form kann allein durch ihre künstliche Erzeugung mittelst Kreuzung der Stammarten geliefert werden.

Verf. hat diese experimentelle Prüfung mit seltener Ausdauer und Erfolg bei der vielgestaltigen Gattung der Weiden vorgenommen. Wie bei keiner zweiten Phanerogamengattung trotzte dort früher ein unentwirrbares Chaos proteusartiger, allseitig verketteter Formen den Anstrengungen der begabtesten Systematiker, welches durch Endlicher's bekannte Aeusserung: *mira formarum inconstantia luxuriant, botanicorum crux et scandalum* fast sprichwörtlich geworden war. Es ist das unbestreitbare Verdienst Wimmers, den Ariadnefaden, welcher den Ausgang aus diesem Labyrinth zeigte, in der scharfsinnigen Aufstellung und glücklichen Durchführung der Hypothese hybrider Abkunft der meisten streitigen Formen gefunden zu haben. Indess war es erst den Untersuchungen Wichura's vorbehalten, den scharfsinnigen Deutungen seines Lehrers und Freundes den Stempel untrüglicher Gewissheit aufzudrücken und zugleich einen wichtigen Beitrag zur Kenntniss der Pflanzenbastarde im Allgemeinen zu liefern. Diese eben so scharfsinnig durchdachten als vorsichtig, gewissenhaft und fleissig durchgeführten und kritisch verwertheten Untersuchungen begannen im Jahre 1852 und sind mit mehreren durch die Reisen des Verf. veranlassten Unterbrechungen bis auf die neueste Zeit fortgeführt worden. Ausser einer Fülle wichtiger und durch die zahlreichsten und sorgfältigsten Beobachtungen gesicherten Thatsachen finden wir in vorliegendem Werke auch eine gedankenreiche Diskussion derselben in Verbindung mit den von früheren Forschern bereits gewonnenen Resultaten, wodurch sich für manche der einschneidendsten Fragen der Systematik und Pflanzengeographie, namentlich die über den Ursprung der Arten, neue und unerwartete Gesichtspunkte ergeben.

Wir begrüßen mithin in diesem Werke eine vielseitige Bereicherung unserer Wissenschaft, welche gewiss nach den verschiedensten Richtungen hin anregend und fördernd wirken dürfte. Wenn es uns vergönnt sein soll, einen Wunsch an die Besprechung desselben anzuknüpfen, so wäre es der, dass Wimmer's Monographie der Gattung *Salix*, aus welcher Wichura die systematische Uebersicht der Sectionen und ein Verzeichniss der wild beobachteten Bastarde mittheilt, nicht verurtheilt sein möge, Manuscript zu bleiben, sondern dass sie dem trefflichen Werke Wichura's bald in die Oeffentlichkeit folgen möge.

P. Ascherson.

Westfalens Laubmoose, gesammelt und herausgegeben von Dr. Hermann Müller in Lippstadt. Lieferung III bis V. (Preis der Lieferung 2 Thlr.)

Ueber die beiden ersten Lieferungen dieser ausgezeichneten Sammlung ist im fünften Hefte unserer Verhandlungen (1863 S. 247) berichtet worden. Seither sind drei weitere Lieferungen von je 60 Arten erschienen, so dass die Zahl der bis jetzt gegebenen Arten sich auf 300 beläuft. Für ein beschränktes Gebiet eine nicht unbedeutende Zahl! Aber der Reichthum der Westfälischen Moosflora ist damit noch nicht erschöpft, da die Zahl der im Gebiete derselben von Dr. Müller bis jetzt nachgewiesenen Arten sich auf ungefähr 375 beläuft, gerade hundert Arten mehr, als die Mark Brandenburg nach Dr. Otto Reinhardt's Uebersicht vom Jahre 1863 zählt. Wenn auch seither einige weitere Entdeckungen in der Mark gemacht worden sind, so bleibt der Unterschied in dem Moosreichthum beider Gebiete doch immer ein bedeutender. Die von Müller herausgegebene Sammlung erhält dadurch ein besonderes Interesse, dass sie die Belege enthält zu der gründlichen Abhandlung desselben: Geographie der in Westfalen beobachteten Laubmoose, welche zuerst vollständig in dem XXI. Jahrgang der Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens (1864 S. 84) erschienen und ausserdem, in der zweiten Hälfte umgearbeitet und bereichert in unseren Verhandlungen (Heft V S. 58 und in diesem Jahrgang S. 243) wiedergegeben worden ist. Sie wird in Verbindung mit dieser Arbeit gewiss dazu beitragen die Liebe für das Studium der Laubmoose in weiteren Kreisen zu verbreiten und nicht bloss dem Kenner zur Freude gereichen, sondern auch dem Anfänger ein treffliches Hülfsmittel bieten, sich bei seinen Studien zurecht zu finden.

Die drei genannten Lieferungen enthalten wieder eine grosse Zahl seltener und durch ihr Vorkommen merkwürdiger Arten. Von subalpinen und montanen Arten finden wir diesmal *Orthothecium intricatum*, *Hypnum ochraceum*, *Plagiothecium Roeseanum*, *Polytrichum alpinum*, *Oligotrichum hercynicum*, *Grimmia Donniana* und *Hartmanni*, von südlichen Formen *Barbula vinealis*, *Trichostomum mutabile*. Als seltene und durch Vollkommenheit der Exemplare ausgezeichnete Arten sind hervorzuheben *Hypnum exannulatum* c. fr., *Bryum uliginosum*, *Philonotis calcarea* und die nordische, durch ihren kriechenden Stengel an die exotischen Orthotricheen erinnernde *Ulota Drummondii*. Erst neuerlich entdeckte oder unterschiedene Arten sind *Dicranum thraustum* Schimp. (*viride* Lindb.), *Brachythecium Mildeanum* Schimp. und *Plagiothecium Schimperi* Jur.; neu für Europa

ist *Leptotrichum vaginans* (*Trichostomum vaginans* Sulliv.), früher nur aus Pennsylvanien und Neuengland bekannt, im Jahr 1862 von Schimper am Vogelsberg, im Jahr 1864 von Dr. Müller im Sauerlande bei Ramsbeck und neuerlich auch in der Westfälischen Ebene bei Lippspringe aufgefunden. Als von Dr. Müller neu aufgestellte ausgezeichnete Varietäten mögen noch erwähnt werden: *Dicranum palustre* var. *rupicola* (auf Porphyrböcken) und *Dicranella cerviculata* var. *irrigata* (auf Keupermergel).

A. Braun.

Nord- und Mitteldeutschlands Gramineen (Gräser). Mit Beiträgen von Bochkoltz, Griewank, Rother, J. und O. Schlickum, R. v. Uechtritz und Zabel für Freunde der Botanik, wie auch für Landwirthe herausgegeben von C. Baenitz. V. Lieferung. 147—174. Preis a. Im Buchhandel 1³/₁₀ Thaler. b. direkt vom Selbstverleger ⁵/₆ Thaler. Bromberg. In Commission der L. Carow'schen Buchhandlung. Selbstverlag des Lehrers C. Baenitz. 1865.

Nord- und Mitteldeutschlands Cyperaceen und Juncaceen (Halbgräser). Ein Herbarium mit Beiträgen von Grantzow, Golenz, Herrenkohl, Klatt, Pflümer etc. für Freunde der Botanik, wie auch für Landwirthe herausgegeben von C. Baenitz. II. Lieferung. 81—141. Preis a. Im Buchhandel 2 Thaler. b. Direkt vom Selbstverleger 1¹/₂ Thaler. Bromberg. In Commission der L. Carow'schen Buchhandlung. Selbstverlag des Lehrers C. Baenitz. 1865.

Der Wunsch, mit welchem wir unseren vorjährigen Bericht über die Baenitz'schen Pflanzensammlungen schlossen, es möge dem rastlos thätigen Herausgeber auch in Bromberg sich ein gleich günstiges Feld für sein Streben darbieten, als an seinen früheren Wohnorten, ist in vollem Masse in Erfüllung gegangen, wie die neben gesteigerten Ansprüchen des Amtes und anderweitiger literarischer Thätigkeit ermöglichte Förderung seiner oben aufgeführten Gräser- und Halbgräserherbarien beweist. Die grössere Sammlung der nord- und mitteldeutschen Gräser hat mit der fünften Lieferung ihren vorläufigen Abschluss erreicht; die wenigen noch fehlenden Arten des Gebiets verspricht der Herausgeber in seltener Uneigennützigkeit vom 1. Jan. 1867 an seinen Abonnenten gratis nachzuliefern. Von seltneren in diesen Lieferungen ausgegebenen Arten nennen wir: *Tragus racemosus* (L.) Desf., *Alopecurus arundinaceus* Poir. (*nigricans* Horn.), *Calamagrostis Pseudophragmites*

(Hall.fil.) Aschs. (*litorea* D.C.), *Ammophila baltica* (Flügge) Lk., *Eragrostis megastachya* Lk., *Poa dura* (L.) Scop., *Bromus arduennensis* (Lej.) Kth. (nicht Rth., wie viele Floristen irrthümlich schreiben), *brachystachys* Hornung und *serotinus* Beneken, *Triticum strictum* Deth. und *acutum* D.C., *Juncus maritimus* Lmk., *balticus* Willd., *Luzula sudetica* (Willd.) Bess. *a. pallescens* (Wahlenb.) Bess. und *b. nigricans* Pohl, *Cyperus badius* Desf., *Schoenus nigricans* L. und *ferrugineus* L., *Heleocharis multicaulis* (Sm.) Dietr., *Scirpus fluitans* L., *Duvalii* Hoppe, *Pollichii* Godr. et Gren. (*triqueter* Koch syn.), *pungens* Vahl (*Rothii* Hoppe), *Carex rupestris* All., *divulsa* Good., *axillaris* Good., *heleonastes* Ehrh., *nitida* Host, *pilosa* Scop., *strigosa* Huds., *capillaris* L., *extensa* Good., *laevigata* Sm., *nutans* Host Dass einige Arten, welche aus dem Gebiete theils überhaupt nicht, theils nicht in genügender Anzahl und Beschaffenheit zu erlangen waren, von auswärtigen Standorten geliefert sind, verdient keineswegs Tadel und ist durch das Beispiel aller ähnlichen Sammlungen gerechtfertigt. Ueber die Qualität der gegebenen Exemplare etwas zu bemerken, ist nach dem so oft über die früheren Lieferungen Berichteten wohl überflüssig; auch diese Hefte sind ihren Vorgängern in dieser Beziehung völlig ebenbürtig, übertreffen dieselben aber, wie obiges Verzeichniss lehrt, bei Weitem an Seltenheit der gebotenen Arten; auch mancher gereifere Botaniker dürfte in ihnen eine längst erwünschte Ausfüllung vieler Lücken seines Herbars finden.

Die vollständige Gramineensammlung ist sowohl im Buchhandel (für 6 Thaler) als vom Selbstverleger (für 4 $\frac{1}{3}$ Thaler) zu beziehen; sie hat in quantitativem und qualitativem Gehalt den Vergleich mit keiner bisher veröffentlichten zu scheuen; hinsichtlich ihres ausserordentlich geringen Preises kommt ihr keine andere nahe.

P. Ascherson.

Vorschule der Botanik. Anleitung zur Kenntniss der wichtigsten Termini aus dem Bereiche der Phanerogamen oder Samenpflanzen. Von J. Ch. Mühlefeld, Lehrer an der Realschule zu Erfurt. In Verbindung mit einem Herbarium. Erfurt, 1865. Verlag von Carl Villaret. VIII u. 40 S.

Verfasser ist der gewiss richtigen Ansicht, dass die Einprägung der Terminologie nach einem trockenen systematischen Abrisse pädagogisch nicht zweckmässig sei, da sie das Interesse von vorn herein abstumpfe, dass sie vielmehr nach und nach bei Durchnahme bestimmter Pflanzen einzuüben sei. Wir überlassen es dem Urtheile der Fachmänner, ob es zweckmässig sei, wie der Verf. wünscht, die

dabei besprochenen Punkte durch Vor- und Nachsprechen und Vor- und Nachschreiben zu fixiren. Lehrer in Mitteldeutschland (im nördlichen Gebiete dürften einige der vom Verf. ganz zweckmässig ausgewählten Pflanzen, z. B. *Bupleurum rotundifolium*, *Colchicum autumnale*, *Gentiana ciliata* schwer zu haben sein), welche einen solchen Unterrichtsplan nicht aus dem Schatze ihrer eigenen Kenntnisse durchführen können, finden in dem Büchlein einen ganz brauchbaren Leitfadern, welcher auch die Fortschritte der Morphologie für den Unterricht zu verwerthen sich bestrebt, wenn auch ab und zu eine kleine Ungenauigkeit mit unterläuft. Verfasser hat sogar für Lehrer, welche nicht einmal die 70 in den 2 Cursen besprochenen Pflanzen kennen sollten, ein Herbarium derselben zusammengestellt. Auch von der Fassungskraft der Schüler scheint Verf. keine hohe Meinung zu haben, da er es für nöthig hielt, eine Vorstufe hinzuzufügen, in der das Interesse erst durch „etwas Historisches, Geographisches, Etymologisches, Technisches und auch rein Botanisches, mehrere Giftpflanzen und dazwischen einige Verschen von Göthe, Rückert u. A.“, geweckt werden soll. Schliesslich aus jeder Abtheilung eine Probe.

Vorstufe (S. 7).

31. Das durchlöcherthe Hartheu.

Es wird 2' hoch und ist an Waldrändern, auf Ackerrainen und Mauern gemein.

Aus dem grünen Gewand
Durchleuehtend getüpfelter Blätter
Hebst du, Schlanke, dein Haupt
Golden glänzend empor.
Lieblich ist es zu wohnen,
Wie du, in der Kühle der Wälder,
Oder von fröhlichen Höhen
Niederzuschauen ins Thal.

Erster Cursus (S. 11).

6. Die Schlehen-Pflaume.*)

Die Aeste sind mit Zweigdornen besetzt, und die Früchte bilden Steinfrüchte. Zweigdornen sind verkümmerte Zweige mit stechender Spitze. Die Steinfrucht ist eine fleischige Frucht und ihre innere Fruchthaut ist zu einer Steinschale erhärtet.

Zweiter Cursus (S. 20).

5. Die Cypressen-Wolfsmilch.**)

Die Blätter sind zerstreut, und die Blüthenhülle ist mit vier

*) *Prunus spinosa* L.

***) *Euphorbia Cyparissias* L.

halbmondförmigen Drüsen besetzt. Die zerstreuten Blätter stehen in einer Spirale um die Achse. Drüsen sind Anhängsel der Oberhaut und sondern eine klebrige Flüssigkeit ab. Die halbmondförmige Drüse hat an der Basis [? Ref.] eine stumpfe Bucht zwischen spitzen Ecken.

Die Ausstattung ist gut und der Druck correct.

P. Ascherson.

Nachträgliche Bemerkungen über *Muscari comosum* Mill. und *M. tenuiflorum* Tausch.

Von

R. v. Uechtritz.

Seitdem ich im vorigen Jahre in diesen Verhandlungen den Nachweis zu liefern gesucht habe, dass unter dem Namen *Muscari comosum* bisher in Deutschland zwei verschiedene Pflanzen verstanden wurden, die echte Millersche Art und das *M. tenuiflorum* Tausch, habe ich diesen Gewächsen fortdauernd meine Aufmerksamkeit zugewendet und es ist mir im Verlaufe der Zeit noch manches bekannt geworden, was ich mir im Nachstehenden als Ergänzung zu meinem früheren Aufsätze mitzuthemen erlauben will.

Ich habe auch in diesem Jahre beide Arten wiederholt lebend beobachtet, indem die von Fritze in Thüringen gesammelten Zwiebeln des *M. tenuiflorum* sowohl in Töpfen in meinem Zimmer als im freien Lande im Breslauer botanischen Garten sämmtlich geblüht haben; das *M. comosum* Mill. war diesmal an einem seiner Standorte in der hiesigen Gegend (auf sandigen Feldern bei Kl. Masschwitz) in grosser Anzahl erschienen, so dass ich von hier eine beträchtliche Menge Individuen untersuchen konnte. Im Wesentlichen habe ich die Resultate meiner früheren Untersuchung von Neuem bestätigt gefunden, weshalb in systematischer Hinsicht nur Weniges von Bedeutung zu erwähnen ist, dagegen hat der historische Theil meines Aufsatzes einen wichtigen Zuwachs erhalten. Als ich denselben niederschrieb, hielt ich Jacquin für den ersten Schriftsteller, dem unser *M. tenuiflorum* bekannt gewesen; es war mir damals ebenso wie dem in den Werken unserer botanischen Altvordern sonst so wohl bewanderten Tausch entgangen, dass diese Art bereits zu einer weit früheren Zeit, in der vorlinnésischen Periode, die

Aufmerksamkeit der Beobachter auf sich gezogen hatte. Mein Freund Junger machte mich zuerst darauf aufmerksam, dass schon Rupp diese Pflanze gekannt und von *M. comosum* unterschieden habe. In der That ist in dessen Flora Jenensis (pag. 36 in der Hallerschen Ausgabe) Folgendes zu lesen: „*Muscari nemorense, comosum. Hyacinthus comosus, major, purpureus* C. B. P. p. 42. In sylvis praecipue caeduis nach Sultze und Eckardsbergen zu floret Majo et Jun. Haec planta duplex est, arvensis latiore folio et nemorensis angustiore folio, uti recte observavit Car. Clusius in hist. pannon. Arvensis copiosa est in agris Wetteraviae prope Moguntiam et folia ibi latiora habet.“ — Wenngleich aus diesen Worten ersichtlich ist, dass Rupp seine beiden Formen nur nach der grössern oder geringern Breite der Blätter und nach dem Vorkommen unterscheidet, so unterliegt es doch wohl keinem Zweifel, dass er mit seinem *M. nemorense* das *M. tenuiflorum* und mit dem *M. arvense* das *M. comosum* gemeint hat, da er das erstere genau von den nämlichen Localitäten angiebt, von denen ich zuerst meine Exemplare erhalten habe und wo sich, wie ich bereits früher erwähnte, nach Fritze's Beobachtungen nur diese eine Art findet. Zugleich geht aus Rupp's Worten hervor, dass auch er in Thüringen nur diese, nicht aber zugleich das *M. comosum* gesammelt hat.

Was die von Rupp citirte Stelle bei Clusius anbetrifft, so lautet dieselbe (nach der gütigen Mittheilung von Dr. Ascherson) folgendermassen (rar. pl. hist. p. 180): „*Hyacinthi porro illius primi Matthioli, sive comosi majoris a quibusdam cognominati, qui in multis orbis Christiani provinciis sponte nascitur, duo in Pannoniis genera observavi. Alterum praecox, latiore folio, crassiore coma, ineleganti tamen, majoreque bulbo. Alterum magis serotinum angustiore folio, tenuiore coma, laxiore vero et elegantiore; hujus flores comae proximi ex caeruleo purpurascunt ejusdemque cum coma sunt coloris, quae nota in priore desideratur; bulbus etiam minor. Praecox Majo: hoc Junio floret — — — Illud autem peculiare, in nonnullis, ut nigrum sive fuliginosum pollinem spargunt praematuri flores excussi ustilagini fere similem.*“¹⁾

1) Clusius hat also schon die *Ustilago Vaillantii* Tul. an *Muscari* beobachtet; das mehr oder minder häufige Vorkommen dieses Pilzes, der nach Fritze's Beobachtungen hauptsächlich die Blüthen der sich zuerst entwickelnden Pflanzen befällt, scheint übrigens von dem Feuchtigkeitsgrade des Jahrgangs bedingt zu werden, denn während im vergangenen nassen Sommer bei Leubus die *Ustilago* nicht selten war, konnte ich in diesem Jahre ungeachtet der Häufigkeit des *M. comosum* bei Masselwitz doch keine einzige von der Krankheit befallene Pflanze finden.

Diese Worte lassen es in hohem Grade wahrscheinlich erscheinen, dass Rupp mit vollem Recht in der *forma serotina* des Clusius sein *M. nemorense*, d. i. unser *M. tenuiflorum*, erkannt habe, denn diese Art besitzt wirklich schmalere Blätter, eine weit kleinere und weniger dicke Zwiebel und die Coma wird bei derselben gewöhnlich von einer geringeren Zahl steriler Blüten gebildet, weshalb sie in der That lockerer und zierlicher erscheint. Was die purpurblaue Färbung der obersten fertilen Blüten anbelangt, die Clusius für seine *forma serotina* für charakteristisch erklärt, so muss ich bemerken, dass sie auch Freund Ascherson an den zahlreichen Exemplaren, die derselbe in diesem Jahre im Mittelholze bei Halle sammelte, stets angetroffen hat, und dass auch ich an der überwiegenden Mehrzahl meiner Thüringer Exemplare das Gleiche finde. Wiewohl nun also dieses Merkmal dem *M. tenuiflorum* in den meisten Fällen zuzukommen scheint, so ist es doch zur diagnostischen Unterscheidung durchaus nicht geeignet, da es der andern Art keineswegs immer fehlt, wie Clusius meint, wovon ich mich an nicht wenigen Exemplaren derselben bei Masschwitz vor Kurzem überzeugt habe.

In vollständigem Widerspruch mit meiner frühern Angabe steht freilich die Behauptung von Clusius, dass seine zweite Form später als die andre blühe, während ich gerade das Gegentheil angegeben habe. Ich muss eingestehen, dass ich mich nachträglich von der Unhaltbarkeit meiner Ansicht überzeugt habe, zu der mich hauptsächlich der Umstand bewogen hatte, dass als ich im vorigen Jahre gegen Ende Mai die ersten Pflanzen des *M. tenuiflorum* erhielt, bei uns von *M. comosum* selbst im botanischen Garten, wo diese Art durchschnittlich 14 Tage eher zu blühen pflegt als im Freien, noch keine blühenden Exemplare zu finden waren. Da nun die Gegend von Eckartsberga fast unter der nämlichen Breite mit unsrer mittelschlesischen Ebene gelegen ist und das Klima beider nicht sehr verschieden sein dürfte, so erschien mir anfänglich diese Differenz in der Blüthezeit von einiger Bedeutung. Nachdem ich aber später in Erfahrung gebracht, dass zu Beginn des vorigen Sommers in Thüringen bei Weitem nicht so ungünstige Witterungsverhältnisse geherrscht haben, wie bei uns, und sich hierdurch das zeitigere Blühen des *M. tenuifolium* recht wohl erklären liess, fing ich selbst an, Zweifel in das stete Zutreffen meiner Angabe zu setzen, die zudem nur auf den Vergleich zweier so entfernter Localitäten gegründet war. Wirklich stellte sich auch in diesem Jahre bei den im hiesigen botanischen Garten auf demselben Beete cultivirten Exemplaren beider Arten keine auffallende Verschiedenheit in der Blüthezeit heraus, beide fingen gegen Ende Mai fast gleichzeitig

in Blüthe zu treten an. Auch Freund Ascherson beobachtete im Berliner Garten das Nämliche; seiner Mittheilung zufolge war das *M. comosum* zu Anfang des Juni, als die andre Art in schönster Entwicklung stand, eher schon etwas im Verblühen begriffen. Aehnlich werden sich erklärlicher Weise beide Arten auch in spontanem Zustande in den Ländern verhalten, wo beide zugleich vorkommen, also in N. Oesterreich und Ungarn; da das *M. tenuiflorum* schattigere Standorte liebt, als das *M. comosum*, so dürfte es in den meisten Fällen hier die später blühende Art sein, wie dies Clusius behauptet. Für die Wiener Gegend scheint in der That dies Verhältniss zuzutreffen; wenigstens sprechen die Mittheilungen Juratzka's dafür, der allerdings in der Neuzeit diese Pflanzen nicht wieder beobachten konnte, aber nach seiner Erinnerung nicht darin zu irren glaubt, dass auch dort das *M. tenuiflorum* zu Anfang des Juni, etwas nach *M. comosum* in Blüthe tritt. Doch ist auch er der Meinung, dass auf alle Fälle die Differenz nur unbeträchtlich sein wird. Dass bei Wien und in Ungarn das *M. comosum* früher blüht, als in Schlesien, wo seine Blüthezeit selbst in warmen Jahren kaum vor dem 10. Juni einzutreten pflegt¹⁾, ist eine natürliche Folge der südlicheren Lage und des schon merklich wärmeren Klimas jener Gegenden; im südlichsten Deutschland jenseits der Alpen, wie in Südtirol, blüht diese Art für gewöhnlich bereits im April und bei Meran hat sie Dr. Milde sogar schon am 21. März beobachtet.

An Stelle der somit als unwesentlich in Wegfall kommenden Blüthezeit möchte dagegen ein anderer Unterschied, auf den mich zuerst Freund Ascherson aufmerksam machte, zu erwähnen sein, da er, wenn auch gleichfalls nur von untergeordneter Bedeutung, doch im Allgemeinen eine gewisse Constanz zeigt. Ascherson fand nämlich an zahlreichen Exemplaren des *M. tenuiflorum* im Mittelholze für gewöhnlich nur 3—4 Laubblätter, nur bei den kräftigsten beobachtete er bisweilen 5, wohingegen ein sehr dürftiges aus der Magdeburger Gegend stammendes des *M. comosum* ebenfalls 5 Blätter zeigte. Er folgerte daraus, dass bei der erstern Art normal eine geringere Zahl von Blättern vorhanden sein dürfte und ich kann seine Vermuthung in der That bestätigen. Denn unter einigen dreissig Individuen des *M. tenuiflorum* von Eckartsberge, die ich noch in meiner Sammlung besitze, fand ich nur ein einziges fünfblättriges, alle übrigen zeigten nur 3—4 Blätter und ebenso

1) So fand ich am 7. Juni 1861 auf sehr sonnigen Sandfeldern bei Leubus an sämmtlichen Exemplaren den Blütenstand noch ganz unentwickelt und von den Laubblättern eingeschlossen.

verhielten sich die im Zimmer cultivirten, während ich an *M. comosum* bei Masselwitz für gewöhnlich mindestens 5 Blätter zählte; nicht selten fanden sich 6 und an einzelnen sehr kräftigen Exemplaren sogar 7—8. Dagegen waren vierblättrige selten und fast immer waren dies kleinere und dürftige Pflanzen. — Die reichere Beblätterung des *M. comosum* fällt besonders während der Jugend der Pflanze in die Augen; später, besonders gegen das Ende der Blüthezeit, wenn die Traube völlig ausgewachsen ist, tritt sie meist weniger deutlich hervor, indem gewöhnlich ein Theil der Blätter bereits verwelkt oder vertrocknet ist.

Das erwähnte Magdeburger Exemplar des *M. comosum* zeichnet sich übrigens nach Aschersons Mittheilung durch die abweichende Färbung der fertilen Blüthen aus, die der des *M. tenuiflorum* gleicht. Es ist dies jedenfalls ein seltner Ausnahmefall; ich selbst habe Aehnliches an den zahlreichen Individuen dieser Art, die mir in diesem Jahre durch die Hände gegangen sind, nie wahrgenommen. Allerdings habe ich beobachtet, dass bei der wilden Pflanze die fertilen Blüthen, zumal die oberen, häufig einfarbig vorkommen, aber in diesem Falle waren sie niemals blassgrünlich, wie beim *M. tenuiflorum*, sondern trüb gelbbraunlich. Die Zähne des Saums fand ich bei den Pflanzen von Masselwitz gewöhnlich grünlich gelb, während ihre Farbe bei den cultivirten mehr weissgrünlich zu sein pflegt.

Breslau, im Juli 1865.

Zusatz des Red. Anfang Juni d. J. überzeugte ich mich, dass *M. tenuiflorum* im Berliner Garten schon seit Jahren unter dem Namen *M. tenuifolia* (sic) Hort. Carlsru. cultivirt wird. Da wohl kaum zu bezweifeln sein dürfte, dass die Karlsruher Pflanze direct oder indirect von Tausch'schen Exemplaren abstammt, so würde hierin eine freilich kaum erforderliche Bestätigung von Uechtritz' Deutung der Tausch'schen Art zu finden sein, von welcher wir wildgewachsene Original Exemplare noch nicht gesehn haben.

Die Pflingstversammlung unseres Vereins in Dessau brachte mir auch, wie schon oben angedeutet ist, Gewissheit über ein dieser Gruppe angehöriges *Muscari*, welches Herr Maass schon seit mehreren Jahren auf dem Bocks-Wellenberge bei Alvensleben unweit Neuwaldensleben in einigen Exemplaren beobachtet hat. Im vorigen Herbst konnte er mir kein trockenes Exemplar dieser Pflanze mittheilen, deren Constatirung mich natürlich sehr interessirte, weil ich in ihr aus pflanzengeographischen Gründen *M. tenuiflorum* vermuthete. Er hatte indess einige Pflanzen in seinen Garten versetzt, welche zur Zeit unserer Versammlung bereits in Blüthe standen, und war so freundlich, mir zwei derselben lebend vorzulegen, in

welchen ich *M. comosum* (L.) Mill. erkennen musste. Obwohl der Bocks-Wellenberg ein kahler, uncultivirter Hügel ist, so muss es doch, da in den benachbarten bewaldeten Wellenbergen auch mehrere krautartige Ziergewächse, wie *Aconitum*, *Dictamnus* etc. angepflanzt und mehr oder weniger verwildert sind, dahingestellt bleiben, ob dies *Muscari*, welches man auch hie und da in Ziergärten vorfindet, unserer Flora wirklich angehört.

Zusätze zu dem Aufsätze über *Chaerophyllum nitidum* Wahlenb. (S. 151.)

Die Frage über die wahre Natur der S. 173 erwähnten *Myrrhis bulbosa* All. kann ich insofern der Entscheidung näher bringen, als ich wenigstens mit grosser Bestimmtheit sagen kann, was dieselbe nicht ist. Ich erhielt nämlich durch die nicht genug anzuerkennende Freundlichkeit des Herrn Prof. Moris Fragmente von „*Chaerophyllum bulbosum*“ aus dem Allioni'schen und „*Chaerophyllum torquatum* D. C. = *Myrrhis bulbosa* All.“ aus dem Balbis'schen Herbar. Unter letztern befanden sich reife Früchte, welche nebst den Blattfragmenten die Bestimmung als eine breitblättrige Form von *Chaerophyllum silvestre*, also immerhin *C. torquatum* D. C. als unzweifelhaft herausstellen. Unter den Allioni'schen Fragmenten befinden sich ein ganzes oberes Blatt und im Knospenzustande befindliche Döldchen; die Blätter können schwerlich *Myrrhis bulbosa* (L.) Spr., dagegen sehr wohl einem schmalblättrigen *C. silvestre* L. angehören. Die Involucella sind sehr kurz und breit, wie sie nicht gerade selten auch bei *C. silvestre* L. vorkommen, dagegen, wie auch die Blattscheide, völlig kahl. Ich habe das Fehlen der Hüllchenwimpern bei *C. silvestre* L. bisher nicht beobachtet, obwohl ich dieselben bisweilen sehr sparsam (bis nur 2 an einem Blättchen herab) antraf; umgekehrt fand ich an Breslauer Exemplaren von *Myrrhis bulbosa* (L.) Spr. ab und zu einzelne oder auch mehrere Borsten, öfter in der Mitte des Randes eines sonst normal kahlen Hüllchenblatts; es ist daher denkbar, dass auch gelegentlich wohl Formen von *C. silvestre* L. mit ganz kahlen Hüllchen vorkommen können und dass Allioni eine solche, besonders wenn sie zugleich sehr schmalzipflige Blätter besass, für *C. bulbosum* L. halten mochte. Dieselbe mag von ihm in den Turiner Garten versetzt worden und dort in die von Balbis gesammelte breitblättrige Form übergegangen

gen sein: die Exemplare des letzteren sind nämlich ex H. B. T. bezeichnet. Jedenfalls ist die von letzteren Forscher in einem Briefe an Schultes (R. et Sch. syst. veg. VI p. 514) geäußerte Vermuthung, *Myrrhis bulbosa* All. sei vielleicht eine Form von *M. hirsuta*, völlig unbegründet. Den jetzigen Botanikern Turins, welche, wie mir der berühmte Verfasser der Flora Sardoia unter dem 26. Dec. v. J. schreibt, die Gegend zwischen dem Sangone und Moncalieri oft besuchen, ist unsere Pflanze ganz aus dem Gesicht gekommen; es wird wohl einer erneuten Nachforschung daselbst gelingen, über meine Vermuthung Gewissheit zu erlangen.

Das S. 180 muthmasslich angegebene Vorkommen des *C. nitidum* Wahlenb. in Siebenbürgen wird durch zwei im nordöstlichen Winkel dieses Landes von Portius (?) gesammelte Exemplare der *forma aprica* bestätigt, welche ich durch die Güte des Herrn von Janka erhielt. Das eine stammt aus dem Thal unter der Alpe Ciblesiu (nördl. von Naszod, an der Grenze der Marmaros), das Etikett des andern lautet: In Vorgebirgstälern und bis auf die Alpen (Paluta) bei Rodna.

S. 184 ist statt *C. fumarioides* (W. K.) Rehb., *C. fumarioides* (W. K.) Schult. zu lesen. Schultes zog diese Pflanze bereits in seiner Oesterreichischen Flora 1814 zu *Chaerophyllum*.

Durch die Güte des Herrn Prof. Gussone erhielt ich ein Exemplar seines *Chaerophyllum calabricum* vom Aspromonte; ich kann dasselbe nur für eine schlanke, fast kahle und ziemlich kleinblättrige *Myrrhis hirsuta* (L.) All. halten und stimme daher Bertoloni's Ansicht über diese Pflanze völlig bei. Weshalb De Candolle (Prodr. IV p. 227) sagt: Non male medium inter *C. hirsutum* et *C. aromaticum* ist mir nicht verständlich; sie besitzt mit *M. aromatica* (L.) Spr. nicht die entfernteste Aehnlichkeit. Jedenfalls spezifisch davon verschieden ist jedoch *C. calabricum* der ligurischen Flora, eine sehr merkwürdige, mir noch nicht klar gewordene Pflanze, von der ich Herrn Prof. de Notaris ein von Berti in den Seealpen des westlichen Liguriens gesammeltes Exemplar verdanke. Hinsichtlich der Tracht und der 0,011 M. langen Früchte, deren Fruchträger bis auf den Grund getheilt ist, stimmt dieselbe völlig mit *Myrrhis magellensis* (Ten.) Bert. überein, wogegen die viel weniger getheilten Blätter der Pflanze ein fremdartiges, an manche Formen der *M. hirsuta* erinnerndes Aussehn geben. Weitere Beobachtungen müssen feststellen, ob diese Pflanze als eigene Art, welche natürlich den Namen *calabricum* nicht behalten kann, oder als eine Form der *M. magellensis*, welche etwa dem *C. torquatum* D. C. bei *C. silvestre* L. entsprechen würde, zu betrachten ist. P. Aschersou.

Verbesserungen.

Fünftes Heft.

S. 207 Zeile 9 v. u. lies F. Schultz statt Aschs. (Das betreffende Heft der Archives de flore ist bereits im März 1864, unser fünftes Heft erst im Mai veröffentlicht worden.)

Sechster Jahrgang.

(Vgl. auch S. 192 und 319.)

S. XI Z. 2 v. o. lies 100 st. 106.

„ „ „ 3 „ „ 216 „ 210.

S. XVIII. Die Behauptung Duval-Jonve's, dass die Aehrchen der aus den Blattscheiden hervortretenden Rispen von *Oryza clandestina* (Web.) A. Br. nur taube Blüten enthalten, hat sich wenigstens in hiesiger Gegend nicht bestätigt. Unser sorgfältig beobachtendes Mitglied, Herr Lehrer Busch in Liberose, fand im Herbst 1864 reichliche Fruchtbildung an entwickelten Rispen, und konnte sich Red. an den übersandten Proben von der Gegenwart halbreifer und fast ganz ausgebildeter Früchte überzeugen; Prof. Braun hatte dasselbe schon vor vielen Jahren im Badischen beobachtet. Vgl. bot. Zeitung von v. Mohl u. v. Schlechtendal 1864 No. 46.

S. 4 Zeile 3 v. o. lies Rainen st. Dämmen.

„ 5 „ 21 „ „ schickt „ schiesst.

„ 6 „ 21 „ „ aber „ oder.

„ 14 „ 2 „ „ Riesen „ Reihen.

„ 16 „ 7 „ „ noch reichlichen st. auch reichlichsten.

„ 20 „ 2 „ „ **Schmittlesgrund** st. **Schmittlergrund**.

„ 20 „ 15 v. u. u. öfter lies Pürschsteige st. Pürschstiege.

„ 22 „ 3 v. o. lies: senkrecht in die Hauptthäler einmündende Nebenthäler; zwischen den Hauptthälern langgestreckte st. senkrechte.

„ 35 „ 8 v. o. u. öfter lies Audeberg st. Andeberg.

„ „ „ 7 v. u. lies vor st. von.

„ 54 „ 15 v. o. „ eben st. neben.

„ 61 „ 10 „ „ überhaupt spärliche st. allenthalben nicht häufige.

„ 62 „ 1 „ „ gar st. zwar.

„ 66 „ 12 v. u. „ Neundorf st. Neudorf.

„ 67 „ 11 „ „ schalte ein ⁵⁾ nach: L.

„ 103 „ 21 v. o. lies: Oswiencim st. Oswincim.

„ 109 „ 16 „ „ Tschansch „ Tschausch.

Die S. 153 und 154 Anmerk. erwähnte Form von *Galium silvaticum* L. wurde bereits von M. von Uechtritz und zwar ebenfalls:

in Ungarn bei Trentschin beobachtet und ebenfalls v. *intermedium* (Flora 1821 S. 593) benannt; es ist daher statt (Schult.) Heuff. erw. (Schult. als Art?) Uechtr. sen. zu setzen.

S. 168 Zeile 3 v. o. lies: merklich st. wirklich.

„ 208 „ 17 „ „ das st. des.

„ 210 „ 3 v. u. streiche: es.

„ 247 „ 17 v. o. schalte ein: fruchtend nach: Menge.

„ 285 „ 11 „ lies: den st. dem.



Druck von Hermann Müller in Berlin, Adlerstrasse 7.





ad. nat. fsc. C. Quimper.

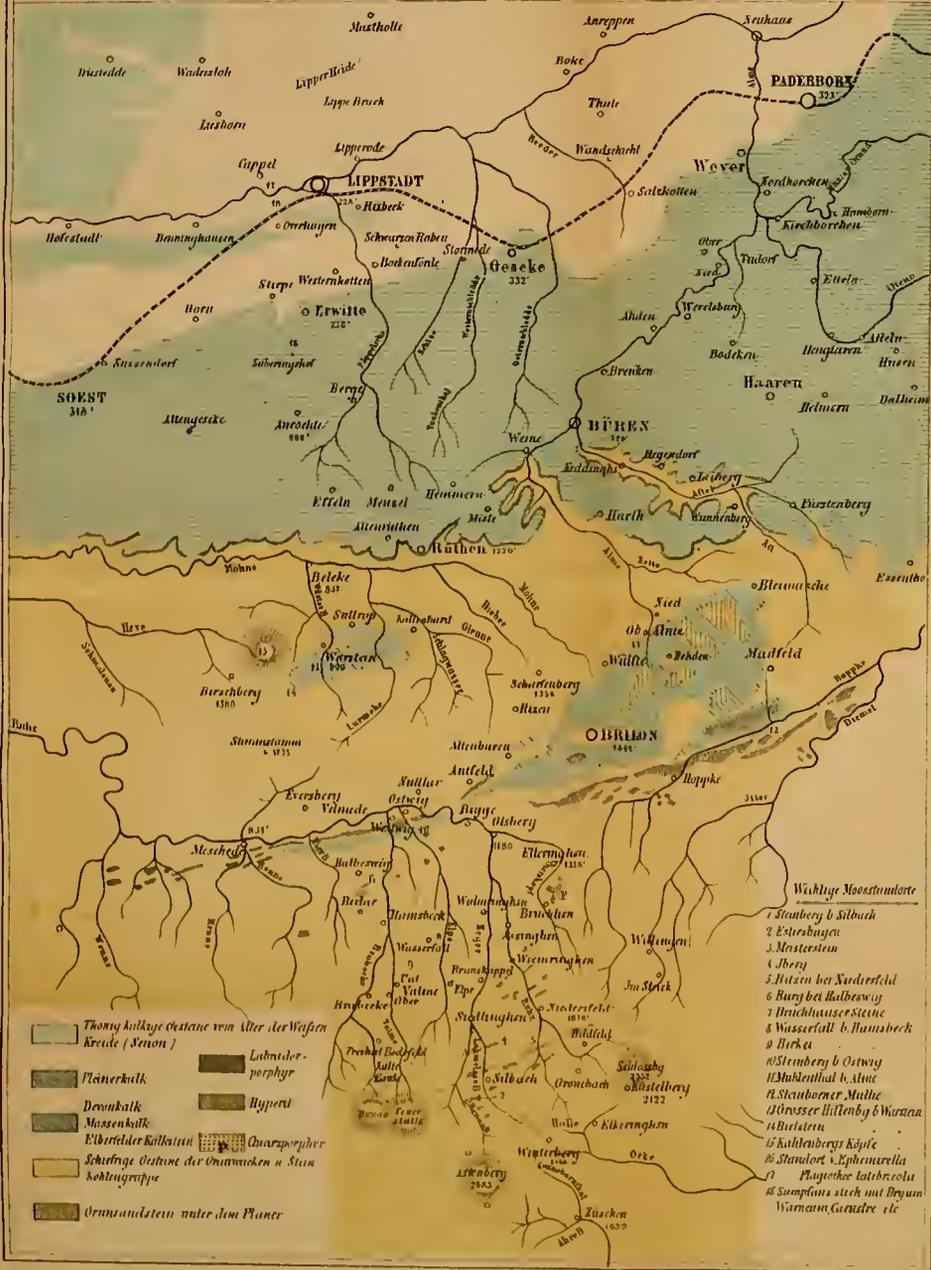
Chaerophyllum nitidum. Wahlb. & G.

Verk. d. Bot. V. f. Brand. II. Taf. I.

Die nördliche Theil des Teutoburger Waldes und das Weser-Bergland.



Der genauer durchsuchte Theil des Sauerlandes, der Haar und der angrenzenden Ebne.



Der südöstliche Theil des Teutoburger Waldes und das Weser-Bergland.



New York Botanical Garden Library



3 5185 00316 2722

